



**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MELALUI
MODEL DARING PBL-ETNOMATEMATIKA
DITINJAU DARI KARAKTER DISIPLIN
DAN PEDULI LINGKUNGAN**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan**

**Oleh
Rina Febrinasti
0103516109**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan judul “**Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Daring PBL-Etnomatematika Ditinjau dari Karakter Disiplin dan Peduli Lingkungan**” karya,

Nama : Rina Febrinasti

NIM : 0103516109

Program Studi : Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Matematika

telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian tesis.

Semarang, 24 Februari 2021

Pembimbing I,



Dr. Rochmad, M.Si
NIP. 19571116 198701 1 001

Pembimbing II,



Dr. Isnarto, M.Si
NIP. 19690225 199403 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Rina Febrinasti

NIM : 0103516109

Program Studi : Pendidikan Dasar

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul ” **Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Daring PBL-Etnomatematika Ditinjau dari Karakter Disiplin dan Peduli Lingkungan** “ ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 20 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,



Rina Febrinasti
NIM 0103516109

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Ketika telah melakukan yang terbaik, maka kegagalan bukanlah sesuatu yang harus disesalkan tapi jadikanlah atau motivasi diri”

PERSEMBAHAN :

Teruntuk almamater tercinta Universitas
Negeri Semarang

ABSTRAK

Febrinasti, R. 2021. “Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Daring PBL-Etnomatematika Ditinjau dari Karakter Disiplin dan Peduli Lingkungan”. *Tesis*. Magister Pendidikan Dasar. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Rochmad, M.Si. Pembimbing II Dr. Isnarto, M.Si.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Daring PBL, Etnomatematika, Karakter Siswa, Disiplin, Peduli Lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui keefektifan model pembelajaran daring PBL-etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, 2) mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah model daring PBL-etnomatematika ditinjau dari karakter disiplin dan peduli lingkungan.

Metode penelitian yaitu *mixed method* dengan desain *sequential explanatory* (kuantitatif dan kualitatif). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Karangtempel, Kota Semarang. Subjek dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil analisis karakter siswa menggunakan angket karakter siswa pada kelas V SDN Karangtemepl, Kota Semarang. Pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dari setiap karakter diambil 3 responden. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah, observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Penelitian kuantitatif dianalisis menggunakan *uji-t*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL-etnomatematika lebih dari KKM yaitu 68, (b) kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika telah mencapai ketuntasan klasikal 75%, (c) rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL-etnomatematika lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model PBL.

Berdasarkan analisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari karakter siswa diperoleh hasil sebagai berikut: Siswa dengan karakter disiplin mampu melakukan 4 tahapan pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan melihat (mengecek) kembali dengan baik, sedangkan karakter disiplin lingkungan hanya dapat melakukan tahapan pemecahan masalah menurut Polya sampai dengan di tahap 3 yaitu melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki karakter disiplin lebih baik dalam memecahkan masalah dibandingkan dengan siswa yang memiliki karakter peduli lingkungan.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan kasihNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Daring PBL-Etnomatematika Ditinjau dari Karakter Disiplin dan Peduli Lingkungan”** dengan baik. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, tesis ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis mengenyam pendidikan di Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Agus Nuryatin, M.Hum., Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama proses pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
3. Dr. Sri Wardhani, M.Si., Koordinator Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.

4. Dr. Rochmad, M.Si dan Dr. Isnarto, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu beserta tenaga untuk memberikan bimbingan dan pengerahan kepada penulis sehingga tesis ini dapat selesai.
5. Seluruh Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bimbingan dan ilmu selama peneliti menempuh pendidikan.
6. Kepala Sekolah, guru, dan siswa SDN Karangtempel yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengadakan penelitian dan mendukung penyelesaian tesis ini.
7. Keluarga tercinta : Bapak Ibu, Bapak Ibu Mertua, Suamiku Anggoro Kurniawan, anak-anakku Gerar Tara Nathanael dan Genta Yasa Nathanael, serta kakak dan adik-adikku. Terimakasih atas doa dan dukungan kalian dalam penyelesaian tesis ini.
8. Teman-teman Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Matematika Pascasarjaa Universitas Negeri Semarang 2016 yang selalu mendukung dan membantu dalam menyelesaikan tesis ini.

Peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Februari 2021

Rina Febrinasti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYTAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Cakupan Masalah	8
1.4 Rumusan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.6 Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, DAN KERANGKA BERPIKIR	
2.1 Kajian Pustaka	
2.1.1 Teori Belajar	11
2.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	16
2.1.3 <i>Problem Based Learning</i>	21
2.1.4 Etnomatematika Kota Semarang.....	26
2.1.5 Pendidikan Karakter di SDN Karangtempel.....	31
2.1.6 Materi Skala.....	37
2.2 Kerangka Teoritis.....	37

2.3	Kerangka Berpikir	40
2.4	Hipotesis	41
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Desain Penelitian.....	42
3.2	Prosedur Penelitian.....	42
3.3	Fokus Penelitian.....	45
3.4	Data dan Sumber Data.....	45
3.5	Teknik Pengumpulan Data	46
3.6	Instrumen Penelitian.....	48
3.7	Teknik Analisis Data.....	52
3.7.1	Teknik Analisis Data Kuantitatif	52
3.7.2	Teknik Analisis Data Kualitatif	56
DAFTAR PUSTAKA		62

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Skor Rata-Rata Prestasi Matematika Menurut TIMSS	2
Tabel 1.2 Prestasi Belajar	3
Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah	21
Tabel 2.2 Ciri-Ciri PBL	26
Tabel 2.3 Langkah-Langkah PBL.....	27
Tabel 2.4 Indikator Disiplin	36
Tabel 2.5 Indikator Peduli Lingkungan	38
Tabel 2.6 KI, KD, dan Materi.....	38
Tabel 2.7 Langkah-Langkah Pembelajaran PBL-Etnomatematika	40
Tabel 3.1 Klasifikasi Skala Likert	51
Tabel 3.2 Kriteria Validasi Perangkat Pembelajaran.....	53
Tabel 3.3 Nilai Cronbach Alpha.....	55
Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran	55
Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bangunan Lawang Sewu.....	30
Gambar 2.2 Kantor Pos Semarang.....	31
Gambar 2.3 Simpang Lima	32
Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berpikir.....	43
Gambar 3.1 Desain Penelitian	45
Gambar 3.2 Alur Penelitian	47
Gambar 3.3 Skema Model Interaktif Analisis Data Kualitatif.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Validitas Butir Soal	132
Lampiran 2	Reliabilitas Soal	134
Lampiran 3	Tingkat Kesukaran Kemampuan Tes Pemecahan Masalah.....	135
Lampiran 4	Daya Beda Kemampuan Tes Pemecahan Masalah.....	136
Lampiran 5	Kelompok Karakter Siswa SDN Karangtempel	137
Lampiran 6	Uji Normalitas Data	138
Lampiran 7	Uji Homogenitas	139
Lampiran 8	Uji Kesamaan Rata-Rata	140
Lampiran 9	Uji Rata-Rata	141
Lampiran 10	Uji Ketuntasan Klasikal.....	143
Lampiran 11	Uji Perbedaan Rata-Rata	144
Lampiran 12	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	145
Lampiran 13	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	147
Lampiran 14	Nilai Pretest dan Post Test Kelas Eksperimen.....	152
Lampiran 15	Nilai Pretest dan Post Test Kelas Kontrol	153
Lampiran 16	Kisi-Kisi Angket Karakter Siswa.....	154
Lampiran 17	Angket Karakter Siswa.....	156
Lampiran 18	Pedoman Wawancara	158
Lampiran 19	Hasil Wawancara Karakter Disiplin.....	161
Lampiran 20	Hasil Wawancara Karakter Peduli Lingkungan	170
Lampiran 21	Daftar Nama Validator	177
Lampiran 22	Rekapitulasi Validasi Instrumen	178
Lampiran 23	Silabus dan RPP	179
Lampiran 24	Dokumentasi	187
Lampiran 25	Permohonan Izin Observasi.....	190
Lampiran 26	Permohonan Izin Penelitian.....	192
Lampiran 27	Surat Keterangan Penelitian	194

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia, dengan adanya pendidikan manusia akan lebih terarah menjadi insan yang mempunyai budi pekerti luhur yang baik dan membina kepribadian sesuai dengan nilai-nilai yang telah tercantum didalam masyarakat dan kebudayaannya. Pendidikan yang berkualitas akan menciptakan suatu perubahan hidup yaitu menumbuhkan insan yang berkualitas yang nantinya dapat berguna bagi nusa dan bangsa.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Pasal 3 Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan fungsi pendidikan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempunyai ikatan erat di dalam kehidupan di lingkungan sekitar siswa, selain itu banyak benda-benda yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika yang dapat dijadikan sebagai contoh untuk diterapkan di dalam kelas. Menurut Hudojo (2003) matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir,

bersifat abstrak, penalarannya bersifat deduktif dan berkenaan dengan gagasan terstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis.

Matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat sulit untuk dipelajari, kurang berguna bagi kehidupan sehari-hari dan salah satu mata pelajaran yang menakutkan. Pendapat tersebut muncul karena sebagian besar guru hanya menyuruh siswa untuk mengerjakan latihan-latihan soal terus tanpa diimbangi dengan kemampuan pemecahan masalah yang benar dalam menyampaikan materi pelajaran.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud) Nomor 8 Tahun 2016 pasal 1 ayat 1 menyatakan buku teks pelajaran adalah sumber pembelajaran utama untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti dan dinyatakan layak oleh Kemendikbud untuk digunakan pada satuan pendidikan. Keputusan tersebut merupakan salah satu cara untuk memperbaiki prestasi belajar siswa Indonesia pada mata pelajaran matematika. Hasil penilaian *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika yang ditunjukkan belum optimal seperti Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Skor Rata-Rata Prestasi Matematika Menurut TIMSS

No.	Tahun	Rata-rata Internasional	Skor	Peringkat	Jumlah Negara
1.	1999	487	423	35	38
2.	2003	467	411	35	48
3.	2007	500	397	36	49
4.	2011	500	386	38	59
5.	2015	500	397	45	50

Berdasarkan Tabel 1.1, dapat disimpulkan prestasi belajar matematika Indonesia masih tergolong rendah dan berada di bawah rata-rata internasional menurut TIMSS. Terjadi penurunan skor pada tahun 2003 sampai tahun 2011. Tahun 2015 skor prestasi belajar matematika Indonesia sebanyak meningkat kembali memperoleh skor 397, namun tetap berada di bawah rata-rata skor internasional yaitu 500 dan mendapat peringkat 45 dari 50 negara yang mengikutinya. Hasil temuan di lapangan pada kelas V SDN Karangtempel Gugus Anggrek Kota Semarang menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika di kelas V masih banyak yang di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 68. Berikut ini tabel 1.2 tentang hasil prestasi belajar matematika di lihat dari hasil UTS semester 1 selama tiga tahun terakhir di kelas V SDN Karangtempel.

Tabel 1.2 Prestasi Belajar Matematika Kelas V

No.	Tahun Ajaran	Jml Siswa	Tuntas	Tidak Tuntas	Ketuntasan (%)	Rata-Rata	KKM
1	2016	26	13	13	50%	68	67
2	2018	27	12	15	44%	71	68
3	2019	28	16	12	57%	69	68

Berdasarkan Tabel 1.2, dapat disimpulkan prestasi belajar matematika masih tergolong rendah karena ketuntasannya belajar siswa belum mencapai 75% pada setiap tahunnya. Hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V menghasilkan kesimpulan yaitu 1) Guru dalam melakukan proses pembelajaran kurang menerapkan konsep dari matematika, sehingga ketika siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan soal yang berbeda angka, siswa merasa kebingungan. 2) Guru jarang dalam memberikan soal berbasis masalah kepada siswa. 3) Guru sudah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan model ekspositori dalam materi skala, namun terdapat kendala berupa manajemen waktu

kurang baik, dan aktifitas siswa tidak terkendali karena jumlah siswa banyak. 4) Siswa masih kebingungan dalam menemukan konsep matematika skala.

Hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas V menghasilkan kesimpulan yaitu: 1) Siswa merasa jenuh karena guru jarang menggunakan benda sekitar siswa sebagai media pembelajaran. 2) Siswa merasa kebingungan saat mengerjakan soal cerita yang berkaitan dengan skala. 3) Siswa kurang merasa tertarik karena guru jarang menggunakan media pembelajaran. 4) Siswa merasa kesulitan saat mengerjakan soal yang sama yang berbeda angka. Permasalahan siswa Indonesia yang diungkap di atas, perlunya penguatan kemampuan mengintegrasikan informasi, menarik simpulan, serta menggeneralisir pengetahuan yang dimiliki ke hal-hal yang lain. Salah satunya dengan kemampuan pemecahan masalah siswa.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) dalam Vendiagryst, et al., (2015) menyatakan bahwa pemecahan masalah memegang peranan penting dalam matematika dan harus memiliki peran penting dalam pendidikan matematika. Hal ini dikarenakan masyarakat membutuhkan kaum intelektual yang mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan mampu untuk menginterpretasikan ke dalam bahasa lisan maupun tulisan yang mudah dipahami (Fatimah, 2012). Hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan oleh Wiguna, et al., (2016) menyatakan bahwa di kelas SDN 8 Banyuning, Buleleng, Bali menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V masih sangat rendah.

Fakhrudin dalam Anisa (2014) menyatakan secara umum hasil

kemampuan pemecahan masalah matematika di Kabupaten Garut belum memuaskan yaitu sekitar 30,67% dari skor ideal. Hasil ulangan matematika semester ganjil, dari 26 siswa hanya 13 siswa yang mendapat nilai KKM sebesar 65 dengan nilai rata-rata sebesar 62,5 dan ketuntasan klasikal sebesar 50%. Abdullah, *et al.*, (2015) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah di daerah Demak masih rendah, dibuktikan dengan tes kecil untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa secara terbatas dengan memperoleh hasil akhir yang kurang sempurna, terdapat 18 siswa dari 40 siswa yang mengalami kesulitan yang hampir serupa.

Maria, *et al.*, (2013) menyatakan bahwa sebagian besar siswa menghadapi banyak kesulitan dalam menyelesaikan jenis soal pada aspek pemecahan masalah, walaupun informasinya sudah jelas dan lengkap. Noor dan Norlaila (2014) menyatakan bahwa hasil wawancara dengan siswa menyimpulkan siswa sering mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal latihan kemampuan pemecahan masalah karena siswa pasif pada saat pembelajaran ditandai dengan mengerjakan soal yang berbeda dari guru tidak dapat mengerjakannya. Penelitian Prabawa dan Zaenuri (2017) yang dilaksanakan di beberapa sekolah di Wates, Yogyakarta ditemukan fakta yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa belum memenuhi harapan, siswa kurang mampu menguasai notasi-notasi matematis dan mengklasifikasikan ide-ide guna melakukan analisis kemampuan masalah.

Penelitian Windari, *et al.*, (2014) yang dilakukan di Padang menemukan permasalahan pada guru yang jarang memberikan soal kemampuan pemecahan masalah kepada siswa sehingga siswa mengerjakan soal yang berbeda merasa

kesulitan. Berdasarkan permasalahan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa yang masih rendah dari setiap daerah, maka perlunya sebuah penelitian ulang untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada jenjang pendidikan dasar, terutama pada SD yang merupakan pendidikan awal siswa pada pendidikan formal.

Putri, *et al.*, (2015) menyatakan bahwa kemampuan penyelesaian masalah dapat diasah melalui proses pembelajaran matematika yang diikuti oleh siswa dan proses ini tentunya akan menghadirkan konteks berupamasalah matematis. Haylock & Thangata dalam Melianingsih, *et al.*, (2015) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah situasi dimana siswa menggunakan pengetahuan dan penalaran matematika untuk menyelesaikan permasalahan. Nugraha, *et al.*, (2015) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah bersifat aktif, terintegrasi, dan saling terkait di dalam pembelajaran berbasis masalah siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dan saling berbagi tanggung jawab untuk belajar bersama.

Perkembangan teknologi informasi di era digital sangat berpengaruh terhadap sistem pembelajaran yang ada sekarang, ditunjukkan dengan adanya pergeseran pembelajaran dari *teacher centered learning* menuju *student centered learning*. Sistem mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika dosen memberikan latihan soal kepada mahasiswa.

Salman dalam Bilfaqih (2015) menyatakan pendidikan tidak terjadi di dalam ruang antara mulut guru dan telinga murid, namun pendidikan terjadi di ruang dalam otak masing-masing. Menurut Adhe (2018) tujuan pembelajaran

daring memberikan layanan pembelajaran bermutu dalam jaringan (daring) yang bersifat masif dan terbuka untuk menjangkau peminat yang lebih banyak dan lebih luas. Hal ini tidak menutup kemungkinan model pembelajaran dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Abdullah, *et al.*, (2015) menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang baik untuk meningkatkan hasil belajar pada kemampuan pemecahan masalah. PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa untuk memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk melatih siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah (Ratnaningsih dalam Utomo, 2014). Angkotasan (2014) menyatakan pembelajaran dengan model PBL efektif ditinjau dari aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Prasasti, *et al.*, (2015) menyatakan bahwa efektivitas model berbasis PBL disertai FD menunjukkan peningkatan dengan kategori tinggi dalam memberdayakan kemampuan menganalisis dengan perolehan-gain 0,71 serta hasil signifikansi *2 tailed* sebesar $p = 0,000$. Hal ini membuktikan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan analisis siswa.

Murniati, *et al.*, (2017) menyatakan hasil pekerjaan siswa lebih terstruktur, rapi, danurut pengerjaannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya. Geni dan Hidayah (2017) menyatakan bahwa berbagai masalah yang ditemui di lingkungan kehidupan siswa dapat diangkat sebagai

permasalahan belajar untuk dicari solusinya, ciri khas dan budaya di lingkungan akan menarik dikembangkan sesuai muatan lokal pembelajaran. Pembelajaran tentunya memerlukan sebuah inovasi pembelajaran yang mampu mendorong siswa membangun pengetahuan mereka sendiri (Alfi, *et al.*, 2016).

Belajar dari sebuah permasalahan yang ada di lingkungan sekitar akan membuat siswa lebih memahami terhadap solusi yang digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Hal ini berkaitan dengan matematika yang bertumpu kepada budaya yang disebut etnomatematika.

Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu (Yusuf, *et al.*, 2010). Budaya yang dimaksud mengacu pada kumpulan norma atau aturan umum yang berlaku di masyarakat, kepercayaan, dan nilai yang diakui pada kelompok masyarakat yang berada pada suku atau kelompok bangsa yang sama (Hammond, 2000).

Lokasi sekolah yang berada di tengah kota Semarang yang dipenuhi dengan kehidupan serba modern membuat siswa hidup berkecukupan. Kehidupan yang modern telah menggerus beberapa aspek budaya yang berada di daerah Kota Semarang salah satunya yaitu bangunan dan tempat bersejarah seperti Lawang Sewu, Kantor Pos Besar Semarang, dan Simpang Lima.

Hasil wawancara di kelas V tentang tempat sejarah yaitu 1) siswa hanya sebatas mengetahui lokasi tempat bersejarah, tanpa memahami sejarah dari bangunan tua tersebut. 2) Siswa menganggap sebagai tempat rekreasi tanpa memahami bentuk dan fungsi bangunan bersejarah. 3) Siswa lebih tertarik kepada tempat yang lebih modern seperti, supermarket dan restaurant. Hal ini

membuktikan siswa kurang tertarik akan budaya dan tempat bersejarah di kota Semarang. Oleh karena itu perlunya sebuah pembelajaran PBL-etnomatematika untuk menumbuhkan rasa menjaga dan melestarikan budaya di kota Semarang.

SDN Karangtempel merupakan salah satu yang telah menerapkan sistem Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). Karakter yang sedang ditonjolkan yaitu disiplin dan peduli lingkungan. Menurut Kemendiknas (2010) disiplin adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan. Berdasarkan observasi penerapan karakter di sekolah dilakukan sebagai berikut. Pemberian *reward* kepada siswa yang menonjol akan diberikan sebuah pin dari guru. Karakter disiplin dibuktikan dengan setiap senin upacara dan hari sabtu diadakan apel bersama. Petugas upacara selalu bergantian mulai dari kelas IV sampai kelas VI. Setiap masuk kelas harus berbaris.

Menurut Kemendiknas (2010) peduli lingkungan yaitu sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Penerapan karakter peduli lingkungan di sekolah seperti 1) Awal tahun ajaran setiap siswa membawa satu tanaman hias. 2) Setiap hari Jumat diadakan kegiatan jumat bersih. 3) Siswa mempunyai tanggungjawab kepada tanaman yang ada di sekolah. 4) Regu piket kelas selalu memeriksa kebersihan kelas dan halaman sekolah.

Menurut Manurung dalam Al Anwar (2014) penelitiannya di Jepara menghasilkan kegiatan di sekolah seperti menanam dan merawat tanaman, memilah dan membuang sampah, menghemat pemakaian air, listrik dan kertas.

Setiap karakter pada siswa tentunya berdampak kepada cara belajar dan menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-harinya. Oleh karena itu, perlunya penelitian dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah pada model PBL-etnomatematika ditinjau dari karakter siswa kota Semarang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang terdapat beberapa permasalahan yang dapat didefinisikan sebagai berikut.

- 1.2.1 Rata-rata hasil UTS semester gasal selama tiga tahun terakhir di kelas V belum mencapai KKM 68.
- 1.2.2 Pembelajaran kurang menerapkan konsep matematika, sehingga ketika siswa mengerjakan soal yang berbeda angka, siswa merasa kebingungan.
- 1.2.3 Kemampuan pemecahan di beberapa daerah di Indonesia masih rendah.

1.3 Cakupan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka cakupan masalah pada penelitian ini mencakup beberapa hal sebagai berikut.

- 1.3.1 Kemampuan pemecahan masalah yang dianalisis mengikuti langkah Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan melihat (mengecek) kembali.
- 1.3.2 Pembelajaran model daring PBL-etnomatematika digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi skala.

1.3.3 Penelitian berfokus tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari PPK SDN Karangtempel yang terdiri dari nilai disiplin dan peduli lingkungan.

1.3.4 Populasi penelitian berada di Gugus Anggrek tahun ajaran 2020/2021 kelas V semester I.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut.

1.4.1 Bagaimana keefektifan model daring PBL-etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah?

1.4.2 Bagaimana kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika melalui model pembelajaran daring PBL-etnomatematika ditinjau dari karakter disiplin dan peduli lingkungan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1.5.1 Menganalisis keefektifan model daring PBL-etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

1.5.2 Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah model daring PBL-etnomatematika ditinjau dari karakter disiplin dan peduli lingkungan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan diharapkan memberikan manfaat teoretis dan praktis sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini menjadi suatu kajian ilmiah untuk mengembangkan teori dan konsep yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah melalui daring PBL-etnomatematika ditinjau dari karakter peduli lingkungan dan disiplin.

1.6.2 Manfaat Praktis

1.6.2.1 Siswa memperoleh pembelajaran yang bermakna guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui model daring PBL-etnomatematika ditinjau dari karakter disiplin dan peduli lingkungan.

1.6.2.2 Guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

1.6.2.3 Sebagai bahan informasi untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam dari permasalahan penelitian ini bagi peneliti selanjutnya.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS,
DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1 Kajian Pustaka

Perlu adanya rujukan penelitian terdahulu dan kajian pustaka yang dapat menjadi acuan maupun gambaran untuk mendukung proses penelitian.

2.1.1 Teori Belajar

2.1.1.1 Teori Belajar Jean Piaget dan Pandangan Konstruktivisme

Piaget dalam Abdullah, *et al* (2008) menyatakan bahwa terkenal dengan teori belajarnya yang biasa disebut perkembangan mental manusia atau teori perkembangan kognitif atau disebut juga teori perkembangan intelektual yang berkenaan dengan kesiapan anak untuk mampu belajar. Sedangkan dalam kaitannya dengan teori belajar konstruktivisme. Kaitan antara teori belajar Piaget dan pandangan konstruktivisme dengan pembelajaran berbasis masalah adalah prinsip-prinsip pembelajaran berbasis masalah sejalan dengan pandangan teori belajar tersebut. Siswa secara aktif mengkonstruksi sendiri pemahamannya, dengan cara interaksi dengan lingkungannya melalui proses asimilasi dan akomodasi.

Aliran *structural* yang mewarnai teori Piaget dapat dilihat pandangannya tentang intelegensi yang berkembang melalui serangkaian tahap perkembangan yang ditandai oleh perkembangan kualitas struktur kognitif. Aliran konstruktif

terlihat dari pandangan Piaget yang menyatakan bahwa, anak membangun kemampuan kognitif melalui interaksi dengan dunia di sekitarnya. Piaget, perkembangan kognitif mempunyai empat aspek, yaitu 1) kematangan, sebagai hasil perkembangan susunan syaraf; 2) pengalaman, yaitu hubungan timbal balik antara organisme dengan dunianya; 3) interaksi sosial, yaitu pengaruh-pengaruh yang diperoleh dalam hubungannya dengan lingkungan sosial, dan 4) ekuilibrasi, yaitu adanya kemampuan atau sistem mengatur dalam diri organisme agar dia selalu mampu mempertahankan keseimbangan dan penyesuaian diri terhadap lingkungannya.

Adaptasi terjadi dalam atau melalui suatu proses, yaitu asimilasi dan akomodasi.

1. *Asimilasi*

Asimilasi adalah proses menambahkan informasi baru ke dalam skema yang sudah ada. Proses ini bersifat subjektif, karena seseorang akan cenderung memodifikasi pengalaman atau informasi yang diperolehnya agar bisa masuk ke dalam skema yang sudah ada sebelumnya.

2. *Akomodasi*

Akomodasi adalah bentuk penyesuaian lain yang melibatkan perubahan atau penggantian skema akibat adanya informasi baru yang tidak sesuai dengan skema yang sudah ada. Dalam proses ini dapat pula terjadi pemunculan skema yang baru.

Perkembangan kognitif diperlukan keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi. Proses ini disebut dengan ekuilibrium, yaitu pengaruh diri secara

mekanisme yang diperlukan untuk mengatur keseimbangan proses asimilasi dan akomodasi. Konsep ini menjelaskan tentang perlunya pendidik memilih dan menyesuaikan materi pembelajaran yang berbiak dari ide dasar yang diketahui oleh anak, untuk kemudian dikembangkan dengan stimulasi lebih luas, misalnya dalam bentuk pertanyaan sehingga kemampuan anak meningkat dalam menghadapi pengalaman yang lebih kompleks (Asmawati, 2008:123). Tahap perkembangan kognitif Piaget membagi perkembangan kognitif anak ke dalam 4 periode utama serta berkembang semakin canggih seiring penambahan usia yang meliputi:

a. Periode Sensorimotor (Usia 0–2 Tahun)

Pengalaman diperoleh melalui fisik (gerakan anggota tubuh) dan sensori (koordinasi alat indra). Bayi memberikan reaksi motorik atas rangsangan-rangsangan yang diterimanya dalam bentuk refleks misalnya refleks menangis, dan lain-lain. Refleks ini kemudian berkembang lagi menjadi gerakan-gerakan yang lebih canggih, misalnya berjalan (Sunarto, 2008).

b. Periode Praoperasional (Usia 2–7 Tahun)

Fase praoperasional dapat dibagi menjadi 3 subfase, yaitu subfase berpikir secara simbolis, subfase berfikir secara egoisentris dan subfase berpikir secara intuitif.

1) Subfase Fungsi Simbolis (Usia 2-4 tahun)

Anak mulai memahami bahwa pemahamnya tentang benda-benda di sekitarnya tidak hanya dapat dilakukan melalui kegiatan sensorimotor, akan tetapi juga dapat dilakukan melalui kegiatan yang bersifat simbolis.

2) Subfase Berpikir Secara Egoisentris (Usia 2-4 tahun)

Anak berpikir secara egoisentris ditandai oleh ketidakmampuan anak untuk memahami perspektif atau cara berpikir orang lain. Benar atau tidak benar, bagi anak pada fase ini, ditentukan oleh cara pandangnya sendiri yang disebut dengan istilah egoisentris.

3) Subfase Berpikir Secara Intuitif (usia 4-7 tahun)

Tahap ini adalah tahap persiapan untuk pengorganisasian operasi konkrit dan pemikiran anak lebih banyak berdasarkan pada pengalaman konkrit daripada pemikiran logis,

c. Periode Operasional Konkrit (usia 7–11 tahun)

Anak pada tahap ini telah memahami operasi logis dengan bantuan benda konkrit. Kemampuan ini terwujud dalam memahami konsep kekekalan, kemampuan untuk mengklasifikasikan dan serasi, mampu memandang suatu objek dari sudut pandang yang berbeda secara objektif. Anak pada tahap ini sudah cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika, tetapi hanya objek fisik yang ada saat ini (karena itu disebut tahap operasional konkrit).

d. Periode Operasional Formal (usia 11 tahun sampai dewasa)

Anak pada tahap ini sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang abstrak dan menggunakan logika. Penggunaan benda-benda konkret tidak diperlukan lagi. Selain itu pada tahap ini individu dapat berpikir secara abstrak, menangani situasi-situasi perumpamaan dan berpikir mengenai berbagai kemungkinan (Papalia, et al., 2009).

2.1.1.2 Teori Belajar Vygotsky

Lev Vygotsky (1896-1934) seorang psikolog berkebangsaan Rusia, perolehan pengetahuan dan perkembangan kognitif seseorang sejalan dengan teori sosiogenesis yang berarti pengetahuan dan perkembangan kognitif individu berasal dari sumber-sumber sosial di luar dirinya. Teori konstruktivisme sosial Vygotsky percaya bahwa pengetahuan tidak bisa ditransfer dari pikiran orang lain ke pikiran seseorang melainkan orang tersebut yang harus membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan orang lain (Sunaryo, 2014).

Keterlibatan dengan orang lain akan membuka kesempatan bagi murid untuk mengevaluasi dan memperbaiki pemahaman mereka saat mereka bertemu dengan pemikiran orang lain dan saat mereka berpartisipasi dalam pencarian pemahaman bersama. Teori Vygotsky sebenarnya lebih tepat disebut dengan pendekatan konstruktivisme. Perkembangan kognitif seseorang disamping ditentukan oleh individu sendiri secara aktif, juga oleh lingkungan sosial secara aktif pula. Karya Vygotsky didasarkan pada tiga ide utama, yaitu : (1) intelektual berkembang pada saat individu menghadapi ide-ide baru dan sulit mengaitkan ide-ide tersebut dengan apa yang mereka ketahui; (2) interaksi dengan orang lain memperkaya perkembangan intelektual; dan (3) utama guru adalah bertindak sebagai seorang pembantu dan mediator pembelajaran siswa.

Tiga alasan penting dalam memahami penggunaan strategi belajar yaitu 1) mereka menggarisbawahi peran penting pengetahuan dalam proses belajar. 2) mereka membantu kita memahami pengetahuan dan perbedaan antara berbagai

jenis pengetahuan. 3) Mereka membantu menjelaskan bagaimana pengetahuan diperoleh manusia dan diproses didalam sistem memori otak.

2.1.1.3 Teori Belajar Jerome S. Bruner

Teori belajar Bruner dikenal sebagai teori belajar kognitif. Teori belajar kognitif menyatakan bahwa perilaku manusia tidak ditentukan oleh stimulus yang berada dari luar dirinya, melainkan oleh faktor yang ada pada dirinya sendiri. Faktor internal berupa kemampuan atau potensi yang berfungsi untuk mengenal dunia luar, dan dengan pengalaman itu manusia mampu memberikan respon terhadap stimulus.

Berdasarkan pandangan itu, teori psikologi kognitif memandang belajar sebagai proses pemfungsian unsur-unsur kognisi, terutama unsur pikiran untuk dapat mengenal dan memahami stimulus yang datang dari luar atau aktivitas belajar pada diri manusia ditekankan pada proses internal dalam berfikir, yakni proses pengelolaan informasi. Teori belajar kognitif lebih mementingkan proses belajar daripada hasil belajarnya. Para penganut aliran kognitif mengatakan bahwa belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon. Model belajar kognitif merupakan suatu bentuk teori belajar yang sering disebut sebagai model perseptual. Model belajar kognitif mengatakan bahwa tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajarnya.

Bruner ternyata tidak mengembangkan suatu teori belajar yang sistematis namun yang terpenting ialah cara-cara bagaimana orang memilih,

mempertahankan, dan mentransformasikan informasi secara aktif. Bruner memusatkan perhatiannya pada masalah apa yang dilakukan manusia dengan informasi yang diterimanya, dan apa yang dilakukannya sesudah memperoleh informasi itu untuk mencapai pemahaman yang memberikan kemampuan padanya.

Menurut Bruner dalam proses belajar ada tiga tahap, yaitu: (a) Tahap Informasi (Tahap Penerimaan Materi) yaitu tahap awal untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman baru. Setiap pelajaran diperoleh sejumlah informasi yang berfungsi sebagai penambahan pengetahuan yang lama, memperluas dan memperdalam. Tahapan ini seorang siswa sedang belajar memperoleh sejumlah keterangan mengenai materi yang sedang dipelajari. (b) Tahap Transformasi (Tahap Pengubahan Materi) yaitu tahap memahami, mencerna, dan menganalisis informasi baru dan ditransformasikan dalam bentuk yang baru yang mungkin bermanfaat untuk hal-hal yang lain. (c) Tahap evaluasi yaitu tahap untuk mengetahui apakah hasil transformasi pada tahap kedua benar atau tidak. Pada tahap ini, informasi tadi dapat dinilai sehingga dapat juga diketahui informasi yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk memahami gejala-gejala lain atau tidak.

2.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah

Firmansyah, *et al*, (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe SQ3R efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Noor dan Norliana (2014) dalam hasil penelitiannya menunjukkan beberapa temuan yaitu : 1) kemampuan pemecahan masalah matematika dengan

menggunakan model *cooperative script* kualifikasi baik, 2) kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model pembelajaran langsung termasuk kualifikasi kurang, 3) hasil uji hipotesis menunjukkan terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model *cooperative script* dengan model pembelajaran langsung.

Firmansyah, *et al.*, (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe SQ3R efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dewi, *et al.*, (2017) dalam penelitiannya menghasilkan kesimpulan yaitu terdapat perbedaan yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model PjBL lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Ulya (2015) dalam penelitiannya menunjukkan koefisien korelasi antara gaya kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 0,624 yang berarti terdapat hubungan positif dalam taraf tinggi. Hwang, *et al.*, (2012) menghasilkan kesimpulan *games* komputer pendidikan yang dipersonalisasi tidak hanya mempromosikan motivasi belajar, tapi juga meningkatkan prestasi belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah.

Purnomo dan Venissa (2014) menyatakan bahwa implementasi model pembelajaran IDEAL *problem solving* berbasis PjBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Supriyati, *et al.*, (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dan keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa secara bersama berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Noor dan Mulyono (2017) menyatakan kemampuan

pemecahan masalah pada *7E-learning cycle* lebih baik daripada menggunakan model ekspositori.

Lahinda dan Jailani (2015) menghasilkan beberapa temuan dalam penelitiannya yaitu 1) pengetahuan yang telah dikuasai siswa strata tinggi yaitu pemecahan masalah matematika mengenaisifat-sifat operasi bilangan bulat dan pecahan serta persamaan linear satu variabel. Siswa strata sedang dalam menentukan pola barisan bilangan sederhana, dan siswa strata rendah dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret. 2) Strategi yang tepat digunakan yakni strategi mengidentifikasi langkah (*identify subgoal*) dan strategi menggunakan rumus (*use formula*) oleh strata tinggi. Kemudian, strategi menggambar bagan (*draw a sketch*) oleh strata sedang dan rendah. Selanjutnya yang terakhir control kognitif. Siswa strata tinggi cenderung memiliki gaya kognitif impulsif sedang siswa strata sedang dan rendah cenderung memiliki gaya kognitif refleksif. Hadi dan Radiyatul (2014) menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan antarakemampuan pemecahan masalah siswa pertemuan pertama sampai pertemuan kelima dan terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah diberikan metode pemecahan masalah menurut Polya.

2.1.2.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Suherman (2001) menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk mengerjakannya. Jika

suatu masalah diberikan kepada seseorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Shodiq (2009) menyatakan bahwa masalah adalah pertanyaan yang harus dijawab atau direspon, namun tidak semua pertanyaan dapat dikatakan menjadi masalah. Suatu pertanyaan dapat menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan secara prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui si pelaku. Hamalik (2009) menyatakan adanya masalah, karena orang itu tidak puas apa yang telah atau sedang terjadi, dan dia memandangnya sebagai suatu yang perlu diprioritaskan.

Permasalahan yang kita hadapi dapat dikatakan masalah jika masalah tersebut tidak bisa dijawab secara langsung, karena harus menyeleksi informasi (data) yang diperoleh dan tentunya jawaban yang diperoleh bukanlah kategori masalah yang rutin (tidak sekedar memindahkan/mentransformasi dari bentuk kalimat biasa kepada kalimat matematika). Ruseffendi (2001) menyatakan bahwa suatu soal merupakan soal pemecahan masalah bagi seseorang bila ia memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya, tetapi pada saat ia memperoleh soal itu ia belum tahu cara menyelesaikannya.

Sumarmo (2005) menyatakan bahwa mengartikan pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur. Suherman, et al., (2003)

menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun memecahkan suatu masalah, siswa dapat memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuannya serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah matematika.

Nasution (2010) menyatakan bahwa memecahkan masalah sering harus dilalui berbagai langkah seperti mengenal setiap unsur dalam masalah itu, mencari aturan-aturan yang berkenaan dengan masalah itu dan dalam segala langkah perlu dipikirkan. Wardani (2010) menyatakan bahwa pemecahan atau penyelesaian masalah merupakan proses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah tersebut. Jadi aspek penting dari makna masalah adalah bahwa penyelesaian yang diperoleh tidak dapat dikerjakan dengan prosedur rutin.

2.1.2.2 Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Polya dalam Wardani (2010) secara rinci menguraikan empat langkah penyelesaian pemecahan masalah matematika diantaranya:

a) Memahami masalah

Langkah ini sangat menentukan kesuksesan memperoleh solusi masalah. Langkah ini melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilihan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah

dipelajari dengan seksama. Biasanya siswa harus menyatakan kembali masalah dalam bahasanya sendiri.

Nahrowi dan Maulana (2006) menyatakan bahwa memahami suatu masalah kita dapat membuat pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

- 1) Bacalah dan bacalah berulang kali masalah tersebut. Pahami kata demi kata, kalimat demi kalimat.
 - 2) Identifikasi apa yang diketahui dari masalah tersebut.
 - 3) Identifikasi apa yang hendak dicari.
 - 4) Abaikan hal-hal yang tidak relevan dengan permasalahan.
 - 5) Jangan menambahkan hal-hal yang tidak ada sehingga masalahnya menjadi berbeda dengan masalah yang kita hadapi.
- b) Membuat rencana pemecahan masalah

Langkah ini perlu dilakukan dengan percaya diri ketika masalah sudah dapat dipahami. Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Jika masalah tersebut masalah rutin dengan tugas menulis kalimat matematika terbuka, maka perlu dilakukan penerjemahan masalah menjadi bahasa matematika.

- c) Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat pada langkah 2 harus dilaksanakan dengan hati-hati. Untuk memulai estimasi solusi yang dibuat sangat perlu. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak bingung. Tabel digunakan jika perlu. Jika solusi memerlukan komputasi, kebanyakan individu akan menggunakan kalkulator

untuk menghitung daripada menghitung dengan kertas dan pensil dan mengurangi kekhawatiran yang sering terjadi dalam pemecahan masalah. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.

d) Melihat (mengecek) kembali

Selama langkah ini berlangsung, solusi masalah harus dipertimbangkan. Perhitungan harus dicek kembali. Melakukan pengecekan dapat melibatkan pemecahan masalah yang mendeterminasi akurasi dari komputasi dengan menghitung ulang. Jika kita membuat estimasi, maka bandingkan dengan solusi. Berdasarkan beberapa kajian di atas, dapat disimpulkan indikator pemecahan masalah pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah

No.	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami Masalah	a. Menuliskan hal yang diketahui. b. Menuliskan hal yang ditanyakan.
2	Membuat rencana pemecahan masalah	a. Menuliskan gambaran atau sketsa dari permasalahan yang ada. b. Memperkirakan strategi atau rumus yang digunakan untuk penyelesaian masalah.
3	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	a. Menyelesaikan masalah dengan strategi atau rumus yang telah dipilih dengan melakukan fungsi kontrol. b. Mengambil keputusan dan tindakan dengan mengkomunikasikan simpulan akhir.
4	Melihat (mengecek) kembali	a. Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah baik dengan mengulang perhitungan maupun dengan menggunakan strategi lain. b. Memperluas pemecahan masalah dengan menyajikan masalah terkait dengan solusi yang ditemukan.

2.1.2.3 Karakteristik Pemecahan Masalah Matematika

Sumardyono (2012) merangkum karakteristik kemampuan seorang *problem solver* yang baik sebagai berikut:

- a. Mampu memahami istilah dan konsep matematika.
- b. Mampu mengetahui keserupaan, perbedaan, dan analogi.
- c. Mampu mengidentifikasi bagian yang penting serta mampu memilih prosedur dan data yang tepat.
- d. Mampu mengetahui detail yang tidak relevan.
- e. Mampu memperkirakan dan menganalisis.
- f. Mampu memvisualkan dan menginterpretasi fakta dan hubungan yang kuantitatif.
- g. Mampu melakukan generalisasi dari beberapa contoh.
- h. Mampu mengaitkan metode-metode dengan mudah.
- i. Memiliki harga diri dan kepercayaan diri yang tinggi, dengan tetap memiliki hubungan baik dengan rekan-rekannya.
- j. Tidak cemas terhadap ujian atau tes.

2.1.3 Problem Based Learning (PBL)

Hmelo dan Silver (2004) menyatakan PBL adalah pendekatan instruksional yang menawarkan potensi untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman yang fleksibel dan keterampilan sepanjang hayat. Angkotasari (2014) menunjukkan bahwa model PBL efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nugroho dan Dwijanto (2013) menyatakan bahwa

pendekatan PBL berbantuan CD pembelajaran lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa pada materi pokok segiempat.

Groves (2005) menyebutkan dalam penelitiannya 1) tidak ada pengaruh PBL dengan gaya belajar, 2) terdapat hubungan antara gaya belajar dengan prestasi belajar dalam keterampilan penalaran klinis sehingga PBL dapat digunakan sebagai model pembelajaran dan mempertimbangkan faktor lain seperti beban kerja, dan faktor-faktor lain yang dibutuhkan saat pembelajaran pada mahasiswa kedokteran. Sulityoningsih *et al.*, (2015) menyatakan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah dan karakter peduli lingkungan dengan pembelajaran PBL bernuansa adiwiyata menggunakan *blended learning* lebih baik daripada pembelajaran PBL.

Hindrasti, *et al.*, (2014) menyatakan hasil penelitiannya yaitu 1) ada pengaruh model PBL dengan metode eksperimen disertai teknik *roundhouse diagram* dan *mind map* terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor. 2) ada pengaruh gaya belajar kinestetik dan visual terhadap hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor. 3) ada pengaruh motivasi belajar tinggi dan rendah terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor. 4) ada interaksi antara teknik pembelajaran dengan gaya belajar siswaterhadap hasil belajar afektif, tetapi tidak pada hasil belajar kognitif dan psikomotor. Model PBL dikembangkan berdasarkan konsep-konsep yang dicetuskan oleh Jerome Bruner. Konsep tersebut adalah belajar penemuan atau *discovery learning*. Konsep tersebut memberikan

dukungan teoritis terhadap pengembangan model PBL yang berorientasi pada kecakapan memproses informasi.

1. Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

Tan dalam Rusman (2010) menyatakan bahwa PBL merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Glazer dalam Nafiah (2014) menyatakan bahwa PBL menekankan belajar sebagai proses yang melibatkan pemecahan masalah dan berpikir kritis dalam konteks yang sebenarnya.

Saleh (2013) menyatakan PBL adalah metode belajar yang membelajarkan peserta didik untuk memecahkan masalah dan merefleksikannya dengan pengalaman mereka, sehingga memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir (penalaran, komunikasi dan koneksi) dalam memecahkan masalah yang bermakna, relevan dan kontekstual. Ibrahim dan Nur dalam Rusman (2010) PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar.

Setiawan (2017) menyatakan pembelajaran dengan model PBL adalah pendekatan pengajaran yang memberikan tantangan bagi siswa untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (terbuka) secara individu maupun kelompok. Savery & Duffy dalam Bungel (2014) menyatakan

“problem based learning as a curriculum design that identified students not as passive recipients of knowledge but as problem solvers who could develop disciplinary knowledge”

artinya pembelajaran berbasis masalah sebagai desain kurikulum yang diidentifikasi siswa tidak sebagai penerima pasif pengetahuan tetapi sebagai pemecah masalah yang bisa mengembangkan pengetahuan.

Arends dalam Wulandari dan Herman (2013) menyatakan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang memiliki esensi berupa menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa. Arends dalam Hosnan (2016) menyatakan bahwa PBL adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Jauhar (2011) menyatakan bahwa PBL merupakan model yang memusatkan pada masalah kehidupan yang bermakna bagi siswa, sedangkan peran guru hanya sebatas menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan siswa terhadap masalah yang diberikan.

Howard Barrowa dan Kelson (Amir, 2010:21) menyatakan bahwa PBL adalah kurikulum dan proses pembelajaran yang di dalam kurikulumnya dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan PBL adalah suatu

model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah yang diintegrasikan dengan kehidupan nyata. PBL diharapkan siswa dapat membentuk pengetahuan atau konsep baru dari informasi yang didapatnya, sehingga kemampuan berpikir siswa benar-benar terlatih.

2. Karakteristik Model PBL

Trianto (2009) menyatakan bahwa karakteristik model PBL yaitu: a) adanya pengajuan pertanyaan atau masalah, b) berfokus pada keterkaitan antar disiplin, c) penyelidikan autentik, d) menghasilkan produk atau karya dan mempresentasikannya, dan e) kerja sama.

Rusman (2010) menyatakan bahwa karakteristik model PBL yaitu:

- a. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
- b. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
- c. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).
- d. Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- e. Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama.
- f. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBL.
- g. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.

- h. Pengembangan keterampilan *inquiry* dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
- i. Sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
- j. PBL melibatkan evaluasi dan *review* pengalamasiswa dan proses belajar.

3. Tujuan PBL

Hosnan (2016) menyatakan bahwa tujuan utama PBL yaitu a) mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, b) mengembangkan kemampuan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri, c) membangun kemandirian belajar dan keterampilan sosial siswa yang terbentuk ketika siswa berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi, sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah.

4. Ciri-Ciri PBL

Berdasarkan ciri-ciri PBL dalam Hosnan (2016) dapat disimpulkan pada Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2 Ciri-Ciri PBL

No.	Ciri-Ciri PBL	Keterangan
1	Pengajuan Masalah atau Pertanyaan	Masalah berkisar pada masalah penting bagi siswa dan masyarakat yang memenuhi kriteria autentik, jelas, mudah dipahami, luas, dan bermanfaat.
2	Keterkaitan dengan Berbagai Masalah Disiplin Ilmu	Masalah yang diajukan hendaknya mengaitkan atau melibatkan berbagai disiplin ilmu.
3	Penyelidikan yang Autentik	Penyelidikan bersifat autentik untuk mencari penyelesaian masalah yang bersifat nyata dengan tahapan menganalisis dan merumuskan masalah, mengembangkan dan

		meramalkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen, menarik kesimpulan, dan menggambarkan hasil akhir.
4	Menghasilkan dan Memamerkan Hasil/ Karya	Siswa bertugas menyusun hasil penelitiannya dalam bentuk karya dan memamerkan hasil karyanya untuk dibuatkan laporan.
5	Kolaborasi	Tugas-tugas belajar berupa masalah harus diselesaikan secara bersama-sama oleh siswa, baik secara kelompok kecil maupun besar, dan bersama-sama antarsiswa dengan guru.

5. Prinsip-Prinsip PBL

Prinsip utama PBL dalam Hosnan (2016) adalah penggunaan masalah nyata sebagai sarana bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari serta bermanfaat langsung apabila diselesaikan.

Masalah yang diangkat bersifat terbuka (*open ended problem*), yaitu masalah yang memiliki banyak jawaban atau strategi penyelesaian yang mendorong keingintahuan siswa untuk mengidentifikasi strategi-strategi dan solusi-solusi tersebut.

6. Langkah-Langkah Pembelajaran PBL

Hosnan (2016) menyatakan bahwa mengemukakan langkah-langkah model pembelajaran PBL dalam Tabel 2.4.

Tabel 2.3 Langkah-Langkah PBL

Tahap	Aktivitas Guru dan Siswa
Tahap 1 Mengorentasikan siswa	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi siswa untuk

terhadap masalah.	terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk siswa.	Guru membantu siswa mendefinisikan dan merorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, atau model.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

7. Kelebihan dan Kekurangan PBL

Warsono dan Hariyanto (2012: 152) kelebihan PBL antara lain: 1) Siswa akan terbiasa menghadapi masalah (*problem posing*) dan tertantang untuk menyelesaikan masalah tidak hanya terkait dengan pembelajaran di kelas tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (*real world*). 2) Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman. 3) Makin mengakrabkan guru dengan siswa. 4) Membiasakan siswa melakukan eksperimen. Kelemahan dari penerapan model PBL antara lain: 1) Tidak banyak guru yang mampu mengantarkan siswa kepada pemecahan masalah. 2) Seringkali memerlukan biaya yang mahal dan waktu yang panjang. 3) Aktivitas siswa di luar sekolah sulit dipantau.

2.1.4 Etnomatematika Kota Semarang

Rujukan tentang kajian pustaka *etnomatematika* dengan kota Semarang yang pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Amalia dan Widodo (2018) etnomatematika berti matematika budaya, tidak hanya mengacu kepada budaya etnis, tetapi juga untuk pengalaman umum seperti bahasa, kepercayaan, adat istiadat, atau sejarah. Rahmawati (2016) etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Aktivitas matematika merupakan aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematik aatau sebaliknya, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya.

Darmayasa, J.B. (2018) menyatakan pembelajaran etnomatematika pada pendidikan matematika sebagai aktivitas sosial dan budaya dengan misi untu membekali kaum muda kemampuan berpikir logis. Hardiarti (2017) Matematika dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat sedangkan matematikamerupakan pengetahuan yang digunakan manusia dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Marsigit (2016) etnomatematika berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budayadan matematika. Dengan demikian, etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya.

1. Pengertian Etnomatematika

Definisi etnomatematika menurut D'ambrosio (Rosa dan Orey, 2011)

adalah:

The prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to socialcultural context and therefore includes language, jargon, and codes of behavior, myths, and symbols. The derivation of mathema is difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do activities such as ciphering, measuring, classifying, inferring and modeling. The suffix tics is derived from techne, and has the same root as technique.

Secara bahasa, awalan *ethno* diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Kata dasar *mathema* cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran kata *tics* berasal dari *techne*, dan bermakna sama seperti teknik (Wahyuni dan Agus, 2013).

Wahyuni dan Agus (2013) etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya siswa dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri siswa, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri siswa.

Shirley dalam Marsigit (2016: 2) berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomatematika, yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan.

2. Bangunan dan Tempat Khas Kota Semarang

a. Lawang Sewu

Lawang sewu adalah adalah gedung bersejarah di Indonesia yang berlokasi di Kota Semarang, Jawa Tengah. Dahulu yang merupakan kantor dari Nederlands-Indische Spoorweg Maatschappij atau NIS. Dibangun tahun 1904 sampai 1907 dan terletak di samping Tugu Muda yang dahulu disebut Wilhelminaplein. Masyarakat setempat menyebutnya Lawang Sewu karena bangunan tersebut memiliki pintu (lawang) yang sangat banyak, meskipun kenyataannya, jumlah pintunya tidak mencapai seribu. Bangunan kuno dan megah berlantai dua ini setelah kemerdekaan digunakan sebagai kantor Djawatan Kereta Api Repoebluk Indonesia (DKARI) atau sekarang PT Kereta Api Indonesia.

Selain itu pernah dipakai sebagai Kantor Badan Prasarana Komando Daerah Militer (Kodam IV/Diponegoro) dan Kantor Wilayah (Kanwil) Kementerian Perhubungan Jawa Tengah. Pada masa perjuangan gedung ini memiliki catatan sejarah tersendiri yaitu ketika berlangsung peristiwa Pertempuran lima hari di Semarang (14 Oktober - 19 Oktober 1945).

Lawang sewu menjadi lokasi pertempuran yang hebat antara pemuda AMKA atau Angkatan Muda Kereta Api melawan Kempetai dan Kidobutai, Jepang. Maka dari itu Pemerintah Kota Semarang dengan Surat Keputusan Wali Kota Nomor. 650/50/1992, memasukan Lawang Sewu sebagai salah satu dari 102 bangunan kuno atau bersejarah di Kota Semarang yang patut dilindungi. Saat ini bangunan tua tersebut telah mengalami tahap konservasi dan

revitalisasi yang dilakukan oleh Unit Pelestarian benda dan bangunan bersejarah PT Kereta Api Persero. Berikut ini gambar 2.1 Bangunan Lawang Sewu.



Gambar 2.1 Bangunan Lawang Sewu

b. Kantor Pos Semarang

Kantor Pos Besar Semarang Pemuda merupakan salah satu bangunan bersejarah yang ada di Kota Semarang. Di sebelah timurnya terdapat Gedung Keuangan Negara dan di sebelah barat terdapat STIE BPD Jateng. Di depan Kantor Pos Besar ini terdapat tugu Titik 0 KM Semarang. Bangunan ini dibangun pada saat pelayanan jasa pos di Indonesia hampir setengah abad.

Sebelumnya, lembaga pos yang dibentuk oleh J.P.Theben Tervile ini pada tahun 1862 mulai beroperasi, gedung yang ditempati berada di Kota Lama, berseberangan dengan kantor pelayanan jasa komunikasi di Jalan Letjend Suprpto, lebih ke arah barat. Adapun Semarang termasuk dalam tiga kota pertama di nusantara yang memelopori jasa pos. Gedung yang pernah digunakan sebagai Kantor Pos dan Telegraf, namun sekarang hanya digunakan oleh kantor pos saja. Tahun 1979 pernah dilakukan pemugaran pada gedung ini, serta

penambahan ruang pada bagian belakang bangunan. Berikut ini Gambar 2.2 kantor pos Semarang.



Gambar 2.2 Kantor Pos Semarang

c. Simpang Lima

Simpang Lima merupakan sebuah lapangan yang berada di pusat kota Semarang. Daerah tersebut merupakan pusat kota Semarang namun juga letaknya yang seolah seperti berada di pusat kota kemarin. Lapangan simpang lima ini sering disebut juga Lapangan Pancasila. Meskipun nama lapangan simpang lima lebih populer di kota Semarang daripada nama lapangan Pancasila. Karena orang lebih banyak dan lebih sering mengatakan atau menyebut lapangan tersebut dengan nama Lapangan Simpang Lima.

Letak geografis Simpang Lima merupakan pertemuan dari lima jalan yang menyatu, yaitu Jl. Pahlawan (Makam Taman Pahlawan dan depan kantor gubernur Jawa Tengah), Jl. Pandanaran (Pusat oleh-oleh kota Semarang), Jl. Ahmad Yani (arah Purwodadi-Pedurungan), Jl. Gajah Mada dan Jl. A. Dahlan. Di sekitarnya berdiri hotel berbintang dan pusat perbelanjaan.

Pembangunan pusat bisnis dan pertokoan di Simpang Lima juga menandakan Simpang Lima sebagai sebuah landmark masyarakat dan menjadi magnet raksasa yang menarik setiap orang untuk berkunjung dan juga otomatis menjadikan kawasan Simpang Lima sebagai peluang bisnis yang sangat amat menguntungkan. Lapangan Simpang Lima juga dianggap seperti alun-alun sebagai pusat rekreasi rakyat yang ada dalam kebudayaan masyarakat Jawa pada umumnya.

Lapangan Simpang Lima luasnya sekitar kurang lebih satu setengah kali lapangan sepakbola. Fasilitas di lapangan Simpang Lima terdapat sebuah lapangan bola basket dengan lantai semen pada umumnya lapangan basket outdoor dan dengan dua ring basket di sisi utara dan selatan dan alat-alat olahraga penunjang lain seperti besi-besi untuk berayun dan lain-lain. Trotoar seluas sekitar 5-7 meteran yang panjangnya memutar mengelilingi lapangan simpang lima berfungsi sebagai jalan dan tempat yang terhindar dari becek apabila terjadi hujan, dan sebagai tempat atau arena orang-orang bermain sepatu roda. Berikut gambar 2.3 Simpang Lima



Gambar 2.3 Simpang Lima

2.1.5 Pendidikan Karakter SDN Karangtempel

2.1.4.1 Disiplin

1. Pengertian Disiplin

Disiplin adalah patuh pada peraturan yang berlaku dalam masyarakat baik peraturan ini merupakan Undang-Undang, adat kebiasaan maupun tata cara pergaulan lainnya. Menurut Wissow dalam Smith (2004) disiplin adalah tingkah laku mengajarkan anak tentang nilai dan perilaku normatif dalam masyarakat. Menurut Smith (2004), disiplin terbagi atas dua, yaitu disiplin positif dan disiplin negatif. Disiplin positif mengajarkan anak memahami alasan suatu perilaku diperbolehkan dan perilaku yang lainnya dilarang sedangkan disiplin negatif hanya mengajarkan anak untuk patuh dan menghindarkan diri dari hukuman.

Yang perlu dikembangkan adalah disiplin positif karena disiplin berbeda dengan menghindarkan diri dari hukuman (Holden dalam Smith, 2004). Hubungan baik merupakan dasar dari membangun disiplin (Dodson, 2006). Hubungan baik yang dimaksud adalah saling menyenangkan, menghormati, dan menanggapi dengan baik. Guru dan orang tua diharapkan dapat membina hubungan baik terlebih dahulu dengan anak atau siswa agar dapat mengajarkan disiplin. Selain itu, pembentukan disiplin juga dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah.

Smith (2004) menjelaskan pengaruh faktor eksternal dengan landasan teori ecological dari Bronfen (1979), yaitu keluarga sebagai mikrosistem pertama memberikan pengaruh besar dalam pembentukan kerangka disiplin anak yang dipengaruhi oleh sejarah keluarga, budaya, dan keyakinan dalam keluarga

sedangkan sekolah sebagai mikrosistem kedua dapat memberikan pengaruh besar untuk mendukung atau merusak kemampuan keluarga dalam membangun disiplin bagi anak.

Kemendiknas (2010: 9) mendeskripsikan disiplin sebagai tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan. Husdarta (2010: 110) menyatakan bahwa disiplin berarti kontrol penguasaan diri terhadap impuls yang tidak diinginkan atau proses mengarahkan impuls pada suatu cita-cita atau tujuan tertentu untuk mencapai dampak yang lebih besar. Begitu pula Maman Rachman (Tulus Tu'u, 2004: 35) menjelaskan bahwa disiplin berkenaan dengan pengendalian diri seseorang terhadap aturan. Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat kita ketahui bahwa hakikat dari nilai disiplin ialah perilaku individu yang menunjukkan pada ketaatan pada sebuah aturan tertentu dan apabila melanggarnya akan dikenakan sanksi yang berlaku.

Smith (2004) juga menjelaskan pembentukan disiplin yang didasari oleh teori sosiokultural, yaitu ketika siswa merasakan pengalaman sakit dan negatif dari guru, ia akan menginternalisasikan pengalaman itu dalam berinteraksi dengan orang lain. Menurut Hidayatullah (2010) menyatakan bahwa penegakan disiplin antara lain dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut:

a. Peningkatan motivasi

Motivasi merupakan latar belakang yang menggerakkan atau mendorong orang untuk melakukan sesuatu. Ada dua jenis motivasi, yaitu yang pertama motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang berasal dari luar diri kita. Kedua motivasi intrinsik adalah motivasi yang berasal dari dalam diri kita. Dalam

menegakkan disiplin, mungkin berawal berdasarkan motivasi ekstrinsik. Orang melakukan sesuatu karena paksaan, pengaruh orang lain, atau karena keinginan tertentu.

Akan tetapi setelah berproses, orang tersebut dapat saja berubah ke arah motivasi intrinsik. Setelah merasakan bahwa dengan menerapkan disiplin memiliki dampak positif bagi dirinya kemudian orang tersebut melakukan sesuatu dilandasi dengan kesadaran dari dalam dirinya sendiri. Idealnya menegakkan disiplin itu sebaiknya dilandasi oleh sebuah kesadaran.

b. Pendidikan dan latihan

Pendidikan dan latihan merupakan salah satu faktor penting dalam membentuk dan menempa disiplin. Pendidikan dan latihan merupakan suatu proses yang di dalamnya ada beberapa aturan atau prosedur yang harus diikuti oleh peserta didik. Misalnya, gerakan-gerakan latihan, mematuhi atau mentaati ketentuan-ketentuan atau peraturan-peraturan, mendidik orang untuk membiasakan hidup dalam kelompok, menumbuhkan rasa setia kawan, kerja sama yang erat dan sebagainya. Peraturan-peraturan tersebut merupakan faktor-faktor penting dalam suksesnya mencapai tujuan tertentu. Dan dalam kehidupan sehari-hari nilai-nilai karakter tersebut juga sangat penting.

c. Kepemimpinan

Kualitas kepemimpinan dari seorang pemimpin, guru, atau orangtua terhadap anggota, peserta didik ataupun anaknya turut menentukan berhasil atau tidaknya dalam pembinaan disiplin. Karena pemimpin merupakan panutan, maka

faktor keteladanan juga sangat berpengaruh dalam pembinaan disiplin bagi yang dipimpinnya.

d. Penegakan aturan

Penegakan disiplin biasanya dikaitkan penerapan aturan (*rule enforcement*). Idealnya dalam menegakkan aturan hendaknya diarahkan pada “takut pada aturan bukan takut pada orang”. Orang melakukan sesuatu karena taat pada aturan bukan karena taat pada orang yang memerintah. Jika hal ini tumbuh menjadi suatu kesadaran maka menciptakan kondisi yang nyaman dan aman.

e. Penerapan *reward and punishment*

Reward and punishment atau penghargaan dan hukuman merupakan dua kesatuan yang tidak terpisahkan. Jika penerapannya secara terpisah maka tidak akan berjalan efektif, terutama dalam rangka penegakan disiplin. Menurut Asmani (2010) membangun tradisi disiplin yang kuat untuk membangun tradisi disiplin yang baik, ada beberapa hal yang perlu dilakukan, diantaranya adalah

a. Mengingat manfaat dan kerugiannya

Selalu mengingat manfaat besar disiplin akan mendorong seseorang untuk disiplin. Sebagai seorang guru dan murid, disiplin manfaatnya sangat besar, antara lain pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan baik.

b. Mengingat Cita-cita

Cita-cita yang besar selalu membutuhkan kerja keras, semangat pantang menyerah, dan prinsip maju tanpa mengenal mundur. Sekali maju, sebesar apa pun halangan dan rintangan yang menghadang, harus dihadapi dengan sikap kesatria, penuh keberanian. Namun, untuk menggapai semua itu perlu

kedisiplinan. Cita-cita besar tidak akan terwujud kalau seseorang tidak disiplin melakukan pekerjaan yang berpengaruh besar dalam hidupnya jangka panjang. Sebelum mendisiplinkan muridnya, seorang guru harus disiplin terlebih dahulu, sehingga siswa segan dan mengikuti perintahnya.

c. Memiliki Tanggung Jawab

Tanggung jawab besar yang ada di pundak guru harus dilaksanakan sebagai amanat dari negara, masyarakat, dan nurani sendiri. Tanggung jawab mendidik dan mempersiapkan masa depan anak bangsa membutuhkan keseriusan dan kerja keras seorang guru dan seorang siswa harus belajar dengan rajin untuk masa depan.

d. Pandai Mengatur Waktu

Disiplin melaksanakan kegiatan membutuhkan kemampuan mengatur waktu dengan baik. Dari manajemen waktu tersebut bisa diketahui mana yang menjadi prioritas. Istilahnya, manayang masuk kategori pekerjaan wajib (harus dilaksanakan), sunah (baik dilakukan), makruh (banyak negatifnya), dan haram (larangan) dilakukan.

e. Meninggalkan Sesuatu yang tidak bermanfaat

Hal-hal yang tidak bermanfaat, misalnya begadang malam, nonton televisi sampai malam, ngobrol larut malam, dan sejenisnya, seharusnya ditinggalkan. Seorang guru harus memberikan contoh yang baik dan konstruktif kepada anak didik dan masyarakatnya.

2. Indikator Nilai Disiplin

Menurut Kemendiknas (2010) indikator dari nilai disiplin dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.4 Indikator Disiplin

Pengertian	Indikator
Disiplin yaitu : tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.	a. Menyelesaikan tugas pada waktunya. b. Saling menjaga teman agar semua tugas-tugas kelas terlaksana dengan baik c. Selalu mengajak teman menjaga ketertiban kelas. d. Mengingatkan teman yang melanggar peraturan dengan kata-kata sopan dan tidak menyinggung. e. Berpakaian sopan dan rapi f. Mematuhi aturan sekolah

2.1.4.2 Peduli Lingkungan

1. Pengertian Peduli Lingkungan

Menurut Kemendiknas (2010) peduli lingkungan yaitu sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Hamzah (2013) menjelaskan bahwa kepedulian lingkungan hidup merupakan wujud sikap mental individu yang direfleksikan dalam perilakunya.

Mulyana (2009) menyatakan bahwa pendidikan lingkungan hidup yang dilakukan di sekolah peduli dan berbudaya lingkungan di nilai efektif dalam menanamkan kepedulian terhadap kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan. Menurut Gunawan (2016) perilaku manusia terhadap kondisi sumberdaya alam dan lingkungan yang cenderung tidak peduli, maka mengubah perilaku menjadi prioritas utama dalam mengatasi krisis lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa

masih banyak masyarakat yang tidak peduli terhadap lingkungan alam nya, dan ini memperlihatkan karakter kepedulian lingkungan yang semakin memprihatinkan.

Menurut Schelly, *et al.*, (2012) terkait minimnya karakter peduli lingkungan yang dimiliki oleh masyarakat, dibutuhkan suatu penanaman karakter peduli lingkungan sejak dini. Pendidikan lingkungan memiliki peran dalam mensosialisasikan dan mengajarkan perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitar. Kecenderungan interaksi pergaulan yang dilakukan siswa ketika mengelompok dapat menjadi jalan dalam membentuk karakter siswa terkait karakter peduli lingkungan. Ketika seorang siswa melakukan interaksi dengan beberapa siswa lain yang memiliki kebiasaan hidup sehat seperti halnya menjaga kebersihan, keindahan, dan peka terhadap lingkungan. Ini akan membuat siswa tersebut secara tidak langsung akan menyesuaikan diri dengan kelompoknya tersebut.

Penyesuaian ini bukan tanpa alasan bahwa ketika siswa nyaman dengan temannya yang memiliki kebiasaan yang menurutnya dapat diterima, otomatis siswa akan terpengaruh untuk melakukan perilaku yang sama seperti yang dilakukan oleh teman-temannya yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa teman memberikan pengaruh yang sangat besar dalam membentuk karakter siswa. Menurut teori belajar Albert Bandura bahwa pembentukan atau perubahan perilaku dilakukan melalui atau dengan observasi, dengan model atau contoh (Walgito, 2010).

2. Indikator Peduli Lingkungan

Menurut Kemendiknas (2010) indikator dari nilai peduli lingkungan dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Indikator Peduli Lingkungan

Pengertian	Indikator
Peduli lingkungan yaitu sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.	a. Membersihkan WC b. Membersihkan tempat sampah. c. Membersihkan lingkungan sekolah. d. Memperindah kelas dan sekolah dengan tanaman. e. Ikut memelihara tanaman di halaman sekolah. f. Ikut dalam kegiatan menjaga kebersihan sekolah.

2.1.6 Materi Skala

Berdasarkan Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 Lampiran 14 terdapat pada KI dan KD pada kelas V semester I, berikut ini tabel 2.7 tentang KI dan KD kelas V.

Tabel 2.7 KI, KD dan Materi

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.	3.4 Menjelaskan skala melalui denah	Skala
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.	4.4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala pada denah.	

2.2 Kerangka Teoritis

Berdasarkan permasalahan dan kajian pustakan di atas, kerangka teoritis dalam penelitian ini sebagai berikut. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu kegiatan yang mengatasi kesulitan yang ditemui dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan yang telah diperoleh sebelumnya, sehingga diperoleh jalan untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Kemampuan pemecahan masalah pada dasarnya tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran matematika.

Siswa dapat memecahkan masalah yang mewakili kejadian-kejadian nyata, maka siswa terlibat dalam perilaku berpikir, dan mencapai suatu kemampuan dalam mengambil tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Kemampuan pemecahan masalah setiap siswa berbeda-beda, salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu dari jenis masalah yang dihadapi siswa. Kebiasaan siswa dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika diharapkan siswa dapat berpikir lebih matang dalam mengambil solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah yang akan digunakan dari Polya yang terdiri dari empat langkah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan perencanaan, dan memeriksa kembali. Siswa akan diberikan permasalahan-permasalahan yang sering terjadi di lingkungan dirinya, sehingga ketika terdapat permasalahan yang sama, siswa dapat mengambil yang solusi yang tepat pula dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran PBL adalah suatu model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah yang diintegrasikan dengan kehidupan nyata. PBL diharapkan siswa dapat membentuk pengetahuan atau konsep baru dari informasi yang didapatnya, sehingga kemampuan berpikir siswa benar-benar terlatih. PBL akan menuntun siswa dalam berbagai macam masalah untuk diselesaikan secara tepat. Model daring PBL yang diterapkan akan bernuansa etnomatematika dengan bangunan khas kota Semarang.

Berawal dari sebuah masalah yang timbul dari budaya di sekitar siswa, salah satunya yaitu bangunan bersejarah di kota Semarang yang jarang diketahui oleh siswa. Mereka hanya mengenal bangunan tersebut hanya sebagai objek wisata saja, tidak mengetahui sejarah yang ada di tempat tersebut. Siswa cenderung kepada bangunan yang modern seperti restoran dan supermarket di kota Semarang. Hal ini menjadi landasan berpikir untuk menemukan cara supaya siswa dapat mengenal dan tertarik kepada bangunan bersejarah di kota Semarang, sehingga siswa menghargai dan ikut melindungi serta menjaga bangunan bersejarah tersebut. Cara yang dilakukan dengan mengaitkan pembelajaran PBL dengan etnomatematika yang mengandung bangunan bersejarah di kota Semarang. Berikut ini langkah-langkah pembelajarannya dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Langkah Pembelajaran PBL-Etnomatematika

No.	Tahapan PBL	Kegiatan Pembelajaran
1	Orientasi siswa pada masalah	a. Guru menyapa siswa melalui WA grup b. Guru menyiapkan siswa lewat WA agar menyiapkan diri untuk mengikuti

		pembelajaran dengan google classroom
		c. Guru memberi motivasi pada siswa agar tetap semangat belajar
		d. Siswa membuka google classroom dan melakukan presensi pada link yang telah disediakan
		e. Guru memberikan gambar seorang arsitek yang sedang menggambar denah sebuah bangunan di google classroom
		f. Siswa diminta mengamati gambar tersebut
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar.	a. Siswa diminta oleh guru membuka link Microsoft Sway dengan materi Pengertian Skala dan Denah yang diberikan guru di google classroom
		b. Siswa mencatat hal yang kurang di pahami
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok.	a. Siswa diminta mengamati gambar denah sekolah (SDN Karangtempel) menuju ke Simpang Lima dan mengerjakan apa yang diperintahkan
		b. Siswa diminta bertanya kepada kakak atau orangtua
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	a. Siswa mempresentasikan hasil dengan cara upload file di google form yang telah disediakan
		b. Guru memberikan apresiasi pada siswa yang mengumpulkan tepat waktu
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	a. Guru memberikan penguatan tentang materi Pengertian Skala dan Denah
		b. Siswa mengerjakan latihan pada link Microsoft Sway

Berdasarkan tabel 2.8 di atas, kegiatan siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat dengan jelas, namun kenyataannya siswa dalam mengikuti pembelajaran akan berbeda-beda. Setiap siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda tingkatannya. Oleh karena itu akan ditinjau kemampuan pemecahan masalah berdasarkan karakter disiplin dan peduli lingkungan.

2.3 Kerangka Berpikir

Hasil penelitian TIMMS lima tahun terakhir menyatakan bahwa Indonesia memiliki prestasi belajar yang tergolong rendah. Kajian pustaka yang dilakukan menghasilkan kesimpulan beberapa daerah seperti di Padang dan Yogyakarta mengalami kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah. Hasil observasi kelas V SDN Karangtempel prestasi belajar belum mencapai 75% siswa mencapai KKM. Hasil observasi guru jarang memberikan soal tentang kemampuan pemecahan masalah.

Terbukti ketika siswa mengerjakan soal yang berbeda angka, siswa masih banyak mengalami kesulitan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam matematika belum optimal. Kemampuan pemecahan masalah seharusnya dimiliki setiap siswa karena berdampak kepada kemampuan pemecahan masalah sehari-hari dalam kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan membuktikan atau menciptakan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model pembelajaran PBL. Pembelajaran dengan model tersebut mengajarkan siswa untuk mengatasi masalah yang ada di sekitar siswa. Belajar bersama guru di kelas merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh siswa, namun belajar berada di lingkungan yang bernuansa budaya akan lebih menarik perhatian siswa. Salah satunya adalah bangunan bersejarah di kota Semarang seperti lawang sewu, kantor pos Semarang, dan Simpang lima. Bangunan bersejarah tersebut mempunyai berbagai macam bentuk berbagai macam bentuk, seperti bangun datar dari persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Hal ini mendasari peneliti untuk menggunakan bangunan bersejarah tersebut sebagai sarana untuk menerapkan konsep skala. Hal ini berdampak kepada prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, pada tahap akhir akan mempresentasikan hasil kemampuan pemecahan masalah berdasarkan karakter siswa yaitu peduli lingkungan dan disiplin.

2.4 Hipotesis

Berdasarkan teori dan kerangka berpikir di atas, maka dapat diperoleh hipotesis sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL-etnomatematika lebih dari 68.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V pada model daring PBL-etnomatematika telah mencapai proporsi ketuntasan klasikal 75%.
3. Kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL-etnomatematika lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL.

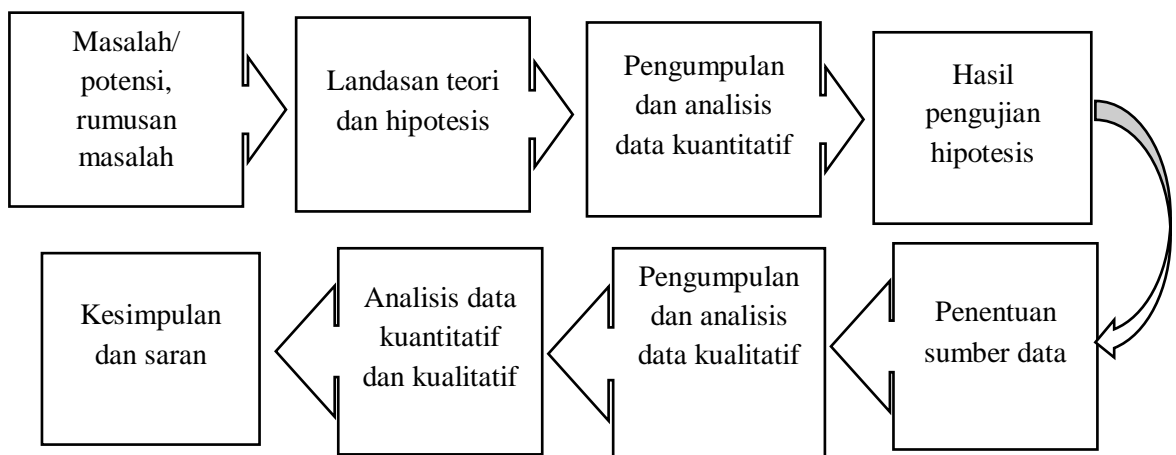
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods* dengan desain *sequential explanatory* (urutan pembuktian). Model *sequential explanatory* adalah metode penelitian kombinasi yang menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara berurutan, dimana setiap pada tahap pertama penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dan tahap kedua dilakukan dengan metode kualitatif (Creswell, 2013). Penelitian ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian kuantitatif dan kualitatif .

Desain urutan pembuktian pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Desain Penelitian *Sequential Explanatory* (Sugiyono, 2015)

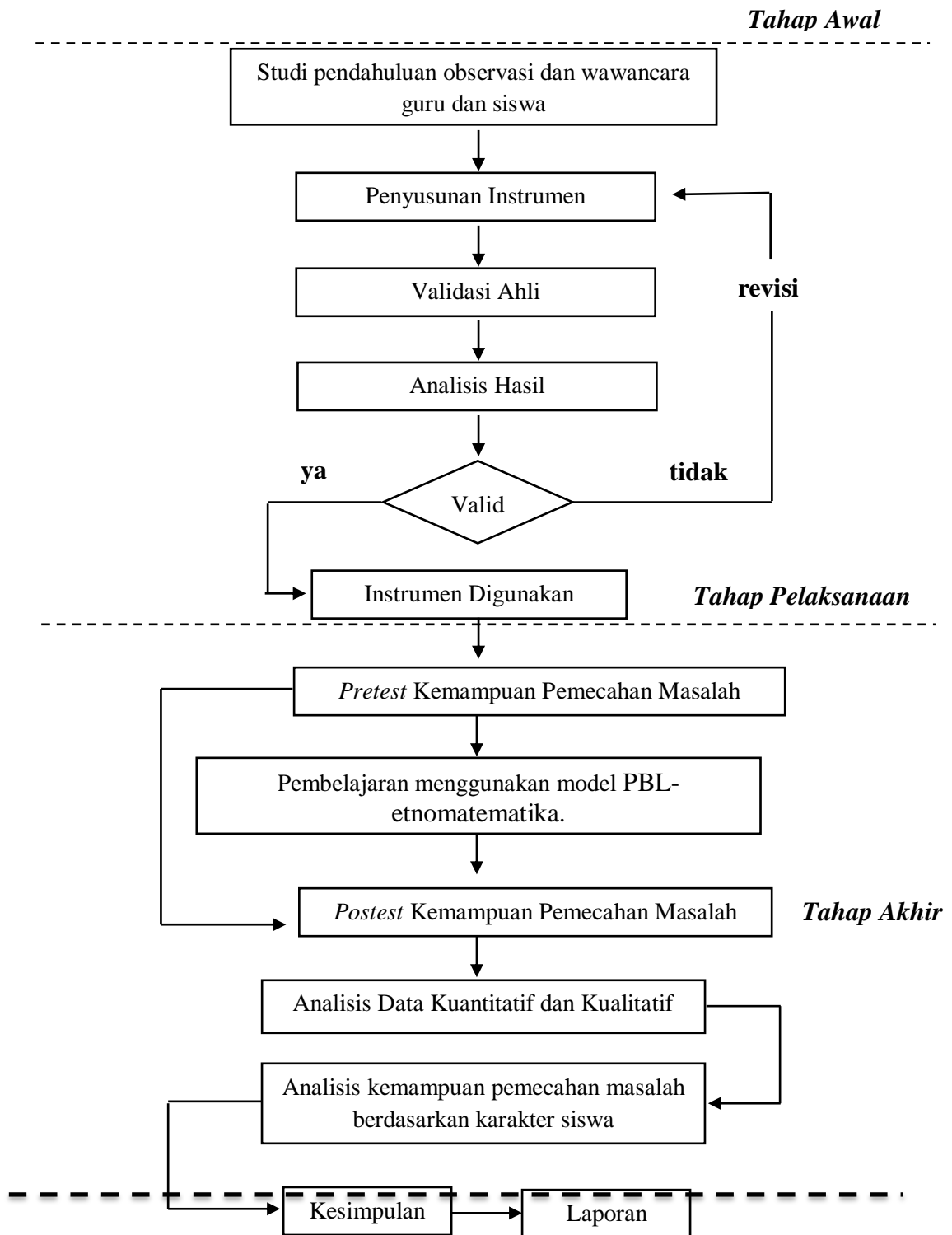
3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Menyusun teori awal dari berbagai sumber berdasarkan permasalahan yang akan diteliti.
2. Menyusun hipotesis penelitian berdasarkan teori yang telah dibangun.
3. Menyusun perangkat dan instrumen pembelajaran.
4. Validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
5. Melakukan uji pra syarat yaitu : uji normalitas, homogenitas, kesamaan rata-rata terhadap sampel yang telah dipilih.
6. Uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah.
7. Menentukan 2 siswa sebagai subyek penelitian berdasarkan karakter siswa yaitu : peduli lingkungan dan disiplin.
8. Memberikan *pretest* kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam melakukan pemecahan masalah matematika.
9. Menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL-etnomatematika.
10. Memberikan *posttest* kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diberikan perlakuan.
11. Menganalisis data hasil *posttest*, hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran untuk memperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika.
12. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari karakter siswa
13. Menyusun laporan hasil penelitian.

Adapun alur penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Gambar

3.2.



Gambar 3.2. Alur Penelitian

3.3 Desain Penelitian Kualitatif

Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimen karena penelitian ini memerlukan perlakuan. Perlakuan yang dilakukan pada variabel bebas dan dilihat hasilnya pada variabel terikatnya. Sugiyono (2010: 107) menyatakan penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari keefektifan perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimental design* yaitu merupakan pengembangan dari *true eksperimental design*, desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi eksperimen* digunakan karena sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. (Sugiyono, 2010: 114). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *desain nonequivalent control group design*, desain yang hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dipilih secara *random*.

Tabel 3.1 Desain *Nonequivalent Control Grup* Desain

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Post test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

O₁ : *Pre test* O₂ : *Post Test*

X₁ : Perlakuan daring PBL etnomatematika

X₂ : Perlakuan PBL

Populasi dari penelitian yaitu siswa kelas V yang menggunakan Kurikulum 2013 di Gugus Anggrek Kota Semarang tahun ajaran 2019/2020. Pemilihan subyek penelitian dilakukan dengan teknik *sampling*. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *simple random sampling*. Berdasarkan hasil observasi di lingkungan Gugus Anggrek Kota Semarang dan dilakukan pengambilan *sample* menghasilkan dua kelas pada kelas V yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas V SDN Bugangan 01 sebagai kelas kontrol sebanyak 33 siswa yang terdiri dari 18 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki dan menggunakan model pembelajaran PBL. Kelas V SDN Karangtempel sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model daring PBL-etnomatematika sebanyak 33 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

Penelitian ini akan membahas tentang tingkatan kemampuan pemecahan masalah Polya berdasarkan prestasi belajar siswa. Pengambilan subyek penelitian akan berdasarkan karakter siswa yaitu : disiplin dan peduli lingkungan dengan fokus pada pembelajaran matematika pada semester genap materi skala dengan menggunakan model daring PBL-etnomatematika pada kelas V tahun ajaran 2020/2021. Menggunakan model daring dikarenakan saat ini siswa tidak belajar dengan tatap muka melainkan belajar di rumah dengan menggunakan daring.

3.4 Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada awal dan akhir pertemuan. Data kualitatif berupa hasil wawancara mendalam

untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah, hasil lembar observasi selama proses pembelajaran. Sumber data dalam penelitian yaitu (a) Siswa, untuk mendapatkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah. (b) Guru, untuk menerapkan pembelajaran dan melihat tingkat keberhasilan implementasi dari model daring PBL-etnomatematika. (c) Dokumen berupa data daftar nama siswa, data ulangan semester ganjil tiga tahun terakhir mata pelajaran matematika, hasil tes kemampuan pemecahan masalah, dokumentasi saat pembelajaran berlangsung menggunakan model daring PBL-etnomatematika, dan rekaman wawancara.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data (Sugiyono 2012). Berikut ini uraian tentang teknik yang akan peneliti gunakan.

3.5.1 Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh siswa untuk mengukur aspek perilaku siswa. Tes yang digunakan yaitu tes kemampuan pemecahan masalah sebagai alat untuk mengetahui tingkatan prestasi belajar siswa mulai dari *pretest* dan *post test*. Tes yang diberikan berbentuk soal uraian sebanyak 5 butir soal yang telah diuji validitas isi oleh 2 orang dosen matematika dan 1 guru kelas V, serta uji validitas butir soal, tingkat kesukaran, daya beda dan reliabilitas soal. Kegiatan tersebut terdapat pada uji coba instrumen.

3.5.2 Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauhmana keefektifan model PBL-etnomatematika sebagai kelas eksperimen dan model PBL sebagai kelas kontrol dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa matematika. Observasi dilakukan dengan mengamati, mengadakan pertimbangan kemudian mengadakan penilaian ke dalam suatu skala bertingkat berdasarkan rubrik dan dianalisis.

3.5.3 Wawancara

Sugiyono (2012) wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk mengetahui hal-hal dari informan yang lebih mendalam. Penggunaan teknik wawancara tidak terstruktur untuk memperoleh data yang diinginkan, selanjutnya menyiapkan instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan tertulis tentang kemampuan pemecahan masalah serta setiap responden diberi pertanyaan yang sama.

3.5.4 Angket/ Kuesioner Tertutup

Angket karakter siswa merupakan alat untuk mengelompokkan karakter siswa yaitu peduli lingkungan dan disiplin. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup menggunakan skala pengukuran interval dengan model skala Likert. Kuesioner tertutup adalah kuesioner yang disajikan dengan alternatif pilihan jawaban yang sudah disediakan dengan memberikan

checklist (√) pada jawaban yang dianggap sesuai. Sugiyono (2007: 134) menjelaskan bahwa skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Jawaban dari skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai dengan sangat negatif.

Tahap penskoran akan berlaku jika sebuah pernyataan tersebut bersifat positif dan jawaban positif maka mendapatkan skor maksimal yaitu 5. Jika pernyataan positif dan jawaban negatif maka mendapatkan skor minimal yaitu 1, begitu juga sebaliknya. Bobot nilai setiap responden dijumlahkan sehingga diperoleh skor total. Kuesioner karakter siswa terdiri dari disiplin dengan kode D dan peduli lingkungan dengan kode PL. Setiap kolom kuisisioner terdapat kolom skor total dari jawaban kuisisioner tersebut. Berikut ini tabel 3.1 tentang klasifikasi jawaban skala Likert.

Tabel 3.1 Klasifikasi Skala Likert

No.	Pernyataan	
	Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Ragu-ragu (R)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Kuisisioner disebar pada kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika. Pengambilan responden sebanyak 6 siswa yang terdiri dari 3 siswa yang cenderung ke karakter disiplin, dan 3 siswa yang cenderung ke karakter peduli lingkungan dan menggunakan secara simple random sampling. Hasil kelompok karakter siswa dapat dilihat pada lampiran 5.

3.5.5 Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumen juga digunakan penulis dalam teknik pengumpulan data kualitatif. Dokumen yang dihimpun, dipilih sesuai dengan tujuan dan fokus masalah. Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono 2012: 326).

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data berupa: 1) foto, rekaman suara wawancara kemampuan pemecahan masalah, foto kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model daring PBL-etnomatematika, 2) dokumentasi hasil *pretest* dan *posttes*, 3) catatan lapangan selama pembelajaran berlangsung, seperti daftar nama siswa yang akan dijadikan responden wawancara.

3.6 Instrumen Penelitian

Sebuah penelitian dibutuhkan instrumen penelitian sebagai alat untuk memperoleh data penelitian. Instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini diantaranya yaitu instrumen kuantitatif dan instrumen kualitatif.

3.6.1 Peneliti

Peneliti merupakan instrumen utama pengumpulan data dalam proses penelitian yang dapat memerikan interpretasi terhadap realita yang ditentukan seperti pada saat pembelajaran berlangsung dan melakukan wawancara terhadap responden yang ditinjau dari karakter siswa. Penggunaan alat perekam suara digunakan sebagai alat perekam semua kegiatan dalam pembelajaran dan saat

melakukan wawancara sebagai antisipasi kesalahan saat menginterpretasikan hasil penelitian dan sebagai bukti proses pembelajaran dan hasil rekaman wawancara yang telah dilakukan.

3.6.2 Instrumen Kuantitatif (Tes)

Soal-soal tes yang digunakan sebagai instrumen penelitian berbentuk uraian. Soal bentuk uraian dipilih karena keunggulannya yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan mengetahui sejauhmana siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Pembuatan soal-soal uraian didasarkan pada silabus, kompetensi inti dan kompetensi dasar yang dijabarkan menjadi indikator soal dalam bentuk kisi-kisi soal materi skala. Sebelum soal-soal tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah pada siswa, terlebih dahulu soal tersebut akan dicek kepada tim validator. Pengecekan ini dimaksudkan agar diperoleh instrumen yang *valid* dan *reliable*. Langkah dalam pengujian instrumen ini terdiri dari:

3.6.2.1 Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah memiliki validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah (Arikunto, 2013). Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas perangkat pembelajaran, soal uraian kemampuan pemecahan masalah, dan pedoman wawancara kemampuan pemecahan masalah menggunakan uji validitas konstruk (*construct validity*) dengan menggunakan pendapat dari ahli (*experts judgment*). Setelah instrumen dikonstruksi pada aspek-aspek yang akan diukur

dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan kepada para ahli untuk mengetahui kevalidan tiap instrumen yang digunakan.

3.6.3 Analisis Instrumen Penelitian

Tes kemampuan pemecahan masalah yang diujicobakan di kelas uji coba dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas dengan menggunakan program *SPSS Statistics 18*, daya pembeda dan taraf kesukaran.

1. Validitas butir soal

Penentuan validitas butir soal menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Menurut Arikunto (2013: 87) menggunakan rumusnya:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y

Y : skor total butir soal

X : skor butir soal

N : jumlah subjek

Kriteria pengujian :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% berarti item (butir soal) valid.

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% berarti item (butir soal) tidak valid.

Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 1.

2. Reliabilitas

Arikunto (2013) pengujian reliabilitas soal instrumen *pretest* dan *posttest* soal uraian menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap item

σ_t^2 : varians total

Nilai reliabilitas akan dikonsultasikan kepada nilai Cronbach Alpha pada Tabel

3.3.

Tabel 3.3 Nilai *Cronbach Alpha*

Nilai <i>Cronbach Alpha</i>	Tingkat Reliabel
$0,0 < r_{11} \leq 0,20$	Kurang Reliabel
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Agak Reliabel
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup Reliabel
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabel
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Reliabel

Hasil dapat dilihat pada lampiran 2.

3. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran soal instrumen *pretest* dan *posttest* soal uraian menggunakan rumus(Hendriana & Soemarmo, 2014) :

$$Mean = \frac{\text{jumlah skor siswa pada butir soal tertentu}}{\text{banyaknya siswa}}$$

Kemudian dilanjutkan dengan proses berikut ini.

$$\text{Taraf Kesukaran (TK)} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Hasil taraf kesukaran tersebut, diinterpretasikan dengan koefisien tingkat kesukaran Arikunto (2012: 223) pada Tabel 3.4. Tes kemampuan pemecahan masalah dikatakan baik, jika koefisien tingkat kesukaran minimal berada pada kategori sedang. Hasil dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 3.4. Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Taraf Kesukaran (TK)	Kriteria
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Soal Sukar.
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal Sedang.
$0,70 < TK \leq 1,00$	Soal Mudah.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal pemecahan masalah yaitu soal uraian menggunakan rumus (Hendriana dan Soemarmo, 2014) :

$$DP = \frac{(\text{rata-rata skor kelompok atas}) - (\text{rata-rata kelompok bawah})}{\text{skor maksimal soal}} \quad (3.7)$$

Setelah diperoleh daya beda setiap soal tersebut, dikonsultasikan kepada Tabel 3.5 kriteria daya pembeda menurut Arikunto (2012: 228). Soal akan digunakan jika butir soal dalam kriteria daya beda baik atau baik sekali.

Tabel 3.5. Kriteria Daya Pembeda

Klasifikasi Daya Pembeda (DP)	Kriteria Daya Pembeda
$0,00 \leq DP < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Baik Sekali
Negatif	Semuanya tidak baik, dibuang.

Hasil dapat dilihat pada lampiran 4.

3.6.4 Instrumen Kualitatif

1. Pedoman Wawancara

Wawancara yang digunakan adalah wawancara mendalam dengan bentuk semi terstruktur artinya peneliti akan memberikan pertanyaan yang sudah dibuat sesuai pedoman wawancara namun akan menyesuaikan jawaban yang diberikan siswa. Pedoman wawancara digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari karakter siswa.

3.7 Teknik Analisis Data

Proses analisis data yang diperoleh selama penelitian, terdapat beberapa metode analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi (1) teknik analisis data kuantitatif, dan (2) teknik analisis data kualitatif.

3.7.1 Teknik Analisis Data Kuantitatif

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk mengukur data memiliki distribusi normal memakai statistik parametrik, jika tidak berdistribusi normal maka menggunakan statistik non parametrik.

Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan data UAS semester 1 tahun ajaran 2019/2020. Hipotesis dalam penelitian yaitu:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima. Apabila H_0 diterima maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Santoso, 2015). Hasil dapat dilihat pada lampiran 6.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan dari adanya perbedaan data dasar (ketidakhomogenan kelompok yang dibandingkan). Uji dilakukan dengan memperhatikan varians kedua sampel sama atau berbeda. Berikut ini hipotesis uji homogenitas pada penelitian ini.

$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$ (Varians kelas yang menggunakan model daring PBL-etnomatematika sama dengan varians kelas yang menggunakan model pembelajaran daring PBL)

$H_1 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$ (Varians kelas yang menggunakan model daring PBL-etnomatematika tidak sama dengan varians kelas yang menggunakan model pembelajaran daring PBL)

Perhitungan homogenitas dapat dilihat pada nilai signifikasinya, jika nilai signifikansi $> 5\%$ maka H_0 diterima, maka varians pada kedua sampel homogen. Hasil dapat dilihat pada lampiran 7.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Awal

Tujuan uji kesamaan dua rata-rata data awal adalah untuk mengetahui apakah kelas yang menggunakan model daring PBL-etnomatematika dan kelas yang menggunakan model daring PBL memiliki kemampuan awal yang sama.

Hipotesis statistik yang digunakan sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata kemampuan kelas yang menggunakan model daring PBL-etnomatematika sama dengan rata-rata kemampuan kelas yang menggunakan model pembelajaran daring PBL)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata kemampuan kelas yang menggunakan model daring PBL-etnomatematika tidak sama dengan rata-rata kemampuan kelas yang menggunakan model pembelajaran daring PBL)

Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata data awal dapat dilihat pada nilai signifikansinya dengan menggunakan *independent sampel t-test*. Jika nilai signifikansi $> 5\%$ maka H_0 diterima, maka berarti rata-rata kemampuan kelas yang menggunakan model daring PBL-etnomatematika sama dengan rata-rata kemampuan kelas yang menggunakan model pembelajaran daring PBL. Hasil dapat dilihat pada lampiran 8.

2. Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji Rata-Rata

Uji rata-rata digunakan apakah kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL-etnomatematika dapat mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 68. Uji rata-rata menggunakan *one sampel T-test*. Hipotesis uji rata-rata pada penelitian ini sebagai berikut.

$H_0 : \mu \leq 68$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL-etnomatematika kurang dari sama dengan 68)

$H_1 : \mu > 68$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL-etnomatematika lebih dari 68)

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2013)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

t : t_{hitung} n : jumlah sampel

\bar{X} : rata-rata x_i

μ_0 : nilai yang dihipotesiskan

S : Simpangan baku

Kriteria H_0 ditolak jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ atau signifikan $\alpha \leq 5\%$. Analisis uji rata-rata menggunakan program SPSS Statistik 22. Pengambilan keputusan melalui program SPSS dengan melihat nilai t_{hitung} pada *outputone sampel T-test* dan dibandingkan dengan t_{tabel} atau melihat signifikan $\alpha \leq 5\%$.

Hasil dapat dilihat pada lampiran 9. Berdasarkan tabel *one sampel t-test pada kolom sig.(2-tailed)* mendapatkan skor $0,000 < 0,05$ yang berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL-etnomatematika lebih dari 68. Berdasarkan tabel *one sampel t-test pada kolom sig.(2-tailed)* mendapatkan skor $0,000 < 0,05$ yang berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL lebih dari 68.

b. Uji Ketuntasan Klasikal

Uji ketuntasan klasikal dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL-etnomatematika dapat mencapai ketuntasan belajar atau tidak. Uji ketuntasan belajar klasikal menggunakan uji proporsi satu pihak (kanan) dengan kriteria ketuntasan 75% dengan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 68. Hipotesis uji ketuntasan klasikal yang digunakan sebagai berikut.

$H_0 : \pi \leq 75\%$ (kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V pada model daring PBL-etnomatematika belum mencapai proporsi ketuntasan klasikal 75%)

$H_1 : \pi > 75\%$ (kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V pada model daring PBL-etnomatematika telah mencapai proporsi ketuntasan klasikal 75%)

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sujana, 2002)

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$$

Keterangan :

z : uji proporsi (z hitung)

x : banyaknya siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar

π_0 : nilai yang dihipotesiskan

n : jumlah sampel

Kriteria tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{0,5-\alpha}$ dengan $\alpha = 5\%$ dimana z_α didapat dari daftar normal baku, untuk $z_{hitung} < z_{0,5-\alpha}$ hipotesis H_0 diterima.

Hasil dapat dilihat pada lampiran 10. Hasil perhitungan menunjukkan $z_{hitung} = 3,316$. Daerah penolakan $H_0 =$ adalah $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$. Nilai z dari daftar distribusi normal baku adalah $z_{(0,45)} = 0,3264$, karena $3,316 > 0,3264$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya kemampuan pemecahan masalah menggunakan model PBL bernuansa etnomatematika telah mencapai ketuntasan klasikal 75%.

c. Uji Perbedaan Rata-Rata

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL-etnomatematika dengan siswa pada pembelajaran menggunakan model daring PBL.

Hipotesis uji perbedaan rata-rata berikut ini,

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL-etnomatematikakurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL-etnomatematika lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL)

Statistik yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudjana, 2002)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

- t = Koefisien t
 \bar{x}_1 = Rata-rata kelas eksperimen
 \bar{x}_2 = Rata-rata kelas kontrol
 n_1 = Banyak siswa kelas eksperimen
 n_2 = Banyak siswa kelas kontrol
 s^2 = Banyak siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha, dk} = n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $1 - \alpha$ dan tolak H_0 untuk harga t lainnya. Taraf nyata yang digunakan adalah 5%. (Sudjana, 2002).

Berdasarkan lampiran 11 diperoleh nilai sig.(2-tailed) yaitu 0,000 dan dibandingkan dengan alfa 0,05 maka diperoleh $0,000 < 0,05$, maka H_a diterima berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL-etnomatematika lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL.

3.7.2 Teknik Analisis Data Kualitatif

a. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Prestasi Belajar

Analisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya pada penelitian ini berdasarkan prestasi belajar yang dimiliki oleh siswa. Berikut ini langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut. 1) memahami masalah, 2) membuat rencana pemecahan masalah, 3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, 4) melihat (mengecek) kembali. Analisis kualitatif dilakukan setelah hasil

tes kemampuan pemecahan pada akhir materi pembelajaran. Berikut ini langkah-langkah yang dilakukan pada analisis kualitatif.

- 1) Memilih responden untuk wawancara tentang kemampuan pemecahan masalah sebanyak 2 siswa berdasarkan karakter siswa.
- 2) Mendeskripsikan dan menyimpulkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi skala.

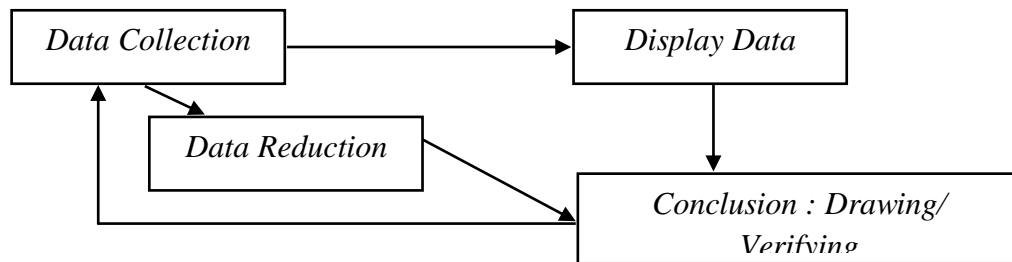
b. Uji Keabsahan Data

Pengujian keabsahan data pada penelitian menggunakan teknik triangulasi sebagai pembanding terhadap data dan mengecek derajat kepercayaan data yang diperoleh. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian dengan jalan membandingkan dengan berbagai sumber dan metode sebagai berikut 1) mengajukan berbagai variasi pertanyaan, 2) mengecek dengan berbagai sumber, 3) memanfaatkan berbagai metode agar pengecekan kepercayaan data dapat dilakukan. Penelitian akan menggunakan dua macam triangulasi yaitu triangulasi metode, dan triangulasi sumber.

Implementasi dalam penelitian yaitu, strategi pertama akan digunakan dengan mengamati sumber data dengan beberapa metode, seperti mengetahui kemampuan pemecahan masalah pada proses pembelajaran yang berarti tes kemampuan pemecahan masalah. Strategi kedua implementasinya yaitu metode wawancara mendalam tentang hasil tes kemampuan pemecahan masalah kepada siswa yang terpilih pada karakter siswa. Hasil studi dokumentasi digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari karakter siswa.

c. Teknik Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis yang penulis gunakan adalah teknik analisis Miles & Huberman dilakukan secara interaktif dan terus menerus sampai data sudah jenuh (Sugiyono 2012).



Gambar 3.3.Skema Model Interaktif Analisis Data Kualitatif

1) *Data Collecting* (Pengumpulan Data)

Proses data *collecting* yaitu mengumpulkan data sebanyak mungkin tanpa batasan fokus penelitian. Data yang terkumpul dalam jumlah banyak nantinya akan membuat penelitian berkembang. Data yang dimaksud adalah mengumpulkan semua data yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah, mulai dari mengumpulkan bukti-bukti pendukung dalam kemampuan pemecahan masalah, melakukan wawancara kepada responden secara mendetail dan mencocokkan dokumen hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan wawancara dengan responden.

2) *Data Reduction*

Data yang ada kemudian direduksi atau dirangkum, ditunjukkan pada hal-hal pokok dan diarahkan pada hal pokok yang memiliki hubungan dengan penelitian. Tahapan reduksi dalam penelitian ini meliputi,

- a) Mendeskripsikan semua dialog wawancara pada setiap responden.

- b) Memilah-milah data yang penting untuk mendukung dalam mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah,
- c) Menyisihkan data yang tidak ada hubungannya dengan kemampuan pemecahan masalah.

3) *Data Display*

Penyajian data merupakan tahap pengorganisasian data agar tersusun dalam pola hubungan sehingga akan semakin mudah untuk memahami kemampuan pemecahan masalah pada setiap prestasi belajar. Tahapan penyajian data dalam penelitian ini adalah (a) Mengelompokkan data sesuai dengan tahapan kemampuan pemecahan masalah pada setiap prestasi belajar responden. (b) Menghubungkan data dari setiap responden dengan responden yang lain yang masih dalam topik permasalahan. (c) Menganalisis setiap pernyataan responden dengan kajian pustaka.

4) *Conclusion Drawing/Verification*

Penarikan kesimpulan berdasarkan hasil perpaduan antara hasil wawancara dari setiap responden pada setiap akhir sub materi pembelajaran, sumber data dan kajian pustaka pendukung kemampuan pemecahan serta hasil analisis data kuantitatif maupun kualitatif. Hasil analisis pada tahap data *display* digunakan dalam menyusun deskripsi kemampuan pemecahan masalah pada model daring PBL-etnomatematika.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Analisis Kuantitatif

Hasil penelitian kuantitatif dilakukan dengan bantuan perhitungan SPSS versi 22 dan perhitungan secara manual. Hasil perhitungan analisis kuantitatif secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Hasil Analisis Kuantitatif

No.	Uji	Sig. 2 tailed/ <i>Z</i> _{hitung}	$\alpha = 0,05 / z_{\text{tabel}}$	Ket
1	Uji Rata-Rata	0,000	0,05	H_0 ditolak
2	Uji Ketuntasan Klasikal	3,316	0,3264	H_0 ditolak
3	Uji Perbedaan Rata-Rata	0,000	0,05	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.1 tentang hasil analisis kuantitatif sebagai berikut. Uji rata-rata pada kelas yang menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika mempunyai rata-rata 87,36 dengan KKM sebesar 68. Berdasarkan tabel *one sampel t-test pada kolom sig.(2-tailed)* mendapatkan skor $0,000 < 0,05$ yang berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas yang menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika lebih dari KKM yaitu 68. Tabel perhitungan SPSS dapat dilihat pada lampiran 8.

Hasil uji ketuntasan klasikal pada kelas yang menggunakan model PBL bernuansa etnomatematika perhitungan menunjukkan $z_{\text{hitung}} = 3,316$. Daerah penolakan H_0 adalah $z_{\text{hitung}} \geq z_{(0,5 - \alpha)}$. Nilai z dari daftar distribusi normal baku adalah $z_{(0,45)} = 0,3264$, dapat disimpulkan bahwa $3,316 > 0,3264$ maka H_0 ditolak yang berarti kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring

PBL bernuansa etnomatematika dengan telah mencapai ketuntasaan klasikal 75%. Hasil perhitungan secara manual dapat dilihat pada lampiran 10. Tabel 4.2 tentang ketuntasan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.2. Ketuntasan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Mean	Maks	Min	Tuntas	Tdk Tuntas	Tuntas
Eksperimen	33	87,36	100	70	33	0	100%
Kontrol	33	78,27	100	69	33	0	100%

Uji perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan menganalisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas yang menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika dan kelas yang menggunakan model daring PBL. Hasil uji perbedaan rata-rata diketahui data sebagai berikut, tabel *independent sampel test* kolom *sig.(2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ hal ini berarti H_0 ditolak artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL. Tabel perhitungan uji perbedaan rata-rata dapat dilihat pada lampiran 11.

Berdasarkan hasil di atas diperoleh kesimpulan sebagai berikut, (1) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL bernuansa etnomatematika lebih dari 68, (2) kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika telah mencapai ketuntasaan klasikal 75%, (3) rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL, maka dapat dikatakan model daring PBL bernuansa etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

4.1.2 Analisis Data Kualitatif

4.1.2.1 Hasil Penentuan Subjek Penelitian

Penyebaran angket karakter pada siswa pada kelas yang menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika dengan peneliti mengelompokkan dalam dua kategori yaitu disiplin dan peduli lingkungan. Hasil angket karakter siswa dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Angket Karakter Siswa

No.	Tipe Gaya Belajar	Kode Karakter Siswa	Jml Siswa
1	Displin	D	13
2	Peduli Lingkungan	PL	20

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh siswa yang cenderung memiliki karakter disiplin sebanyak 13 siswa dengan kode D, dan siswa yang cenderung memiliki karakter peduli lingkungan sebanyak 20 siswa dengan kode PL. Subjek penelitian sebanyak 6 siswa yaitu 3 siswa karakter disiplin terdiri dari D1, D3, dan D6. Sedangkan 3 siswa yang cenderung memiliki karakter peduli lingkungan yang terdiri dari PL2, PL 4, dan PL6 .

4.1.2.2 Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Setiap Karakter Siswa.

4.1.2.2.1 Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Karakter Disiplin

a. Tahap Memahami Masalah

Soal nomor 1 sampai nomor 3 dapat dilihat pada lampiran 11. Berikut ini hasil pekerjaan dari D6 sebagai berikut.

Soal Nomor 1

A rectangular box containing handwritten text in Indonesian. The text is: "1. Diketahui = Jarak sebenarnya A dan B 450 m = Jarak pada peta 9cm. Ditanya = Skala yang digunakan?". The word "peta" is underlined in the original image.

Gambar 4.1 Pekerjaan D6 Tahap Memahami Masalah Soal 1

Berdasarkan Gambar 4.1 subjek D6 mampu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 1 menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri. Subjek D1 menyatakan bahwa:

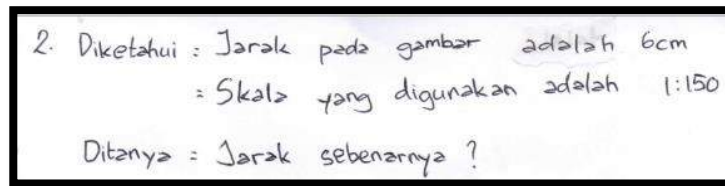
“Ya Bu. Jarak bangunan A dan B sebenarnya 450 m, jarak pada peta 9 cm. Yang ditanyakan berapa skalanya bu” (D1)

Hal ini juga didukung oleh pernyataan subjek D3 sebagai berikut,

“Jarak sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm. Skala” (D3)

Berdasarkan pernyataan subjek D1 dan D3 menunjukkan bahwa subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui, dan yang ditanyakan serta meyakini informasi tersebut sudah cukup dalam menyelesaikan permasalahan nomor 1 dengan benar. Triangulasi dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah D6 dan petikan wawancara subjek D1 dan D3 dalam tahap memahami masalah pada nomor 1 yaitu jarak sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm dan yang ditanyakan adalah skala, serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 1 karakter disiplin dapat memahami masalah dengan baik.

Soal Nomor 2



Gambar 4.2 Pekerjaan D6 Tahap Memahami Masalah Soal 2

Berdasarkan Gambar 4.2 subjek D6 mampu menuliskan informasi yaitu diketahui panjang pada peta 6 cm, skala 1 : 150. Subjek D1 menyatakan bahwa:

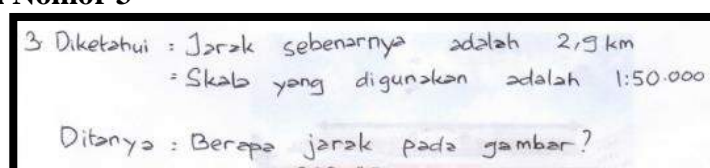
“Dapat bu. Panjang atap Kantor Pos pada peta 6 cm, skala 1 : 150. Yang ditanyakan adalah panjang atap sebenarnya kantor pos” (D1)

Hal ini juga didukung oleh pernyataan subjek D3 sebagai berikut,

“Panjang atap kantor pos pada peta 6 cm dan skalanya 1 : 150. Panjang atap kantor pos yang sebenarnya” (D3)

Berdasarkan pernyataan subjek D1 dan D3 menunjukkan bahwa subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui, dan yang ditanyakan serta meyakini informasi tersebut sudah cukup dalam menyelesaikan permasalahan nomor 2 dengan benar. Triangulasi dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah D6 dan petikan wawancara subjek D1 dan D3 dalam tahap memahami masalah pada nomor 2 yaitu Panjang atap kantor pos pada peta 6 cm dan skalanya 1 : 150, dan ditanyakan panjang atap kantor pos yang sebenarnya serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 2 karakter disiplin dapat memahami masalah dengan baik.

Soal Nomor 3



Gambar 4.3 Pekerjaan D6 Tahap Memahami Masalah Soal 3

Berdasarkan Gambar 4.3 subjek D6 mampu menuliskan informasi yaitu Jarak dari sekolah ke Simpang Lima yang sebenarnya adalah 2,9 km dan skalanya 1 : 50.000 dan ditanyakan jarak pada peta. Subjek D1 menyatakan bahwa:

“Jarak sebenarnya sekolah ke Simpang Lima 2,9 km dan skala yang digunakan 1 : 50.000 dan jarak pada peta bu” (D1)
Hal ini juga didukung oleh pernyataan subjek D3 sebagai berikut,

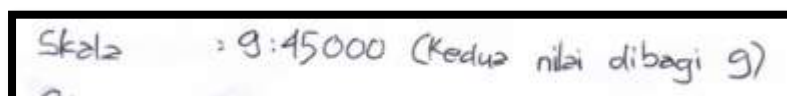
“Bisa bu, jarak sekolah ke Simpang Lima 2,9 km skalanya 1 : 50.000 dan yang ditanyakan adalah jarak pada peta” (D3)

Berdasarkan pernyataan subjek D1 dan D3 menunjukkan bahwa subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui, dan yang ditanyakan serta meyakini informasi tersebut sudah cukup dalam menyelesaikan permasalahan nomor 3 dengan benar. Triangulasi dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah D6 dan petikan wawancara subjek D1 dan D3 dalam tahap memahami masalah pada nomor 2 yaitu jarak sekolah ke Simpang Lima 2,9 km skalanya 1 : 50.000 dan yang ditanyakan adalah jarak pada peta serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 3 karakter disiplin dapat memahami masalah dengan baik.

b. Tahap Membuat Rencana Masalah

Soal nomor 1

Pekerjaan D6 terkait kemampuan pemecahan masalah pada tahap membuat rencana pemecahan masalah nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.4



Skala = 9:45000 (Kedua nilai dibagi 9)

Gambar 4.4 Pekerjaan D6 Tahap Membuat Rencana Pemecahan Masalah Soal 1

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat diidentifikasi bahwa subjek D6 mampu menuliskan rencana penyelesaian dengan menuliskan jarak bangunan A dan B sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm, rumus skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$ permasalahan nomor 1 menggunakan bahasa dan kalimat matematika. Subjek D1 dan D3 menyatakan bahwa:

“Ya bu. Terdapat peta Lawang Sewu dengan 4 bangunan utama. Jarak sebenarnya bangunan A dan B adalah 450 meter sedangkan jarak A dan B pada peta 9 cm dan Skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$.” (D1)

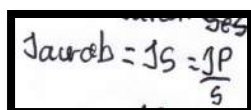
Hal itu didukung oleh pernyataan subjek D3 sebagai berikut,

“Terdapat peta Lawang Sewu, jarak bangunan A dan B yang sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm dan skala = jp: js.” (D3)

Berdasarkan pernyataan dari subjek D1 dan D3 menunjukkan bahwa subjek dapat menyebutkan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yaitu rumus skala = jp: js. Perpaduan antara hasil tes subjek D6 dan pernyataan subjek D1 dan D3 tahap membuat rencana penyelesaian masalah pada nomor 1 valid, serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 1 karakter disiplin mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik.

Soal nomor 2

Pekerjaan D6 terkait kemampuan pemecahan masalah pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.5



The image shows a handwritten formula in a box: $Jarak = JS = \frac{JP}{5}$. The text is written in black ink on a white background.

Gambar 4.5 Pekerjaan D6 Tahap Membuat Rencana Pemecahan Masalah Soal 2

Berdasarkan Gambar 4.5 dapat disimpulkan subjek D6 mampu menuliskan membuat rencana penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus jarak sebenarnya. Subjek D1 dan D3 menyatakan bahwa:

“Rumus yang digunakan adalah panjang sebenarnya = $\frac{\text{panjang pada peta}}{\text{skala}}$.” (D1)

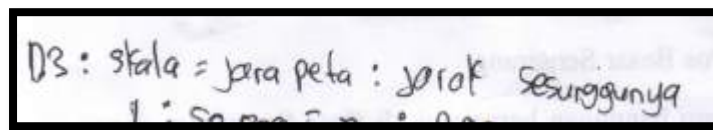
Hal itu didukung oleh pernyataan subjek D3 sebagai berikut,

“Panjang sebenarnya = $\frac{\text{panjang pada peta}}{\text{skala}}$.” (D3)

Berdasarkan pernyataan dari subjek D1 dan D3 dapat diketahui subjek dapat menyebutkan rencana yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah dalam permasalahan nomor 2 yaitu panjang sebenarnya dari atas kantor pos Semarang. Hasil tes D6 dan pernyataan subjek D1 dan D3 dapat dinyatakan valid. Subjek karakter disiplin mampu membuat rencana penyelesaian masalah pada permasalahan soal nomor 2.

Soal nomor 3

Pekerjaan D6 dalam mengerjakan permasalahan nomor 3 pada tahap membuat rencana penyelesaian masalah dapat dilihat Gambar 4.6 di bawah ini.



Gambar 4.6. Pekerjaan D6 Tahap Membuat Rencana Pemecahan Masalah Soal 3

Berdasarkan Gambar 4.6 di atas, D6 dapat menuliskan rencana penyelesaian masalah yang akan digunakan dalam permasalahan nomor 3 yaitu skala. Subjek D1 dan D3 menyatakan bahwa:

“Jarak pada peta = skala \times jarak sebenarnya bu.” (D1)

Hal itu didukung oleh pernyataan subjek D3 sebagai berikut,

“Jarak pada peta = skala \times jarak sebenarnya.” (D3)

Berdasarkan pernyataan dari subjek D1 dan D3 dapat menyebutkan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan menuliskan rumus jarak pada peta dalam permasalahan nomor 3. Hasil tes D6 dan pernyataan dari subjek D1 dan D3 dapat dinyatakan valid. Subjek karakter disiplin mampu membuat rencana penyelesaian masalah pada permasalahan soal nomor 3.

c. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Soal nomor 1

Pekerjaan D6 terkait kemampuan pemecahan masalah pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah nomor 1 dilihat pada Gambar 4.7.

D3: skala = jarak A-B0 : jarak AB0
 $1:n = 9 : 45000$
 $1 \times 45000 = 9 \times n$
 $45000 = 9 \times n$
 $n = \frac{45000}{9}$
 $n = 5000$
Skala 1 = 1 : 5000
Jadi skala pada peta tersebut adalah 1 : 5000

Gambar 4.7. Pekerjaan D6 Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Soal 1

Berdasarkan Gambar 4.7 dapat diidentifikasi bahwa subjek D6 mampu menuliskan penyelesaian dengan menuliskan rumus skala untuk menjawab nomor 1 menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri. Subjek D1 dan D3 menyatakan bahwa:

“Jarak sebenarnya 450 m dijadikan cm hasilnya 45000 cm. Kemudian dimasukkan ke rumus sehingga hasilnya skalanya adalah 1 : 5000” (D1)

Hal itu didukung oleh pernyataan subjek D3 sebagai berikut,

“Sesuai bu, jarak pada peta 9 cm kemudian jarak sebenarnya 450 m dijadikan cm hasilnya 45000 cm. Jadi skalanya adalah 1 : 5000.” (D3)

Berdasarkan pernyataan dari subjek D1 dan D3 menunjukkan subjek dapat melaksanakan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tentang rumus jarak sebenarnya 450 m dijadikan cm hasilnya 45000 cm. Kemudian dimasukkan ke rumus sehingga hasilnya skalanya adalah 1 : 5000. Perpaduan antara hasil tes subjek D6 dan pernyataan dari subjek D1 dan D3 tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada nomor 1 dinyatakan valid, serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 1 karakter disiplin mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan baik.

Soal nomor 2

Pekerjaan D6 terkait kemampuan pemecahan masalah pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah nomor 2 dilihat pada Gambar 4.8.

$$\begin{aligned} \text{J. sebenarnya} &= \text{J. pada peta} \times \text{skala} \\ \text{J. sebenarnya} &= 9 \times 150 \\ \text{J. sebenarnya} &= 900 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 4.8. Pekerjaan D6 Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Soal 2

Berdasarkan Gambar 4.8 dapat disimpulkan subjek D6 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus jarak sebenarnya dan memasukan angka secara benar. Subjek D1 dan D3 menyatakan bahwa:

“Karena yang ditanyakan bisa terjawab dengan memasukkan yang diketahui pada rumus” (D1)

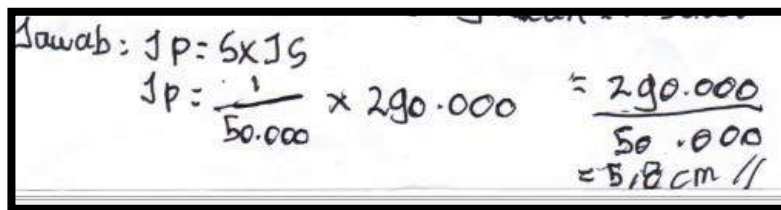
Hal itu didukung oleh pernyataan subjek D3 sebagai berikut,

“Karena yang dibutuhkan dalam menjawab soal panjang sebenarnya adalah skala dan panjang pada peta dan itu sudah diketahui” (D3)

Berdasarkan pernyataan dari subjek D1 dan D3 dapat melaksanakan rencana permasalahan dalam menyelesaikan masalah dalam permasalahan nomor 2. Hasil tes D6 dan pernyataan dari subjek D1 dan D3 dapat dinyatakan valid serta subjek karakter disiplin mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada permasalahan soal nomor 2.

Soal nomor 3

Pekerjaan D6 dalam mengerjakan permasalahan nomor 3 pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah dapat dilihat Gambar 4.9.



The image shows a handwritten calculation for finding the distance (JP) on a map. It starts with the formula $JP = S \times JS$. Then, it substitutes the values: $JP = \frac{1}{50.000} \times 290.000$. The final result is $= \frac{290.000}{50.000} = 5,8 \text{ cm}$.

Gambar 4.9. Pekerjaan D6 Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Soal 3

Berdasarkan Gambar 4.9 di atas, D6 dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang akan digunakan dalam permasalahan nomor 3 yaitu jarak pada peta. Subjek D1 dan D3 menyatakan bahwa:

“Karena yang ditanyakan bisa terjawab dengan memasukkan yang diketahui pada rumus.” (D1)

Hal itu didukung oleh pernyataan subjek D3 sebagai berikut,

“Karena yang ditanyakan adalah jarak pada peta maka rumusnya itu.” (D3)

Berdasarkan pernyataan dari subjek D1 dan D3 dapat melaksanakan rencana dengan menuliskan rumus jarak pada peta dan memasukan angka sesuai apa yang diketahui dalam permasalahan nomor 3. Hasil tes D6 dan pernyataan

dari subjek D1 dan D3 dapat dinyatakan valid serta subjek karakter disiplin mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan baik pada permasalahan soal nomor 3.

d. Tahap Melihat (Mengecek)

Soal nomor 1

Subjek D1, D3 dan D6 menyatakan bahwa:

“Jawaban saya kan skalanya 1: 5000, nah saya cek dengan rumus lain yaitu

Jarak pada peta = $\frac{\text{skala}}{\text{jarak sebenarnya}}$ maka

$$\text{Jarak pada peta} = \frac{1}{\frac{5000}{45000}}$$

$$= \frac{45000}{5000}$$

$$= 9 \text{ cm}$$

Jadi jawabannya cocok” (D1)

Hal itu berbeda dengan subjek D3 dan D6 yang menyatakan bahwa,

“Menghitung sekali lagi angka-angkanya bu. Dan Tahu bu, misalnya saat diminta mengukur ruang kelas kemudian menggambar dengan menggunakan skala” (D3)

“E... saya teliti lagi cara menghitung saya bu. Sudah benar atau belum dan ternyata benar”(D6)

Pernyataan dari subjek D1 menyatakan bahwa cara untuk memberikan perumpamaan hal yang diketahui menjadi hal yang ditanyakan dan sebaliknya.

Hal ini didukung kembali dengan pernyataan D3 tentang solusi lain dan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah sebagai berikut,

Pernyataan subjek D1, D3 dan D6 dapat disimpulkan bahwa subjek mampu menggunakan rumus yang lain dalam menyelesaikan masalah dan mampu memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah nomor 1. Perpaduan pernyataan dari subjek D1, D3 dan D6 pada nomor 1 valid, serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 1 karakter disiplin mampu melaksanakan tahap melihat (mengecek) kembali dengan baik.

Soal nomor 2

Subjek D1, D3 dan D6 menyatakan bahwa:

“Jawaban saya kan panjang sebenarnya adalah 9 m. Saya coba masukkan rumus lain jika yang diketahui panjang sebenarnya dan skala maka

Panjang pada peta = skala \times panjang sebenarnya

$$= 1 : 150 \times 900 \text{ (dalam cm)}$$

$$= \frac{900}{150} = 6 \text{ cm}$$

Sama dengan yang diketahui, berarti jawaban saya benar” (D1)

Subjek D3 dan D6 yang menyatakan bahwa,

“Menghitung sekali lagi” (D3)

“Memisalkan yang ditanyakan tadi menjadi yang diketahui dan yang diketahui jadi yang ditanyakan. Kemudian dimasukkan ke rumus bu. Kalau jawabannya angkanya sama berarti benar bu”(D6)

Pernyataan dari subjek D1 menyatakan bahwa cara untuk memberikan perumpamaan hal yang diketahui menjadi hal yang ditanyakan dan sebaliknya. Hal ini didukung kembali dengan pernyataan D3 tentang solusi lain dan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah.

Pernyataan subjek D1, D3 dan D6 dapat disimpulkan bahwa subjek mampu menggunakan rumus yang lain dalam menyelesaikan masalah dan mampu

memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah nomor 1. Perpaduan pernyataan dari subjek D1, D3 dan D6 pada nomor 2 valid, serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 1 karakter disiplin mampu melaksanakan tahap melihat (mengecek) kembali dengan baik.

Soal nomor 3

Subjek D1, D3 dan D6 menyatakan bahwa:

“Yang ditanyakan kan jarak pada peta, jawaban saya adalah 5,8 cm. Saya misalkan jika yang diketahui adalah jarak pada peta dan skala maka rumus yang digunakan adalah

$$\begin{aligned}\text{Jarak sebenarnya} &= \frac{\text{jarak pada peta}}{\text{skala}} \\ &= \frac{290000}{5000} \\ &= 5,8 \text{ cm}\end{aligned}$$

Kalau sama jawabannya berarti benar, gitu bu” (D1)

Hal itu berbeda dengan subjek D3 dan D6 yang menyatakan bahwa,

“Diteliti lagi bu” (D3)

“Memisalkan yang ditanyakan menjadi yang diketahui dan yang diketahui jadi yang ditanyakan. Kemudian dimasukkan ke rumus bu. Kalau jawaban angkanya sama berarti jawaban tadi benar bu.”(D6)

Pernyataan dari subjek D1 menyatakan bahwa cara untuk memberikan perumpamaan hal yang diketahui menjadi hal yang ditanyakan dan sebaliknya. Hal ini didukung kembali dengan pernyataan D3 tentang solusi lain dan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah. Pernyataan subjek D1, D3 dan D6 dapat disimpulkan bahwa subjek mampu menggunakan rumus yang lain dalam menyelesaikan masalah dan mampu memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah nomor 1. Perpaduan pernyataan dari subjek D1, D3 dan D6 pada

nomor 1 valid, serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 3 karakter disiplin mampu melaksanakan tahap melihat (mengecek) kembali dengan baik.

Evaluasi tahap kemampuan pemecahan masalah Polya pada karakter disiplin dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Evaluasi Tahap Pemecahan Masalah Polya Ditinjau dari Karakter Disiplin

No.	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator	Soal	Keterangan
1	Memahami Masalah	Menuliskan hal yang diketahui.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu
		Menuliskan hal yang ditanyakan.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu

Kesimpulan :

Subjek karakter disiplin mampu dalam tahap memahami masalah dengan baik, karena dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat.

2	Membuat Rencana Penyelesaian Masalah	Menuliskan Gambaran atau sketsa dari permasalahan yang ada.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu
		Mengambil keputusan dan tindakan dengan mengkomunikasikan simpulan akhir.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu

Kesimpulan :

Subjek karakter disiplin mampu dalam membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik, karena siswa dapat mencari solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah	Menyelesaikan masalah dengan strategi atau rumus yang telah dipilih dengan melakukan fungsi kontrol.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu
		Mengambil keputusan dan tindakan dengan mengkomunikasikan simpulan akhir.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu

Kesimpulan :

Subjek karakter disiplin mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan baik, karena subjek dapat menyelesaikan permasalahan dengan rencana yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya dengan baik.

4	Melihat (Mengecek) Kembali	Memeriksa kebenaran	1	Mampu
		hasil pada setiap	2	Mampu
		langkah yang	3	Mampu
		digunakan dalam pemecahan masalah		
		Memperluas pemecahan masalah	1	Mampu
		dengan menyajikan masalah terkait dengan solusi yang ditemukan.	2 3	Mampu Mampu

Kesimpulan :

Subjek karakter disiplin mampu dalam melihat (mengecek) kembali dengan tepat. Subjek mampu menggunakan cara lain dalam menjawab permasalahan, dan mampu memberikan contoh permasalahan yang mirip, serta menyebutkan kesimpulan dengan baik.

4.1.2.2 Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Karakter Peduli Lingkungan

a. Tahap Memahami Masalah

Soal nomor 1 sampai nomor 3 dapat dilihat pada lampiran 11. Berikut ini hasil pekerjaan dari PL6 sebagai berikut.

Soal Nomor 1



Gambar 4.10 Pekerjaan PL5 Tahap Memahami Masalah Soal 1

Berdasarkan gambar 4.10 subjek PL5 mampu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 1 menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri. Subjek PL2 menyatakan bahwa :

“Jarak gedung A dan gedung B 450 m sedangkan jarak gedung A dan gedung B pada denah 9 cm. Skalanya bu” (PL2)

Hal ini juga didukung oleh pernyataan subjek PL4 sebagai berikut :

“Jarak gedung A dan gedung B 450 m sedangkan jarak gedung A dan gedung B pada denah 9 cm. Skala” (PL4)

Berdasarkan pernyataan subjek PL2 dan PL4 menunjukkan bahwa subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui, dan yang ditanyakan serta meyakini informasi tersebut sudah cukup dalam menyelesaikan permasalahan nomor 1 dengan benar. Triangulasi dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah PL5 dan petikan wawancara subjek PL2 dan PL4 dalam tahap memahami masalah pada nomor 1 yaitu jarak sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm dan yang ditanyakan adalah skala, serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 1 karakter peduli lingkungan dapat memahami masalah dengan baik.

Soal Nomor 2



Gambar 4.11 Pekerjaan PL5 Tahap Memahami Masalah Soal 2

Berdasarkan gambar 4.11 subjek PL5 mampu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri. Subjek PL2 menyatakan bahwa :

“Diketahui panjang atap Kantor Pos pada denah 6 cm, skala yang digunakan 1:150. Panjang atap kantor pos sebenarnya” (PL2)

Hal ini juga didukung oleh pernyataan subjek PL4 sebagai berikut :

“Panjang atap kantor pos 6 cm, skala yang digunakan 1:150. Jarak sebenarnya” (PL4)

Berdasarkan pernyataan subjek PL2 dan PL4 menunjukkan bahwa subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui, dan yang ditanyakan serta meyakini informasi tersebut sudah cukup dalam menyelesaikan permasalahan nomor 2 dengan benar. Triangulasi dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah PL5 dan

petikan wawancara subjek PL2 dan PL4 dalam tahap memahami masalah pada nomor 2 yaitu Panjang atap kantor pos pada peta 6 cm dan skalanya 1 : 150, dan ditanyakan panjang atap kantor pos yang sebenarnya serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 2 karakter peduli lingkungan dapat memahami masalah dengan baik.

Soal Nomor 3



Gambar 4.12 Pekerjaan PL5 Tahap Memahami Masalah Soal 3

Berdasarkan gambar 4.12 subjek PL5 mampu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 3 menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri. Subjek PL2 menyatakan bahwa :

“Diketahui jarak SD ke Simpang Lima yang sebenarnya 2,9 km dan skala yang digunakan adalah 1 : 50.000. Jarak pada peta” (PL2)

Hal ini juga didukung oleh pernyataan subjek PL4 sebagai berikut :

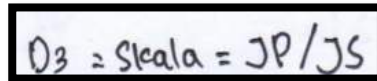
“Jarak SD ke Simpang Lima 2,9 km dan skala yang digunakan adalah 1: 50.000. Jarak pada peta” (PL4)

Berdasarkan pernyataan subjek PL2 dan PL4 menunjukkan bahwa subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui, dan yang ditanyakan serta meyakini informasi tersebut sudah cukup dalam menyelesaikan permasalahan nomor 3 dengan benar. Triangulasi dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah PL5 dan petikan wawancara subjek PL2 dan PL4 dalam tahap memahami masalah pada nomor 3 yaitu jarak sekolah ke Simpang Lima 2,9 km skalanya 1 : 50.000 dan yang ditanyakan adalah jarak pada peta serta dapat disimpulkan pada

permasalahan nomor 3 karakter peduli lingkungan dapat memahami masalah dengan baik.

b. Tahap Membuat Rencana Masalah

Soal Nomor 1


$$D_3 = \text{Skala} = \frac{JP}{JS}$$

Gambar 4.13 Pekerjaan PL5 Tahap Membuat Rencana Masalah

Soal 1

Berdasarkan Gambar 4.13 dapat diidentifikasi bahwa subjek PL5 mampu menuliskan rencana penyelesaian dengan menuliskan jarak bangunan A dan B sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm, rumus skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$

permasalahan nomor 1 menggunakan bahasa dan kalimat matematika. Subjek PL2 menyatakan bahwa :

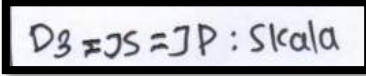
“Bisa bu. Jarak gedung sebenarnya 450 m, terus jarak pada denah 9 cm bu. skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$ “ (PL2)

Hal itu didukung oleh pernyataan subjek PL4 sebagai berikut :

“Bisa donk bu. Jarak gedung yang sebenarnya 450 m sedangkan jarak pada peta 9 cm bu. skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$ “ (PL4)

Berdasarkan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 menunjukkan bahwa subjek dapat menyebutkan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yaitu rumus skala = $\frac{jp}{js}$. Perpaduan antara hasil tes subjek PL5 dan pernyataan subjek PL2 dan PL4 tahap membuat rencana penyelesaian masalah pada nomor 1 valid, serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 1 karakter peduli lingkungan mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik.

Soal Nomor 2


$$D_3 = JS = JP : \text{Skala}$$

Gambar 4.14 Pekerjaan PL5 Tahap Membuat Rencana Masalah

Soal 2

Berdasarkan Gambar 4.14 dapat disimpulkan subjek PL5 mampu menuliskan membuat rencana penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus jarak sebenarnya. Subjek PL2 menyatakan bahwa:

“Iya bu bisa, jadi panjang atap kantor posnya di peta 6 cm dan skalanya 1:150. Panjang sebenarnya = $\frac{\text{panjang pada peta}}{\text{skala}}$ “ (PL2)

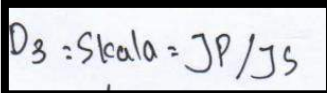
Hal itu juga didukung oleh pernyataan subjek PL4 sebagai berikut :

“Panjang atap kantor pos 6 cm, skalanya 1:150.

Jarak sebenarnya = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{skala}}$ “ (PL4)

Berdasarkan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 dapat diketahui subjek dapat menyebutkan rencana yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah dalam permasalahan nomor 2 yaitu panjang sebenarnya dari atas kantor pos Semarang. Hasil tes PL5 dan pernyataan subjek PL2 dan PL4 dapat dinyatakan valid. Subjek karakter peduli lingkungan mampu membuat rencana penyelesaian masalah pada permasalahan soal nomor 2.

Soal Nomor 3


$$D_3 = \text{Skala} = JP / JS$$

Gambar 4.15 Pekerjaan PL5 Tahap Membuat Rencana Masalah Soal 3

Berdasarkan Gambar 4.15 dapat disimpulkan subjek PL5 mampu menuliskan membuat rencana penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus skala. Walaupun yang ditanyakan adalah jarak peta tetapi subjek PL5 menuliskan

rumus skala karena didalamnya juga memuat jarak pada peta. Subjek PL2 menyatakan bahwa:

“Ada denah SD ke Simpang Lima dengan skala yang digunakan 1:50.000 dengan jarak sebenarnya 2,9 km. Jarak pada peta = skala \times jarak sebenarnya” (PL2)

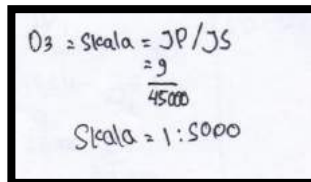
Hal itu didukung oleh pernyataan subjek PL4 sebagai berikut :

“Jarak SD ke Simpang Lima 2,9 km, skalanya 1:50.000. Jarak pada peta = skala \times jarak sebenarnya” (PL4)

Berdasarkan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 dapat menyebutkan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan menuliskan rumus jarak pada peta dalam permasalahan nomor 3. Hasil tes PL5 dan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 dapat dinyatakan valid. Subjek karakter peduli lingkungan mampu membuat rencana penyelesaian masalah pada permasalahan soal nomor 3

c. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Soal Nomer 1



The image shows a handwritten calculation for scale. It starts with the formula $D_p = \text{skala} = \frac{JP}{JS}$. Below this, the value 2,9 is written with a horizontal line underneath it, and 45000 is written below that line. The final result is $\text{Skala} = 1:5000$.

Gambar 4.16 Pekerjaan PL5 Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Soal 1

Berdasarkan Gambar 4.16 dapat diidentifikasi bahwa subjek PL5 mampu menuliskan penyelesaian dengan menuliskan rumus skala untuk menjawab nomor 1 menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri. Subjek PL2 menyatakan bahwa:

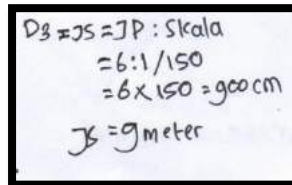
“Sepertinya sudah sesuai bu. Kan begini bu jarak sebenarnya 450 m nah itu dijadikan cm dulu bu. Jadi 45000 cm. Kemudian dimasukkan ke rumusnya. Hasilnya diperoleh skala 1:5000” (PL2)

Sedangkan subjek PL4 menyatakan sebagai berikut :

“Sudah bu. Kan yang diketahui jarak pada peta 9 cm dan jarak sebenarnya 450 m. Nah kemudian yang satuannya m dijadikan cm dulu. Jadinya $450\text{ m} = 45000\text{ cm}$. Lalu dimasukkan ke rumus, hasil diperoleh skalanya 1: 5000” (PL4)

Berdasarkan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 menunjukkan subjek dapat melaksanakan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tentang rumus jarak sebenarnya 450 m dijadikan cm hasilnya 45000 cm. Kemudian dimasukkan ke rumus sehingga hasilnya skalanya adalah 1 : 5000. Perpaduan antara hasil tes subjek PL5 dan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada nomor 1 dinyatakan valid, serta dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 1 karakter peduli lingkungan mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik.

Soal Nomer 2


$$\begin{aligned} D_s = J_s = J_p : \text{Skala} \\ = 6 : 1 / 150 \\ = 6 \times 150 = 900\text{ cm} \\ J_s = 9\text{ meter} \end{aligned}$$

Gambar 4.17 Pekerjaan PL5 Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Soal 2

Berdasarkan Gambar 4.17 dapat disimpulkan subjek PL5 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus jarak sebenarnya dan memasukkan angka secara benar. Subjek PL2 menyatakan bahwa:

“Langkah-langkahnya sesuai dengan rumus” (PL2)

Hal itu didukung dengan pernyataan subjek PL4 sebagai berikut :

“Karena yang ditanyakan yaitu panjang/jarak sebenarnya terjawab bu” (PL4)

Berdasarkan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 dapat melaksanakan rencana permasalahan dalam menyelesaikan masalah dalam permasalahan nomor 2. Hasil tes PL5 dan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 dapat dinyatakan valid serta subjek karakter peduli lingkungan mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada permasalahan soal nomor 2.

Soal Nomer 3

$D_2 = JP:$ $D_3 = \text{Skala} = JP / JS$ $\frac{1}{50.000} JP$ $\frac{290.000}{50.000}$	$50.000 \times JP = 290.000$ $JP = \frac{290.000}{50.000}$ $JP = 5,8 \text{ cm}$
---	--

Gambar 4.18 Pekerjaan PL5 Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Soal 3

Berdasarkan Gambar 4.18 di atas, PL5 dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang akan digunakan dalam permasalahan nomor 3 yaitu jarak pada peta.

Subjek PL2 menyatakan bahwa:

“Sepertinya sudah benar langkahnya bu. Jarak sebenarnya dijadikan cm dulu, 290000 cm. Kemudian tinggal dikalikan dengan skala.” (PL2)

Hal itu didukung oleh pernyataan subjek PL4 sebagai berikut,

“Karena sudah sesuai rumusnya bu. Sataun jarak sebenarnya km dijadikan cm dulu bu. 2,9 km = 290000 cm. Kemudian dikalikan dengan skalanya 1:50.000.” (PL4)

Berdasarkan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 dapat melaksanakan rencana dengan menuliskan rumus jarak pada peta dan memasukan angka sesuai apa yang diketahui dalam permasalahan nomor 3. Hasil tes PL5 dan pernyataan dari subjek PL2 dan PL4 dapat dinyatakan valid serta subjek karakter peduli lingkungan mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan baik pada permasalahan soal nomor 3.

a. Tahap Melihat (Mengecek)

Soal Nomor 1

Subjek PL2, PL4 dan PL5 menyatakan bahwa :

“Iya bu saya cek lagi. E...gimananya ya bu ngeceknnya. Sebentar bu saya pikir dulu” (PL2)

“Iya bu. E...dihitung ulang bu” (PL4)

“Diganti rumusnya dengan yang lain bu, misalnya skala yang ditanyakan jadi yang diketahui. Yang ditanyakan adalah jarak sebenarnya. Jadi rumusnya adalah Jarak sebenarnya = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{skala}}$

Kemudian angka yang diketahui dimasukkan ke rumus, diperoleh hasilnya jarak sebenarnya adalah 450 m. Hasilnya sama jika menggunakan rumus yang sebelumnya, berarti jawaban tadi betul bu.” (PL5)

Subjek PL2 mengatakan mengecek kembali tetapi tidak bisa menjelaskan bagaimana caranya mengecek kembali. Subjek PL4 menjelaskan cara mengecek kembali tetapi hanya dengan dihitung ulang tetapi tidak menggunakan rumus yang lain. Sedangkan subjek PL5 mengecek kembali menggunakan rumus lain memisalkan yang ditanyakan menjadi yang diketahui dan salah satu yang diketahui menjadi yang ditanyakan dan hasilnya cocok.

Pernyataan subjek PL2 dan PL4 dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mampu menggunakan rumus yang lain dalam menyelesaikan masalah dan tidak mampu memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah nomor 1. Sedangkan PL5 dapat menggunakan rumus lain untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak mampu memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah nomor 1. Dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 1 karakter peduli lingkungan tidak mampu melaksanakan tahap melihat (mengecek) kembali.

Soal Nomor 2

Subjek PL2, PL4 dan PL5 menyatakan bahwa :

“Iya bu saya cek lagi. Diteliti lagi bu, dilihat angkanya apakah sudah betul masukkan angka kedalam rumusnya” (PL2)

“Iya bu saya cek lagi. Diteliti berulang kali bu” (PL4)

“Iya bu. Menggunakan rumus lain bu, dengan memisalkan yang ditanyakan menjadi yang diketahui” (PL5)

Subjek PL2 dan PL4 mengatakan dicek lagi dengan meneliti berulang kali tetapi tidak menggunakan rumus yang lain. Sedangkan subjek PL5 mengecek atau meneliti kembali dengan menggunakan rumus lain, memisalkan yang ditanyakan menjadi yang diketahui.

Pernyataan subjek PL2 dan PL4 dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mampu menggunakan rumus yang lain dalam menyelesaikan masalah dan tidak mampu memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah nomor 2. Sedangkan PL5 dapat menggunakan rumus lain untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak mampu memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah nomor 2. Dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 2 karakter peduli lingkungan tidak mampu melaksanakan tahap melihat (mengecek) kembali.

Soal Nomor 3

Subjek PL2, PL4 dan PL5 menyatakan bahwa :

“Pasti bu. E...dihitung lagi perkaliannya dengan teliti bu” (PL2)

“Iya bu. Dihitung berulang kali bu” (PL4)

“Saya cek kembali bu. Caranya mengerjakan dengan rumus lain bu, kalau hasilnya sama ya berarti betul jawabannya” (PL5)

Subjek PL2 dan PL4 mengatakan dicek lagi dengan meneliti berulang kali tetapi tidak menggunakan rumus yang lain. Sedangkan subjek PL5 mengecek atau meneliti kembali caranya mengerjakan dengan rumus lain, jika hasilnya sama berarti jawabannya betul.

Pernyataan subjek PL2 dan PL4 dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mampu menggunakan rumus yang lain dalam menyelesaikan masalah dan tidak mampu memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah nomor 3. Sedangkan PL5 dapat menggunakan rumus lain untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak mampu memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan masalah nomor 3. Dapat disimpulkan pada permasalahan nomor 3 karakter peduli lingkungan tidak mampu melaksanakan tahap melihat (mengecek) kembali.

Evaluasi tahap kemampuan pemecahan masalah Polya pada karakter peduli lingkungan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Evaluasi Tahap Pemecahan Masalah Polya Ditinjau dari Karakter Peduli Lingkungan

No.	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator	Soal	Keterangan
1	Memahami Masalah	Menuliskan hal yang diketahui.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu
		Menuliskan hal yang ditanyakan.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu
Kesimpulan :				
Subjek karakter peduli lingkungan mampu dalam tahap memahami masalah dengan baik, karena dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat.				
2	Membuat Rencana Penyelesaian Masalah	Menuliskan Gambaran atau sketsa dari permasalahan yang ada.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu
		Mengambil keputusan dan tindakan dengan mengkomunikasikan simpulan akhir.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu

Kesimpulan :

Subjek karakter peduli lingkungan mampu dalam membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik, karena siswa dapat mencari solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah	Menyelesaikan masalah dengan strategi atau rumus yang telah dipilih dengan melakukan fungsi kontrol.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu
		Mengambil keputusan dan tindakan dengan mengkomunikasikan simpulan akhir.	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu

Kesimpulan :

Subjek karakter peduli lingkungan mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan baik, karena subjek dapat menyelesaikan permasalahan dengan rencana yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya dengan baik.

4	Melihat (Mengecek) Kembali	Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah	1	Mampu
			2	Mampu
			3	Mampu
		Memperluas pemecahan masalah dengan menyajikan masalah terkait dengan solusi yang ditemukan.	1	Mampu
			2	Tidak Mampu
			3	Tidak Mampu

Kesimpulan :

Subjek karakter peduli lingkungan tidak mampu dalam melihat (mengecek) kembali dengan tepat.

4.2 Pembahasan

Pembahasan terdiri dari dua buah pembahasan yaitu (1) efektivitas pembelajaran model PBL bernuansa etnomatematika, (2) kemampuan pemecahan masalah pada model PBL bernuansa etnomatematika ditinjau dari karakter siswa.

4.2.1 Efektivitas Pembelajaran Model daring PBL Bernuansa Etnomatematika

Penelitian secara kuantitatif dilakukan untuk menganalisis efektivitas pembelajaran model daring PBL bernuansa etnomatematika. Persiapan penelitian

dilakukan dengan serangkaian validasi instrumen penelitian kepada validator menghasilkan skor dengan kategori sangat baik. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran daring PBL bernuansa etnomatematika, dan kelas kontrol menggunakan model daring PBL.

Berdasarkan data awal yang berupa nilai UAS semester 1 pada kedua kelas diperoleh nilai signifikansi normalitas, homogenitas, dan uji rata-rata masing-masing $0,168 > 0,05$ dan $0,200 > 0,05$ serta $0,140 > 0,501$. Nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, dan memiliki populasi yang homogen, serta semua siswa memiliki kemampuan rata-rata yang sama.

Pembelajaran dilakukan dengan cara daring dengan sebuah aplikasi *google classroom* dan *microsoft sway*. Pertemuan ke-1 dilaksanakan pada hari Selasa, 17 November 2020. Berdasarkan lembar observasi, guru telah melakukan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model PBL bernuansa etnomatematika. Pembelajaran diawali dengan pre test tentang materi skala. Pelaksanaan dilakukan secara perlahan karena stimulasi kemampuan pemecahan masalah belum pernah dilakukan di dalam kelas. Siswa masih merasa canggung, karena bahan ajar yang digunakan berbeda dan membutuhkan adaptasi untuk memahaminya.

Tahap ini siswa memahami pemecahan masalah di dalam *microsoft sway* dengan materi pengertian skala dan denah. Siswa dikenalkan dengan etnomatematika yang berupa bangunan di kota Semarang seperti, lawang sewu, kantor pos dan simpang lima. Hal ini membuat siswa tertarik karena *microsoft*

sway yang digunakan mudah digunakan dan siswa antusias dalam mempelajari materi.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 19 November 2020. Perangkat pembelajaran telah disiapkan dengan rapi. Pelaksanaan pembelajaran sudah dilaksanakan dengan runtut. Berbagai kesulitan muncul seperti ketidaksiapan siswa dalam kegiatan 2 materi menghitung skala pada peta atau denah, seperti siswa merasa kesulitan dalam membayangkan permasalahan ke dalam kalimat matematika, dan siswa merasa kesulitan pada saat mengecek jawaban dirinya sudah benar atau belum. Alternatif yang dilakukan guru yaitu dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada orangtua atau kakaknya atau dengan bertanya kepada guru dalam hal ini peneliti melalui *google classroom*.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 24 November 2020. Persiapan perangkat pembelajaran pada pertemuan ketiga sudah disiapkan dengan baik. Materi yang disampaikan yaitu menghitung jarak dengan skala. Sebelum siswa mengerjakan kegiatan 3, siswa diberikan kesempatan untuk memahami video tentang lawang sewu selama 15 menit. Tujuan dari memahami video tentang lawang sewu yaitu memberikan motivasi kepada siswa untuk siap dalam pembelajaran. Kegiatan 3 diberikan kepada setiap kelompok dengan memuat permasalahan yaitu menghitung jarak dengan skala.

Siswa mulai terbiasa dengan langkah-langkah pemecahan masalah, terdapat beberapa siswa sudah benar dalam menerapkan langkah keempat dari kemampuan pemecahan masalah. Skor rata-rata pembelajaran juga meningkat dari

pertemuan kedua sehingga pertemuan ketiga siswa lebih mudah dalam menerima konsep materi karena peneliti memberikan sebuah video etnomatematika berupa bangunan yang dikemas di dalam *microsoft sway* yang akan digunakan dalam materi.

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Kamis, 26 November 2020. Seluruh perangkat pembelajaran telah disiapkan dengan lebih baik dan mempersiapkan materi membuat gambar sesuai dengan skala. Pertemuan ini siswa mulai terbiasa melakukan kegiatan 4 dan mengerjakan soal pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah Polya. Pada waktu 30 menit terakhir dilakukan *post test* untuk mengukur keberhasilan model daring PBL bernuansa etnomatematika.

Pembelajaran daring PBL bernuansa etnomatematika menghasilkan sebagai berikut (1) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL bernuansa etnomatematika lebih dari 67,5 (2) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V pada model daring PBL bernuansa etnomatematika telah mencapai ketuntasan klasikal 75%, (3) rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL.

Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan siswa. Keefektifan model daring PBL bernuansa etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah,

siswa dalam memecahkan masalah bukan hanya menjawab permasalahan saja, namun juga mengecek kembali apa yang telah siswa jawab sehingga memperoleh jawaban yang tepat berdasarkan konsep yang benar.

Shanti & Agus (2015) menyatakan pendekatan kemampuan pemecahan masalah, siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah matematika, mampu menganalisis suatu masalah yang tertuang proses pemecahan masalah, dan pada akhirnya siswa mampu menerapkan konsep yang telah diperoleh untuk kasus atau contoh-contoh lain, termasuk saat menyelesaikan latihan soal. Proses pembelajaran daring PBL bernuansa etnomatematika menjadi hal penting karena siswa akan belajar dengan masalah-masalah yang setiap harinya mereka jumpai yaitu beberapa video etnomatematika berupa bangunan yang dikemas di dalam *microsoft sway* yang akan digunakan dalam materi.

Tahap pertama dalam kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah. Kelas eksperimen menggunakan *microsoft sway* bernuansa etnomatematika yaitu video tentang Lawang Sewu, Kantor Pos, dan Simpang Lima. Hal tersebut menarik perhatian siswa, karena *microsoft sway* mudah digunakan dan menarik perhatian siswa, sehingga menimbulkan siswa aktif dalam bertanya tentang informasi-informasi yang mereka belum diketahui.

Fakhriyah (2014) menyatakan proses memecahkan masalah membantu siswa mengintegrasikan pengetahuan yang mereka peroleh sebelumnya dengan permasalahan atau informasi yang diperoleh untuk dapat menawarkan berbagai alternatif solusi. Kondisi berbeda yang dialami oleh kelas kontrol. Bantuan guru dalam memberikan stimulasi untuk menggali pengetahuan siswa sangat menjadi

pokok utama, sehingga guru membutuhkan teknik yang tepat dalam menggali pengetahuan siswa.

Tahap kedua yaitu membuat rencana penyelesaian masalah. Tahap ini siswa mampu dalam menuliskan rumus yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa pada kelas eksperimen dapat menghitung skala pada peta atau denah siswa dapat menentukan rumus yang tepat. Tahap ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan rencana yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya dengan baik. Tahap ini biasanya siswa mengganti kalimat matematika dengan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan angka yang tersedia pada hal yang diketahui.

Siswa kelas kontrol pada tahap ini masih banyak kekeliruan dalam menuliskan kalimat matematika dan mengalikan angka serta satuan dalam panjang juga terdapat kesalahan. Hal ini disebabkan karena siswa terbiasa akan mendengarkan penjelasan guru, namun siswa terkadang tidak memperhatikan informasi yang diberikan oleh guru.

Tahap keempat yaitu melihat (mengecek) kembali. Tahap ini siswa dapat memberikan perumpamaan apa yang diketahui pada permasalahan menjadi yang ditanyakan dan sebaliknya atau menggunakan rumus yang lain dalam menyelesaikan masalah. Siswa kelas eksperimen pada tahap ini sedikit yang merasa kebingungan karena mereka belum terbiasa akan mengecek jawaban mereka sendiri. Hal ini tidak jauh berbeda dengan siswa kelas kontrol, pada tahap ini siswa masih merasa kebingungan karena permasalahan yang sering mereka

hadapi sampai tahap ketiga saja yaitu menyelesaikan masalah tanpa mengecek kembali jawaban sehingga masih terdapat kemungkinan jawaban terdapat kesalahan dan akan berdampak kepada prestasi belajar yang tidak maksimal.

Penggunaan model pembelajaran yang mudah diterapkan dan tepat pada materi akan membuat siswa lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru, dan kebiasaan budaya dari siswa dapat menjadikan sebuah permasalahan dalam matematika untuk dicari solusinya yang tepat. Supriyati, Zaenuri & Sugiman (2015) menyatakan dengan penerapan model pembelajaran berbasis etnomatematika, materi yang diajarkan lebih mudah diterima oleh siswa dan pembelajaran yang terjadi lebih bermakna karena permasalahan kehidupan sehari-hari yakni permasalahan terkait budaya yang ada di lingkungan siswa.

4.2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah pada Model daring PBL Bernuansa Etnomatematika Ditinjau dari Karakter Siswa : Disiplin dan Peduli Lingkungan

Penelitian secara kualitatif dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari karakter siswa : disiplin dan peduli lingkungan Berikut ini ringkasan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah pada gaya belaja siswa berdasarkan tahapan Polya daat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Belajar

No	Karakter	Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah			
		1	2	3	4
1	Disiplin	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
2	Peduli lingkungan	Mampu	Mampu	Mampu	Tidak Mampu

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Tahap Memahami Masalah

Subjek karakter disiplin pada tahap pertama yaitu memahami masalah, siswa mampu dalam menyerap informasi dengan tepat. Semua informasi subjek mampu memproses informasi melalui pengamatanya dalam belajar sesuai dengan aturan yang diberikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan Marzuki & Basariah (2017) yang menyatakan untuk mengajarkan tanggungjawab, siswa harus disiplin yang baik dengan cara menuruti peraturan yang berlaku.

Subjek peduli lingkungan pada tahap pertama juga mampu dalam memahami masalah, karena pada saat bekerja kelompok siswa peduli lingkungan lebih dominan, karena dengan kepedulian dan kepekaan siswa dalam memahami materi yang berada di lingkungan sekitar membuat lingkungan belajar lebih nyaman untuk mendiskusikan permasalahan hingga mendapatkan solusi. Purwanti (2017) menyatakan pendidikan karakter peduli lingkungan dapat menjadi tolak ukur siswa dalam kepedulian dan kepekaan terhadap lingkungan suasana belajar mengajar yang sehat dan nyaman sehingga dapat meningkatkan prestasi dan kreativitas siswa.

2. Tahap Membuat Rencana Penyelesaian

Ketiga karakter disiplin tersebut mampu dalam menuliskan rumus dengan tepat untuk menjawab permasalahan yang ditanyakan. Subjek karakter disiplin dalam membuat rencana atauran dalam menjawab yaitu menemukan rumus yang tepat dalam menyelesaikan masalah, karena subjek memahami penyajian yang runtut. Wuryandari, Wuri *et al* (2014) dengan adanya sebuah aturan yang jelas

adalah peran yang paling penting dalam mendisiplinkan siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

Subjek peduli lingkungan juga mampu dalam membuat rencana yaitu menemukan rumus yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Subjek selalu aktif dalam pembelajaran sehingga pada saat mengerjakan sebuah permasalahan dapat dengan mudah untuk menentukan solusi yang tepat. Hal ini senada dengan teori perkembangan kognitif yang menyatakan bahwa seseorang di samping ditentukan oleh individu sendiri secara aktif, juga oleh lingkungan sosial yang aktif pula. Subjek peduli lingkungan juga mampu dalam membuat rencana yaitu menemukan rumus yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Subjek dengan kalimatnya sendiri menuliskan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yang ada.

3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Tahapan ini subjek disiplin mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan rencana yang sudah ada, subjek menggunakan rencana yang ada untuk menyelesaikan masalah yang ada. Hal ini senada dengan Mundilarto (2013) menyatakan pembelajaran yang melibatkan siswa membuat rencana yang sudah ada meningkatkan rasa ingin tahu dan disiplin yang tinggi karena sudah mengetahui alur yang akan dijalani.

Subjek peduli lingkungan mampu menerjemahkan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, menyelesaikan masalah dengan strategi yang telah ditentukan dan mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan kesimpulannya dengan benar. Hal ini sesuai dengan

pendapat Desfandi (2016) tentang penekanan terhadap lingkungan salah satunya untuk strategi untuk berubah, ketika menghadapi masalah lingkungan. Hal ini berarti karakter peduli lingkungan akan cepat menemukan strategi yang tepat dalam menghadapi kondisi saat ini.

4. Melihat (Mengecek) Kembali

Subjek disiplin mampu dalam tahap ini, karena dengan mengecek kembali dengan rumus yang lain, dan jawaban tetap sama, maka subjek yakin atas solusi yang dituliskan adalah benar. Subjek disiplin juga dapat memberikan contoh permasalahan yang mirip dengan permasalahan yang disediakan dengan tepat. Subjek peduli lingkungan tidak mampu dalam mengecek kembali dengan rumus yang lain. Subjek sudah berusaha dalam tahapan ini, namun subjek merasa kesulitan dalam menghitung perkalian dan kalimat matematika dalam permasalahan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Pembelajaran menggunakan model daring PBL-etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini disimpulkan dari hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa memenuhi indikator keefektifan model penelitian ini sebagai berikut, (a) kemampuan pemecahan masalah pada kelas yang menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika lebih dari KKM, (b) kemampuan pemecahan masalah siswa pada model daring PBL bernuansa etnomatematika telah mencapai ketuntasan klasikal, (c) kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL.
2. Berdasarkan analisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari karakter siswa diperoleh hasil sebagai berikut: Siswa dengan karakter disiplin mampu melakukan 4 tahapan pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan melihat (mengecek) kembali dengan baik, sedangkan siswa dengan karakter peduli lingkungan hanya dapat melakukan tahapan pemecahan masalah menurut Polya sampai dengan tahap 3 yaitu melaksanakan rencana

penyelesaian masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki karakter disiplin lebih baik dalam memecahkan masalah dibandingkan dengan siswa yang memiliki karakter peduli lingkungan.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan penelitian yang telah dikemukakan, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut.

1. Pembelajaran model daring PBL-etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sehingga pembelajaran tersebut dapat dijadikan alternatif dalam menentukan pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
2. Dalam penelitian ini terlihat sekali ketertarikan siswa pada pembelajaran bernuansa etnomatematika. Untuk itu perlu dikembangkan lebih banyak lagi bahan ajar online yang bernuansa etnomatematika.
3. Sebagai guru harus mampu melihat karakter siswa sehingga hasil belajar dapat maksimal karena siswa memiliki karakter yang berbeda-beda sehingga tingkatan dalam kemampuan pemecahan masalah juga berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A.G., & Taufik, R. 2008. *Implementasi Problem Based Learning (PBL) pada Proses Pembelajaran di BPTP Terhadap Siswa SMKN 4 Bandung Kelas XI F Pada Program Diklat Mp2dtr*. Bandung: FPTK UPI
- Abdullah, D.I., Zaenuri., & Sutarto, H. 2015. Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4 (3): 285-291.
- Adhe, Kartika R. 2018. Model Pembelajaran Daring Mata Kuliah Kajian PAUD di Jurusan PG PAUD. *Journal of Early Childhood Care & Education*, 1 (1) : 26-31.
- Agustina, T.M.S. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Hidrologi. *Jurnal Educatio*, 10 (1): 101-117.
- Aini, S.N., & Sudira, P. 2015. Pengaruh Strategi Pembelajaran, Gaya Belajar, Sarana Praktik, dan Media terhadap Hasil Belajar Patiseri SMK Se-Gerbang Kertasusila. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5 (1): 88-102.
- Al Anwar, Amirul Mukminin. 2014. Strategi Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah Adiwiyata Mandiri. *Jurnal TA'DIB*, 19 (2) : 227-252
- Alfi, C., Sumarmi., & Amirudin, A. 2016. Pengaruh Pembelajaran Geografi Berbasis Masalah dengan Blended Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1 (4): 597-602.
- Alfonseca, E., Martin, E., Peredes, P., Carro, R.M., Ortigosa, A. 2006. "The Impact of Learning Styles on Student Grouping For Collaborative Learning: A Case Study." *User Model User-Adap Inter*, 16 (1): 377-401.
- Alivermana, W. (2014). *Isu-Isu Kontemporer Pendidikan Islam*. Yogyakarta: Deepublish.
- Amalia., Sofri, R., Widodo., & Ami, A.N. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model PBL Berbasis Etnomatematika Ditinjau dari Kepribadian Topologi Hippocrates, Galenus Tipe Cholearis dan Phlegmatis. *Jurnal Aksioma*, 9 (1) : 1-12

- Amiluddin, R., & Sugiman, S. 2016. "Pengaruh Problem Posing dan PBL terhadap Prestasi Belajar, dan Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3 (1): 100-108.
- Amir, M.T. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pembelajaran di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Anardani, Sri dan Riyanto. 2017. Using Cloud Storage to Improve Student Learning Motivation in Informatics Engineering University PGRI Madiun. *ICONS* : 1252-1257
- Anas, A., & Munir, N.P. 2016. Pengaruh Gaya Belajar VAK terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2 (1): 233-240.
- Angkotasari, N. 2014. Keefektifan Model PBL Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3 (1): 11 -19.
- Anisa, W.N. 2014. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik untuk Siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1 (1): 1-10.
- Arief, F. 2011. Globalisasi Pendidikan. Tersedia di [:https://www.kompasiana.com/akrie_style/globalisasi-pendidikan_5500dc29a333117c6f512447](https://www.kompasiana.com/akrie_style/globalisasi-pendidikan_5500dc29a333117c6f512447) . Diakses pada tanggal 11 Desember 2019, pukul 13.50 WIB.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta
- Asmani., & Ma'mur, Jamal. 2010. *Tips Menjadi Guru Inspiratif, Kreatif, Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Asmawati. 2008. *Pengelolaan Kegiatan Pengembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Bilfaqih, Yusuf, Qomarudin. M. Nur. 2015. *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*. Sleman : Deepublish.
- Bob, S. 2002. *Revolusi Belajar untuk Anak: Panduan Belajar sambil Bermain untuk Membuka Pikiran Anak-anak Anda*. Bandung: Kaifa

- Chania, Y., Havis, M., & Sasmita, D. 2016. Hubungan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas X SMAN 2 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar. *Journal of Sainstek*, 8 (1): 77-84.
- Creswell, J.W.2013. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Damayanti, A.D.M., & Putranti, R.D. 2016. Pembelajaran Matematika dalam Permainan Tradisional Engklek Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 2 (3): 253-260.
- Darmayasa, J.B. 2018. Landasan, Tantangan dan Inovasi Berupa Konteks Etnomathematics dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2 (1) : 1-9.
- Depdiknas. 2004.*Peraturan Tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik SD dan SMP. No. 506/C/Kep/PP/2004*tanggal 11 Oktober 2017. Ditjen Dikdasmen.
- Depdiknas. 2011. *Peningkatan Mutu Pendidikan di Sekolah Dasar*. Jakarta.
- Desfandi, M. 2016. Mewujudkan Masyarakat Berkarakter Peduli Lingkungan Melalui Program Adiwiyata. *Didakt. Social Education Journal*, 2 (1) : 31-37.
- Dewi, B.M.M., Khoiri, N., & Kaltsum, U. 2017. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Model Project Based Learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 8 (1): 8-13.
- Dharmamulya, S. 2005. *Permainan Tradisional Jawa*. Yogyakarta: Kepel Press.
di Sekolah. Yogyakarta: Diva Press.
- Dodson, F. (2006). *Mendisiplinkan Anak dengan Kasih Sayang*. Jakarta: Gunung Mulia
- Dzulfikar, A., Asikin, M.,& Hendikawati, P. 2012. Keefektifan Problem Based Learning dan Model Eliciting Activities terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1 (1): 1-6.
- Ebbutt, S., & Straker, A. 1995. *Children and Mathematics: A Handbook for Teacher*. London : Collins Educational.

- Faizah, S.S., Miswadi., & Haryani, S. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Soft Skill dan Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2 (2): 120-128.
- Fakhriyah, F. 2014. Penerapan Problem Based Learning dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (1): 95-101.
- Faradiba, A. T., dan Royanto, L. R.M. 2018. Karakter Displin, Penghargaan, dan Tanggungjawab dalam Kegiatan Ekstrakurikuler. *Jurnal Sains Psikologi*, 7 (1) : 93-98.
- Fatchurrohman, A.E., Sarwi., & Utsman. 2017. Pengaruh Problem Based Learning Melalui Demonstrasi dan Diskusi terhadap Kemampuan Verbal. *Jurnal of Primary Education*, 6 (2): 140-146.
- Fatimah, F. 2012. Communication Skills and Problem Solving Through Mathematical Problem Based Learning. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 1 (1): 249-259.
- Fatimah, F., & Widiyatmoko, A. 2014. Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning sebagai Media Pembelajaran Pada Tema Bunyi dan Pendengaran untuk Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (2): 146-153.
- Febriyanto, P. 2015. Penerapan Alogaritma Negamax untuk Menghasilkan Langkah yang Optimal pada Permainan Dam-Daman. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 1 (1): 45-52.
- Firmansyah, D.T., Zaenuri., & Mulyono. 2012. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe SQ3R terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1 (2): 7-14.
- Fitri, R., Helma., & Syarifuddin, H. 2014. Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (1): 18-22.
- Fitriani, D., Milama B., & Irwandi, D. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Laju Reaksi. *EDUSAINS*, 9(2): 117-126.
- Fleming, N.D., & Mills. 2001. *Teaching and Learning Styles*. Honolulu: CommunityCollege.

- Geni, P.R.L., & Hidayah, I. 2017. "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau dari Gaya Kognitif." *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6 (1): 11-17.
- Groves, M. 2005. "Problem Based Learning and Learning Approach: Is there a Relationship?." *Advances in Health Sciences Education Springer*, 10 (1): 315-326.
- Hadi, S. & Radiyatul. 2014. "Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di SMP." *Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 (1): 53-61.
- Hadiarti, Sylviyani. 2017. Etnomatematika : Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Candi Muaro Jambi. *Jurnal Aksioma* 8 (2) : 99-110.
- Hamalik, O. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamalik, O. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara
- Hammond, T. 2000. *Ethnomathematics: Concept Definition and Research Perspectives*. Thesis for Degree of Master of Arts, Columbia University.
- Hamzah, B.U. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi. Aksara.
- Hamzah, Syukri. 2013. *Pendidikan Lingkungan: Sekelumit Wawasan Pengantar*. Bandung: Refika Aditama
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Hidayatullah, M. Furqon. 2010. *Pendidikan Karakter: Membangun Peradaban Bangsa*. Surakarta: Yuma Pressindo.
- Hindrasti, N.E.K., Suciati & Baskoro. 2014. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Metode Eksperimen disertai Teknik *Roundhouse Diagram* dan *Mind Map* terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa dan Motivasi Belajar Siswa." *Jurnal Inkuiri*, 3 (2): 75-85.
- Hmelo, C.E., & Silver. 2004. "Problem Based Learning: What and How Do Students Learn?." *Educational Psychology Review*, 16 (3): 235-266.
- Hosnan, M. 2016. *Pendidikan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Penerbit Ghalia Indonesia.

- Hudojo, H. 2003. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Hurlock, E.B. 1990. *Perkembangan Anak Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Husdarta, H. J. S. 2010. *Sejarah dan Filsafat Olahraga*. Bandung: Alfabeta.
- Hwang, G.J., Sung, H.Y., Hung, C.M., Huang, I., Tsai, C.C. 2012. "Development of a Personalized Educational Computer Game Based on Students' Learning Styles." *Education Tech Research Dev*, 60 (1): 623–638.
- Jamal Ma'mur Asmani. 2011. *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Jauhar, M. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Kawuryan, S.P. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Tematik Berbasis Permainan Tradisional dan Berorientasi Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 4 (1): 11-14.
- Keefe, J.W. 1979. *Students Learning Styles: Diagnosing and Prescribing Programs*. Reston, VA : National Association of Secondary School Principals
- Kemendikbud RI Nomor 147/P/2016 tentang Penetapan Judul Buku Teks Pelajaran Matematika serta Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) untuk Kelas IV SD/MI. 2016. Jakarta : Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kemendikbud. 2017. Kemendikbud Penguatan Pendidikan Karakter Tidak Ubah Struktur Kurikulum. Tersedia di [:https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2017/08/mendikbud-penguatan-pendidikan-karakter-tidak-ubah-struktur-kurikulum](https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2017/08/mendikbud-penguatan-pendidikan-karakter-tidak-ubah-struktur-kurikulum). Diakses pada tanggal 15 Desember 2019 pukul 19.00 WIB [Online]
- Kementrian Pendidikan Nasional. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.
- KPU. 2014. Visi Misi Jokowi- JK. Tersedia di : kpu.go.id/koleksigambar/VISI_MISI_Jokowi-JK.pdf. Diakses pada tanggal; 15 Desember 2019 pukul 19.00 WIB [Online]

- Kumala, I.S. 2002. *Succesfull Lifelong Learning*. Jakarta: Victory Jaya Abadi
- Lahinda, Y., & Jaiani. 2015. Analisis Proses Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2 (1): 148-161.
- Lenchner. 1983. *Creative Problem Solving in School Mathematics*. New York: Glenwood Publication Inc.
- Lidinillah, D.A.M. 2009. Heuristik dalam Pemecahan Masalah Matematika dan Pelajarannya di Sekolah Dasar. Tersedia di <http://abdulmuizlidinillah.files.wordpress.com/2009/03/heuristik-pemecahan-masalah.pdf>. Diakses pada 15 Desember 2019, pukul 18:46 WIB.
- Linksman, R. 2004. *Cara Belajar Cepat*. Semarang: Dahara Prize.
- Lintang, A.C., Masrukan & Wardani, S. 2017. PBL dengan APM untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Percaya Diri. *Jurnal of Primary Education*, 6 (1): 27-34.
- Mandasari, Y., & Nadjamuddin, R. 2015. Pengaruh Gaya Belajar Siswa Terhadap Kreativitas Siswa pada Mata Pelajaran Seni Budaya dan Keterampilan (SBK) Materi seni Rupa Menggambar Kelas 4 di MI Darul Ulum Karang Bibangun Belitang Oku Timur. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1 (2): 1-21.
- Maria, D., Zaenuri & Pujiastuti, E. 2013. Keefektifan Pembelajaran SAVI Berbantuan Alat Peraga terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2 (2): 40-47.
- Marneskliker. 2015. Manfaat Permainan Engklek untuk Kecerdasan Anak. Tersedia di [:http://www.marneskliker.com/2015/01/manfaat-permainan-engklek-untuk-kecerdasan-anak.html](http://www.marneskliker.com/2015/01/manfaat-permainan-engklek-untuk-kecerdasan-anak.html). Diakses pada tanggal 15 Desember 2019 pukul 19.00 WIB [Online].
- Marsigit. 2016. Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (2): 180-192.
- Marsigit.(2016). Pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Makalah dipresentasikan pada: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2016 dengan Tema: Etnomatematika, Matematika dalam Perspektif Sosial dan Budaya, Prodi pend. Matematika STIKIP PGRI Sumatera Barat, Sabtu/16 April 2016.

- Marzuki & Basariah. 2017. Pengaruh Model PBL dan Project Citizen dalam Pembelajaran PKN terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Karakter Disiplin Siswa. *Cakrawala Pendidikan*, 36 (3) : 382-400.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. 2015. Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (2): 166-175.
- Melianingsih, N., & Sugiman. 2015. Keefektifan Pendekatan Open Ended dan Problem Solving pada Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar di SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2 (2): 211-223.
- Meliastari. 2012. Mengurangi Hiperaktivitas pada Anak Attention Deficit/Hiperactivity Disorder (ADHD) Melalui Permainan Tradisional Teropa Tempurung. *E-Jupekhu*, 1(2): 283-294.
- Meltzer, D.E. 2002. The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: a Possible “Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Scores. *Journal Department of Physics and Astronomy*, 12(70):1259-1268.
- Moursund, D. 2005. *Introduction to Information and Communication Technology in Education*. Oregon : University of Oregon. [Online]. Tersedia: <http://pages.uoregon.edu/moursund/Books/ICT/ICTBook.pdf> [2515 Desember 2019].
- Muhaimin. (2008). *Paradigma Pendidikan Islam*. Bandung: Pt Remaja. Rosdakarya
- Muhammedi. 2016. Perubahan Kurikulum di Indonesia : Studi Kritis tentang Upaya Menemukan Kurikulum Pendidikan Islam yang Ideal. *Raudhah*, 4 (1): 49-70.
- Mulyana, Rahmat. 2009. Penanaman Etika Lingkungan Melalui Sekolah Peduli dan Berbudaya Lingkungan. *Jurnal Tabularasa Unimed*, 6 (2) : 1-10
- Mulyono & Noor, N.L. 2017. Self-Regulation and Problem Solving Ability in 7E-Learning Cycle Based Goal Orientation. *Journal of Physics : Conference Series* 1 (1): 1-6.
- Mundilarto. 2013. Keefektifan Pendekatan Inquiry Based Learning untuk Meningkatkan Karakter Siswa SMA pada Pembelajaran Fisika. *Cakrawala Pendidikan*, 32 (2) : 250-257.

- Murniati, S., Mulyono & Kharis, M. 2017. Pembelajaran PBL Strategi Working Backward untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6 (1): 27 – 36.
- Muzdalipah, I., & Yulianto, E. 2015. Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika untuk Siswa SD Berbasis Aktivitas Budaya dan Permainan Tradisional Masyarakat Kampung Naga. *Jurnal Siliwangi*, 1 (1): 63-74.
- Nafiah, Y.N., & Suyanto, W. 2014. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4 (1): 125-143.
- Nahrowi, A., & Maulana. 2006. *Pemecahan masalah Matematika*. Bandung: UPI Press
- Nasution. 2010. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta:PT Bumi Aksara.
- Noor, A.J., & Norlaila. 2014. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script. *EDU-MAT : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 (3): 250-259.
- Noor, N.L., & Mulyono. 2017. Analisis Self Regulation dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Goal Orientation pada 7E-Learning Cycle. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5 (2) : 148-155.
- Nugraha, A.J., Suyitno, H., & Sulilaningsih, E. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Melalui Model PBL. *Jurnal of Primary Education*, 6 (1): 35-43.
- Nugraha, T.S., & Mahmudi, A. 2015. Keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Problem Posing Ditinjau dari kemampuan Berpikir Logis dan Kritis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2 (1): 107-120.
- Nugraheni, F., Zaenuri., & Wijayanti, K. 2014. Keefektifan Model Process Oriented Guided Inquiry Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 3 (1) : 1-7.
- Nugroho, I.A., Chotim, M., & Dwijanto. 2013. Keefektifan Pendekatan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik. *Unnes of Jurnal Mathematics Education*, 2 (1): 50-54.
- Nurmayani, Syaib, M.Z., & Ardhuha. 2016. Pengaruh Gaya Belajar VAK pada Penerapan Model Pembelajaran PBL Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika

- Siswa SMP Negeri 2 Narmada Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2 (1): 13-21.
- Nuroniah, M., Rochmad., & Wijanti, K. 2013. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah dengan Taksonomi Solo. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2 (2) : 55-63.
- OECD. 2015. *Indonesia Economic Survey and Education Policy Review Launch*. <http://www.oecd.org/indonesia/indonesia-economic-survey-2015-and-education-policy-review-launch.html> (diunduh 15 Desember 2019).
- Patcharin, P., & Niwat, S. 2016. An Integrated Learning Styles And Scientific Investigation-Based Personalized Web Approach: A Result On Conceptual Learning Achievements And Perceptionsof High School Students. *Journal Comput. Educ.* 1 (1): 1-20.
- Permendikbud RI Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Menengah. 2016. Jakarta : Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Permenikbud RI Nomor 8 Tahun 2016 tentang Buku yang Digunakan oleh Satuan Pendidikan. 2016. Jakarta : Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Polya, G. 1985. *How to Solve It . A New Aspect of Mathematical Method (2nd ed)*. Princeton, New Jersey : Princeton University Press.
- Porter, B.D. 1992. *Quantum Learning: Unleashing the Genius in You*. New York: Dell Publishing.
- Porter, B.D., & Hernacki. 1992. *Quantum Learning (Terjemahan)*. Bandung: Kaifa.
- Prabawa, E.A. & Zaenuri. 2017. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa pada Model Project Based Learning Bernuansa Etnomatematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6 (1): 120-129.
- Prabowo, S.A. 2015. The Effectiveness of Scientific Based Learning Towards Science Process Skill Mastery of PGSD Students. *Jurnal PendidikanIPA Indonesia*, 4 (1): 15-19.

- Prasasti, P.A.T. 2015. Efektifitas Model Problem Based Learning (PBL) disertai Fishbone Diagram (FD) untuk Memberdayakan Kemampuan Menganalisis. *Premiere Educandum*, 5 (2): 223-238.
- Prastika, M.R., Purnama, B.E., & Sukadi. 2015. Pembuatan Game Dam-Daman Menggunakan Java. Indonesia. *Jurnal on Computer Science*, 1 (1): 1-5.
- Primartadi, A. 2012. Pengaruh Metode Student Temas-Achievement Division (STAD) dan Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Potensi Akademik Siswa SMK Otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2 (2): 143-153.
- Purnomo, E.A & Mawarsari, V.D. 2014. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran IDEAL Problem Solving Berbasis Project Based Learning. *JKPM*, 1 (1): 24-31.
- Purwati, Dwi. 2017. Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Implementasinya. *WIJACENDIKIA Jurnal Riset Pedagogik*, 1 (2) : 14-20.
- Putri, R.I., & Santosa, R.H. 2015. Keefektifan Strategi React Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, Self Efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2 (2): 262-272.
- Republika. 2016. Kemendikbud Ingin ubah Kurikulum 2013. Tersedia di : <http://www.republika.co.id/berita/pendidikan/eduaction/16/09/06/od387f335-mendikbud-ingin-ubah-kurikulum-2013>. Diakses pada tanggal; 15 Desember 2019 pukul 19.00 WIB [Online]
- Retno, L. (2012). *Pendidikan Karakter dalam Metode Aktif, inovatif dan kreatif*. Jakarta: Esensi, divisi Penerbit Erlangga.
- Rosa., & Orey. 2011. Ethnomathematics: The Cultural Aspect of Mathematics. Tersedia di : <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3738356.pdf>. Diakses pada 23 Oktober 2017, pukul 18:46 WIB.
- Rovai, A.P., & Grooms, L.D. 2004. The Relationship of Personality Based Learning Style Preferences and Learning Among Online Graduate Students.”*Jurnal Of Computing in Higher Education*, 16 (1): 30-47.
- Rufaida, S.,& Sujiono, E.H. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran dan Pengetahuan Awal terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik kelas XI IPA MAN 2 Model Makassar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2 (2): 161-168.

- Rusefendi, E.T. 1991. *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E.T. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: PT. Tarsito.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Mulia Mandiri Press.
- Rusyida, W.Y, Asikin, M., & Soedjoko, E. 2013. Komparasi Model Pembelajaran CTL dan MEA terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Lingkaran. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2 (1): 1-7.
- Sahimin, Nasution, W.N., & Sahputra, E.2017. Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar PAI Siswa Kelas VII SMP Negeri Kabanjahe Kabupaten Karo. *Edu Religia*, 1 (2): 152-164.
- Saleh, M. 2013. Strategi Pembelajaran Fiqh dengan Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 14 (1): 190-220.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup.
- Santoso, S. 2015. *Menguasai Statistik Multivariat*. Jakarta : PT Elex. Media Komputindo.
- Santrock, W. J. 2003. *Adolecent, Perkembangan Remaja*. Jakarta: Erlangga.
- Saputro, A.B. 2016. Kemampuan Matematis Siswa SD Yang Belajar Menggunakan Permainan Tradisional. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 10 (2) : 2-10
- Schelly, et al. 2012. How to Go Green: Creating a Conservation Culture in a Public High School through Education, Modeling, and Communication. *Journal of Environmental Education*, 43(3) : 1-10
- Setiawan, M.A., Budiretnani, D.A., Utami, B. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu Student Facilitator and Explanining Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMAN 6 Kediri Pada Pokok Bahasan Fungi. *Jurnal Florea*, 4 (1): 1-4.
- Setiawan, R.H., & Harta, I. 2014. Pengaruh Pendekatan Open-Ended dan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa terhadap Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1 (2): 240-255.

- Shanti, W. N., & Agus, M.A. 2015. Keefektifan Pendekatan Problem Solving dan Problem Posing dengan Setting Kooperatif dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2 (1): 121-134.
- Shodiq, A. 2009. Perencanaan Proyek Rekayasa Perangkat Lunak,. Tersedia di: <http://www.ilmuKomputer.com>. Diakses pada 15 Desember 2019, pukul 18.46 WIB
- Skinner, C.E. 1998. *Educational Psychology*. New York: Prentice-Hall.
- Shodiq, Fajar. 2009. *Penalaran, Pemecahan Masalah dan Komunikasi dalam Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Diknas PPPG Matematika.
- Slameto. 2005. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Smith, A. B. (2004). How do infants and toddlers learn the rules? Family discipline and young children. *International Journal of Early Childhood*, 36(2), 27-41.
- Sofyana, L& Rozaq, Abdul. 2019. Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp Pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas PPGRI Madiun. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 8 (1) : 81-86.
- Soleh, M. 1998. *Pokok-Pokok Pengajaran Matematika Sekolah*. Jakarta: Depdikbud
- Subini, N. 2001. *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*. Yogyakarta: Javalitera.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Nonparametris Untuk Penelitian*. Bandung Alfabeta
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung. : Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, E. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI

- Suherman, E. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI
- Sukandi. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Sulistiyani, N., & Retnawati, H. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bangun Ruang di SMP dengan Pendekatan Problem Based Learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2 (2): 197-210.
- Sulitanyoningsih, T., Kartono & Mulyono. 2015. PBL Bernuansa Adiwiyata dengan Blended Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Peduli Lingkungan. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4 (2): 84-92.
- Sumardiyono. 2012. Tahapan dan Strategi Memecahkan Masalah Matematika. Tersedia di <http://p4tkmatematika.org>. Diakses pada 15 Desember 2019, pukul 18:46 WIB.
- Sunaryo, Y. 2014. Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA Di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1 (2): 41-51.
- Suparman, S. 2010. *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa. Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher.
- Supriyati, Zaenuri & Sugiman. 2015. Keefektifan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4 (2) : 134 – 141.
- Suryawan, H.P. 2012. Strategi Pemecahan Masalah Matematika. Tersedia di <http://ebockbrowse.com/strategi-pemecahan-masalah-matematika-pdf-d33814193>. Diakses pada 15 Desember 2019, pukul 18:46 WIB.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- TIMSS. 1999. *TIMSS 2003 Internasional Mathematics Report*. Boston College : TIMSS and PIRLS Internasional Study Center, Lynch School of Education.
- TIMSS. 2003. *TIMSS 2003 Internasional Mathematics Report*. Boston College : TIMSS and PIRLS Internasional Study Center, Lynch School of Education.

- TIMSS. 2011. *TIMSS 2011 Internasional Mathematics Report*. Boston College : TIMSS and PIRLS Internasional Study Center, Lynch School of Education.
- TIMSS. 2015. *TIMSS 2015 Internasional Mathematics Report*. Boston College : TIMSS and PIRLS Internasional Study Center, Lynch School of Education.
- TIMSS. 2007. *TIMSS 2007 Internasional Mathematics Report*. Boston College : TIMSS and PIRLS Internasional Study Center, Lynch School of Education.
- Tu'u Tulus. 2004. *Peran Disiplin pada Perilaku dan Prestasi Siswa*. Jakarta: Grasindo.
- Tuan, H.L., Chin, C.C., Tsai, C.C., & Cheng, S.F. 2005. Investigating The Effectiveness of Inquiry Instruction on The Motivation of Different Learning Styles Students. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 3 (1): 541–566.
- Ulya, H. 2015. Hubungan Gaya Kognitif dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1 (2): 1-12.
- Ulya, H. 2017. Permainan Tradisional Sebagai Media Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1 (2): 371-376.
- Utomo, T., Wahyuni, D., & Hariyadi, S. 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbndo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1 (1): 5-9.
- Vendiagrays, L., Junaedi, I. 2015. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Soal Setipe TIMSS Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa pada Pembelajaran Model Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Educatation Research*, 4 (1): 34-41.
- Wahyuni, A., & Abadi, A.M. 2014. Perbandingan Keefektifan Pembelajaran *Cooperative Learning Type* STAD dan *Type* TPS pada Pembelajaran Bangun Ruang Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1 (2): 164-175.
- Walgito. 2010. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.

- Wardani, S. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. Yogyakarta: Kementrian Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Warsono & Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Assesmen*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Wiguna, S.G.A., Widiana, W., & Sudana, D.N. 2016. Penerapan Pembelajaran Berbasis Otak untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4 (1): 1-11.
- William, H. 1986. The Effects of Problem Solving Training on Two Problem Solving Task. *Cognitive Therapy and Research*, 10 (1): 95-108.
- Willing, K. 1998. *Teaching How to Learn: Activity Worksheets and Teachers Guide*. Sydney: NCELTR
- Windari, F., Dwiana, F., & Suherman. 2014. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (2): 25-28.
- Wulandari, B., & Surjono, H.D. 2013. Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3 (2): 178- 191.
- Wuryandari, Wuri., dkk. Pendidikan Karakter Disiplin di Sekolah Dasar. *Cakrawala Pendidikan*. 36 (2) : 286-295
- Yusuf, M.W. 2010. Ethnomathematics (a Mathematical Game in Hausa Culture). *International Journal of Mathematical Science Education Technomathematics Research Foundation*, 1 (1): 1-10

1. Validitas Butir Soal

CORRELATIONS

/VARIABLES=nomor_1 nomor_2 nomor_3 nomor_4 nomor_5 nomor_6

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Correlations

		Correlations						
		nomor 1	nomor 2	nomor 3	nomor 4	nomor 5	nomor 6	total
nomor 1	Pearson Correlation	1	,231	,231	,282	1,000**	,231	,701**
	Sig. (2- tailed)		,220	,220	,131	,000	,220	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30
nomor 2	Pearson Correlation	,231	1	1,000**	,954**	,231	1,000**	,914**
	Sig. (2- tailed)	,220		,000	,000	,220	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30
nomor 3	Pearson Correlation	,231	1,000**	1	,954**	,231	1,000**	,914**
	Sig. (2- tailed)	,220	,000		,000	,220	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30
nomor 4	Pearson Correlation	,282	,954**	,954**	1	,282	,954**	,916**
	Sig. (2- tailed)	,131	,000	,000		,131	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30
nomor 5	Pearson Correlation	1,000**	,231	,231	,282	1	,231	,601**
	Sig. (2- tailed)	,000	,220	,220	,131		,220	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30
nomor 6	Pearson Correlation	,231	1,000**	1,000**	,954**	,231	1	,914**
	Sig. (2- tailed)	,220	,000	,000	,000	,220		,000
	N	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	,601**	,914**	,914**	,916**	,601**	,914**	1
	Sig. (2- tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hipotesis :

H₀ : taraf signifikansi > 5 % maka soal tidak valid.

H₁ : taraf signifikansi < 5% maka soal valid

Berdasarkan output corelation di atas dapat diketahui sebagai berikut.

Tabel 1.Hasil Validasi Butir Soal

No.	Soal	r _{hitung}	r _{tabel}	Sig (2-tailed)	Signifikasi	Keterangan
1	1	0,701	0,381	0,000	0,05	Valid
2	2	0,914		0,000		Valid
3	3	0,914		0,000		Valid
4	4	0,916		0,000		Valid
5	5	0,601		0,000		Valid
6	6	0,914		0,000		Valid

2. Reliabilitas Soal

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	90,9
	Excluded ^a	3	9,1
	Total	33	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,826	6

Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS Reliability Statistics pada tabel *Reliability Statistics* menyatakan skor *Cronbach's Alpha* menunjukkan 0,826. Hal ini dapat dinyatakan bahwa tes bersifat sangat reliabel atau sangat handal.

4. Daya Pembeda Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Nama Siswa	Jml
Kelompok Atas		
1	K14	24
2	K19	24
3	K6	24
4	K9	24
5	K10	22
6	K1	20
7	K7	20
8	K12	20
9	K26	20
10	K28	20
11	K3	20
12	K4	20
13	K11	20
14	K15	20
15	K16	18
Jumlah		316
Rata-Rata		21,07
Kelompok Bawah		
16	K17	18
17	K20	18
18	K21	18
19	K22	18
20	K29	18
21	K2	18
22	K8	18
23	K13	18
24	K23	17
25	K27	16
26	K30	16
27	K18	16
28	K24	14
29	K25	14
30	K5	14
Jumlah		251
Rata-Rata		16,73

Berdasarkan formula 3.7

Daya Pembeda =

$$\frac{(\text{rata kelompok atas} - \text{rata kelompok bawah})}{\text{skor maksimal}} = \frac{(21,07 - 16,73)}{5} = 0,87$$

Skor **0,87** dikonsultasikan kepada tabel 3.4 dalam kategori **baik sekali**.

Lampiran 5

5. Kelompok Karakter Siswa SDN Karangtempel

No.	Nama	Karakter	D	PL	Kelompok
1	Chesia Valen Angelica	D2	50	43	Disiplin
2	Dinda Tanita Reda	D3	57	44	Disiplin
3	Evan Ardian	PL1	40	46	Peduli Lingkungan
4	Gustav Taufiqurrahman	PL3	40	47	Peduli Lingkungan
5	Indria Hayuning A	PL5	45	48	Peduli Lingkungan
6	Muhamad Yusuf	D4	46	42	Disiplin
7	Nadine Saugi Naufira	PL6	47	52	Peduli Lingkungan
8	Nakula Mulyono Putra	PL7	44	50	Peduli Lingkungan
9	Nararya Arrifa Safari	D5	54	43	Disiplin
10	Natasha Juliet Putri P	D7	48	40	Disiplin
11	Shallom Christian N	PL8	40	47	Peduli Lingkungan
12	Winda Fitriyani	PL9	42	49	Peduli Lingkungan
13	Phinastyka Alliyah Jayadi	D1	57	46	Disiplin
14	Nawfal Dylan Pratama	PL4	43	55	Peduli Lingkungan
15	Pramudio Laksono	PL2	42	58	Peduli Lingkungan
16	Gendis Ayudia Jovita	D6	56	43	Disiplin
17	Lanang Surya Dwi P	PL10	46	50	Peduli Lingkungan
18	Laili Dwi R	D8	48	42	Disiplin
19	Lisa Vauziyah	PL11	42	45	Peduli Lingkungan
20	Renuka Ta Caesya	PL12	43	48	Peduli Lingkungan
21	Riska Ramadhani	PL13	40	47	Peduli Lingkungan
22	Radhitya Aldi H	D9	48	43	Disiplin
23	Ridho Pamungkas	PL14	44	49	Peduli Lingkungan
24	Safira Likha F S	PL15	43	48	Peduli Lingkungan
25	Shenita Dwi Annisa	D10	50	43	Disiplin

26	Triana Inda Maulana	PL16	45	49	Peduli Lingkungan
27	Wulan Suci R	PL17	43	49	Peduli Lingkungan
28	Yasin Aayatusy S	PL18	44	48	Peduli Lingkungan
29	Zaskyla Rafkah	D11	49	45	Disiplin
30	Ahmad Chaerudin B	D12	50	44	Disiplin
31	Anindya Sukma Nala	PL19	40	48	Peduli Lingkungan
32	Dian Anggraeni	PL20	41	49	Peduli Lingkungan
33	Zainab Isyka H	D13	47	44	Disiplin

6. Uji Normalitas Data

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	5,41966447
Most Extreme Differences	Absolute	,130
	Positive	,130
	Negative	-,125
Test Statistic		,130
Asymp. Sig. (2-tailed)		,168^c

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan tabel output **Test of Homogeneity of Variances Test** diketahui bahwa data kelas A *Asymp Sig.* sebesar 0,168. Karena signifikansi lebih dari 0,05 jadi data kelas A dan kelas B dinyatakan **berdistribusi normal**.

7. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,676	1	64	,200

Berdasarkan tabel output *Test of Homogeneity of Variances* diketahui bahwa signifikansi variabel kelas B berdasarkan kelas A sebesar 0,200. Karena signifikansi lebih dari 0,05 jadi data kelas A dan kelas B dinyatakan data kelas A dan data kelas B mempunyai **varians yang sama atau data homogen.**

Lampiran 8

8. Uji Kesamaan Rata-Rata

T-Test

[DataSet0] D:\TANTE RINA\Instrumen\Homogenitas.sav

Group Statistics

Grup		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
experimen	Eksperimen	33	69,76	5,460	,951
	Kontrol	33	69,09	4,831	,841

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
experimen	Equal variances assumed	1,676	,200	,525	64	,601	,667	1,269	-1,869	3,202
	Equal variances not assumed			,525	63,063	,601	,667	1,269	-1,869	3,203

Berdasarkan tabel output *Independent Sampel T-Test* pada kolom *sig. (2-tailed)* diperoleh skor 0,601 yang berarti lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa siswa pada sekolah tersebut mempunyai rata-rata yang sama dan H_0 diterima.

Lampiran 9

9. Uji Rata-Rata
A. Kelas Ekperimen

T-Test

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	33	87,36	8,050	1,401

One-Sample Test						
Test Value = 0						
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai	62,344	32	,000	87,364	84,51	90,22

Berdasarkan tabel *one sampel t-test pada kolom sig.(2-tailed)* mendapatkan skor $0,000 < 0,05$ yang berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada model PBL-etnomatematika lebih dari 68.

B. Kelas Kontrol

T-Test

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	33	78,27	4,778	,832

One-Sample Test						
Test Value = 0						
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai	94,106	32	,000	78,273	76,58	79,97

Berdasarkan tabel *one sampel t-test pada kolom sig.(2-tailed)* mendapatkan skor $0,000 < 0,05$ yang berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada model daring PBL lebih dari 68.

10. Uji Ketuntasan Klasikal

Formula :

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}} = \frac{\frac{33}{33} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1 - 0,75)}{33}}} = \frac{1 - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(0,25)}{33}}}$$

$$z = \frac{0,25}{\sqrt{0,005681818}} = \frac{0,25}{0,07537783} = 3,31662506 \approx 3,316$$

Hasil perhitungan menunjukkan $z_{hitung} = 3,316$. Daerah penolakan H_0 = adalah $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$. Nilai z dari daftar distribusi normal baku adalah $z_{(0,45)} = 0,3264$, karena $3,316 > 0,3264$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya kemampuan pemecahan masalah menggunakan model daring PBL bernuansa etnomatematika telah mencapai ketuntasan klasikal 75%.

11. Uji Perbedaan Rata-Rata

T-Test

[DataSet3]

Group Statistics

Grup	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Eksperimen	33	87,36	8,050	1,401
Kontrol	33	78,27	4,778	,832

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	7,022	,010	5,579	64	,000	9,091	1,630	5,835	12,346
	Equal variances not assumed			5,579	52,058	,000	9,091	1,630	5,821	12,361

Berdasarkan nilai sig.(2-tailed) yaitu 0,000 dan dibandingkan dengan alfa 0,05 maka diperoleh $0,000 < 0,05$, maka H_a diterima berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model PBL-etnomatematika lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan model PBL

KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SD Negeri Karangtempel
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : V/ I
 Materi : Skala
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Butir Soal	Nomor Soal	Skor
1	4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala pada denah.	Menyelesaikan masalah skala yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	Bangunan lawang sewu merupakan peninggalan zaman Belanda. Berdiri tahun 1904 dan sekarang sebagai bangunan sejarang yang dilindungi. Berdasarkan Gambar 1 Lawang Sewu terdiri dari 4 gedung utama yang terdiri dari A, B, C, dan D. Jarak antara gedung berbeda-beda, salah satunya jarak ari gedung A dan B yaitu 450 meter dan jika dalam denah sepanjang 9 cm. Berapa skala yang harus digunakan pada denah tersebut?	1	10
2	4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala pada denah.	Menyelesaikan masalah jarak sebenarnya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	Kantor Pos Besar Semarang merupakan salah satu bangunan bersejarah di Kota Semarang, dan berdiri pada tahun 1862. Berdasarkan Gambar 2 terlihat panjang atap dari bangunan kantor pos yaitu 6 cm dan skala yang digunakan 1: 150. Berapa jarak sebenarnya yang harus digambar?	2	10

3	4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala pada denah.	Menyelesaikan masalah jarak pada peta yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	Berdasarkan Gambar 3 jarak dari SD ke simpang lima sejauh 2,9 km. Apabila skala yang digunakan yaitu 1 : 300. Berapa jarak pada peta pada gambar 3 di atas?	3	10
---	---	--	---	---	----

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SD Negeri Karangtempel
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : V/ I
Materi : Skala
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Petunjuk :

- a. Tulislah identitas kamu di kolom yang tersedia.
- b. Bacalah soal dengan teliti.
- c. Kerjakan soal secara runtut, dengan cara yang beragam, menggunakan ide dan cara kalian sendiri, dan benar.
- d. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.

Nama :
Kelas :
No. Absen :

1. Perhatikan Gambar 1 di bawah ini!



Gambar 1. Peta Lawang Sewu

Bangunan lawang sewu merupakan peninggalan zaman Belanda. Berdiri tahun 1904 dan sekarang sebagai bangunan sejarah yang dilindungi. Berdasarkan Gambar 1 Lawang Sewu terdiri dari 4 gedung utama yang terdiri dari A, B, C, dan D. Jarak antara gedung berbeda-beda, salah satunya jarak ari gedung A dan B yaitu 450 meter dan jika dalam denah sepanjang 9 cm. Berapa skala yang harus digunakan pada denah tersebut?

2. Perhatikan Gambar 2 di bawah ini!



Gambar 2 Kantor Pos Besar Semarang

Kantor Pos Besar Semarang merupakan salah satu bangunan bersejarah di Kota Semarang, dan berdiri pada tahun 1862. Berdasarkan Gambar 2 terlihat panjang atap dari bangunan kantor pos yaitu 6 cm dan skala yang digunakan 1: 150. Berapa jarak sebenarnya yang harus digambar?

3. Perhatikan Gambar 3 di bawah ini!



Gambar 3 Denah SD ke Simpang Lima Semarang.

Berdasarkan Gambar 3 jarak dari SD ke simpang lima sejauh 2,9 km. Apabila skala yang digunakan yaitu 1 : 50.000. Berapa jarak pada peta pada gambar 3 di atas?

PEDOMAN PENSKORAN
UJI COBA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SD Negeri Karangtempel
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : V/ I
Materi : Skala
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

No.	Soal dan Jawaban	Skor
1	Bangunan lawang sewu merupakan peninggalan zaman Belanda. Berdiri tahun 1904 dan sekarang sebagai bangunan sejarang yang dilindungi. Berdasarkan Gambar 1 Lawang Sewu terdiri dari 4 gedung utama yang terdiri dari A, B, C, dan D. Jarak antara gedung berbeda-beda, salah satunya jarak ari gedung A dan B yaitu 450 meter dan jika dalam denah sepanjang 9 cm. Berapa skala yang harus digunakan pada denah tersebut?	
	Jawab	
	1. Memahami masalah Diketahui : Jarak sebenarnya (js) = 450 m = 45.000 cm Jarak pada denah (jp) = 9 cm Ditanya : skala?	3
	2. Membuat rencana penyelesaian masalah Skala = $\frac{Jp}{Js}$	2
	3. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah Skala = $\frac{Jp}{Js}$ Skala = $\frac{9}{45.000} = \frac{1}{5000}$ Jadi skala yang digunakan yaitu 1 : 5000	3
	4. Melihat (mengecek) kembali Skala = $\frac{Jp}{Js}$ $Js = \frac{Jp}{skala} = \frac{9}{\frac{1}{5000}} = \frac{9 \times 5000}{1} = 45.000 \text{ cm} = 450 \text{ m}$ (benar) (Kebijakan guru selama alternatif jawaban siswa yang berkesimpulan bahwa jawaban dari siswa benar)	2
	Skor maksimal	10
2	Kantor Pos Besar Semarang merupakan salah satu bangunan bersejarah di Kota Semarang, dan berdiri pada tahun 1862. Berdasarkan Gambar 2 terlihat panjang atap dari bangunan kantor pos yaitu 6 cm dan skala yang digunakan 1: 150. Berapa jarak sebenarnya yang harus digambar?	
	Jawab	
	1. Memahami masalah	3

	Diketahui : Jarak pada peta (J_p) = 6 cm Skala : 1 : 150 Ditanya : Jarak sebenarnya (J_s)	
	2. Membuat rencana penyelesaian masalah $J_s = \frac{J_p}{skala}$	2
	3. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah $J_s = \frac{J_p}{skala} = \frac{6}{\frac{1}{150}} = \frac{6 \times 150}{1} = 900 \text{ cm} = 9 \text{ m}$ Jadi jarak sebenarnya sepanjang 9 m	3
	4. Melihat (mengecek) kembali $Skala = \frac{J_p}{J_s} = \frac{6}{900} = \frac{1}{150} \text{ (benar)}$ (Kebijakan guru selama alternatif jawaban siswa yang berkesimpulan bahwa jawaban dari siswa benar)	2
	Skor maksimal	10
3	Berdasarkan Gambar 3 jarak dari SD ke simpang lima sejauh 2,9 km. Apabila skala yang digunakan yaitu 1 : 50.000. Berapa jarak pada peta pada gambar 3 di atas?	
	Jawab :	
	1. Memahami masalah Diketahui = Jarak sebnarnya (J_s) = 2,9 km = 290.000 cm Skala = 1 : 50.000 Ditanya = jarak pada peta	3
	2. Membuat rencana penyelesaian masalah $J_p = skala \times J_s$	2
	3. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah $J_p = skala \times J_s$ $J_p = \frac{1}{50.000} \times 290.000 = 5,8 \text{ cm}$ Jadi jarak pada peta sepanjang 5,8 cm.	3
	4. Melihat (mengecek) kembali $Skala = \frac{J_p}{J_s} = \frac{5,8}{290.000} = \frac{1}{50.000} \text{ (benar)}$ (Kebijakan guru selama alternatif jawaban siswa yang berkesimpulan bahwa jawaban dari siswa benar)	2
	Skor maksimal	10

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SD Negeri Karangtempel
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : V/ I
 Materi : Skala
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Petunjuk :

- a. Tulislah identitas kamu di kolom yang tersedia.
- b. Bacalah soal dengan teliti.
- c. Kerjakan soal secara runtut, dengan cara yang beragam, menggunakan ide dan cara kalian sendiri, dan benar.
- d. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.

Nama : Prinastika Alligha Jayadi
 Kelas : 5
 No. Absen : 15

1. Perhatikan Gambar 1 di bawah ini!



Gambar 1. Peta Lawang Sewu

Bangunan lawang sewu merupakan peninggalan zaman Belanda. Berdiri tahun 1904 dan sekarang sebagai bangunan sejarah yang dilindungi. Berdasarkan Gambar 1 Lawang Sewu terdiri dari 4 gedung utama yang terdiri dari A, B, C, dan D. Jarak antara gedung berbeda-beda, salah satunya jarak dari gedung A dan B yaitu 450 meter dan jika dalam denah sepanjang 9 cm. Berapa skala yang harus digunakan pada denah tersebut?

~~1 D1 skala = jarak A-B_d : jarak A-B_s~~

2 D2: Jarak A-B_s : 450 m = 45000 cm
 Jarak A-B_d : 9 cm

D2: Skala

D3: skala = jarak A-B_d : jarak A-B_s

$$\begin{aligned}
 1:n &= 9 : 45000 \\
 1 \times 45000 &= 9 \times n \\
 45000 &= 9 \times n \\
 n &= \frac{45000}{9} \\
 n &= 5000
 \end{aligned}$$

skala 1 = 1 : 5000

Jadi skala pada peta lawang sewu tersebut adalah ~~1:5000~~ 1:5000

2. Perhatikan Gambar 2 di bawah ini!



Gambar 2 Kantor Pos Besar Semarang

Kantor Pos Besar Semarang merupakan salah satu bangunan bersejarah di Kota Semarang, dan berdiri pada tahun 1862. Berdasarkan Gambar 2 terlihat panjang atap dari bangunan kantor pos yaitu 6 cm dan skala yang digunakan 1 : 150. Berapa jarak sebenarnya yang harus digambar?

3. Perhatikan Gambar 3 di bawah ini!



Gambar 3 Denah SD ke Simpang Lima Semarang.

Berdasarkan Gambar 3 jarak dari SD ke simpang lima sejauh 2,9 km. Apabila skala yang digunakan yaitu 1 : 50.000. Berapa jarak pada peta pada gambar 3 di atas?

2 D1 panjang : 6 cm
skala = 1:150

D2. panjang s?

D3 skala = panjang g : panjang s

$$1:150 = 6 : n$$

$$1 \times n = 6 \times 150$$

$$n = 900 \text{ cm} = 9 \text{ m}$$

Jadi panjang atap sebenarnya 9 m

3 D1 jarak s = 2,9 km = 290.000 cm

skala = 1:50.000

D2 jarak p?

D3: skala = jarak peta : jarak sesungguhnya

$$1 : 50.000 = n : 290.000$$

$$1 \times 290.000 = n \times 50.000$$

$$290.000 = n \times 50.000$$

$$n = \frac{290.000}{50.000} = 5,8 \text{ cm}$$

Jadi jarak sd ke simpang lima ~~5,8 cm~~ pada peta adalah 5,8 cm



TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SD Negeri Karangtempel
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : V/ I
Materi : Skala
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Petunjuk :

- Tulislah identitas kamu di kolom yang tersedia.
- Bacalah soal dengan teliti.
- Kerjakan soal secara runtut, dengan cara yang beragam, menggunakan ide dan cara kalian sendiri, dan benar.
- Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.

Nama : Gondis Ayudia J.
Kelas : 5
No. Absen : 16

- Perhatikan Gambar 1 di bawah ini!



Gambar 1. Peta Lawang Sewu

Bangunan lawang sewu merupakan peninggalan zaman Belanda. Berdiri tahun 1904 dan sekarang sebagai bangunan sejarah yang dilindungi. Berdasarkan Gambar 1 Lawang Sewu terdiri dari 4 gedung utama yang terdiri dari A, B, C, dan D. Jarak antara gedung berbeda-beda, salah satunya jarak dari gedung A dan B yaitu 450 meter dan jika dalam denah sepanjang 9 cm. Berapa skala yang harus digunakan pada denah tersebut?

1. Diketahui = Jarak sebenarnya A dan B 450 m
= Jarak pada peta 9 cm

Ditanya = Skala yang digunakan ?

Skala = $9 : 45000$ (Kedua nilai dibagi 9)

Skala pada peta = $1 : 5000$

2. Perhatikan Gambar 2 di bawah ini!



Gambar 2 Kantor Pos Besar Semarang

Kantor Pos Besar Semarang merupakan salah satu bangunan bersejarah di Kota Semarang, dan berdiri pada tahun 1862. Berdasarkan Gambar 2 terlihat panjang atap dari bangunan kantor pos yaitu 6 cm dan skala yang digunakan 1 : 150. Berapa jarak sebenarnya yang harus digambar?

3. Perhatikan Gambar 3 di bawah ini!



Gambar 3 Denah SD ke Simpang Lima Semarang.

Berdasarkan Gambar 3 jarak dari SD ke simpang lima sejauh 2,9 km. Apabila skala yang digunakan yaitu 1 : 50.000. Berapa jarak pada peta pada gambar 3 di atas?

2. Diketahui : Jarak pada gambar adalah 6 cm
= Skala yang digunakan adalah 1:150

Ditanya : Jarak sebenarnya ?

Dijawab : $6 \times 150 \text{ cm} = 900 \text{ cm}$
= 9 cm

3. Diketahui : Jarak sebenarnya adalah 2,9 km
= Skala yang digunakan adalah 1:50.000

Ditanya : Berapa jarak pada gambar ?

Dijawab : $2,9 \text{ km} = 290.000 \text{ cm}$
= $290.000 : 50.000$
= Jarak pada denah = 5,8 cm



Diket = Jarak pada Peta (JP) = 6 cm

Jarak ~~sejenu~~ sebenarnya = 1 : 150

$$\text{Jawab: } JS = \frac{JP}{S}$$

$$JS = 6 \times 150$$

$$JS = \frac{6}{\frac{1}{150}} = 900 \text{ cm}$$

2. Perhatikan Gambar 2 di bawah ini!



Gambar 2 Kantor Pos Besar Semarang

Kantor Pos Besar Semarang merupakan salah satu bangunan bersejarah di Kota Semarang, dan berdiri pada tahun 1862. Berdasarkan Gambar 2 terlihat panjang atap dari bangunan kantor pos yaitu 6 cm dan skala yang digunakan 1 : 150. Berapa jarak sebenarnya yang harus digambar?

3. Perhatikan Gambar 3 di bawah ini!



Gambar 3 Denah SD ke Simpang Lima Semarang.

Berdasarkan Gambar 3 jarak dari SD ke simpang lima sejauh 2,9 km. Apabila skala yang digunakan yaitu 1 : 50.000. Berapa jarak pada peta pada gambar 3 di atas?

Diket = Jarak sebenarnya (JS) : 2,9 km = 290.000 cm
Skala Yang digunakan = 1 : 50.000

$$\text{Jawab: } JP = S \times JS$$

$$JP = \frac{1}{50.000} \times 290.000 = \frac{290.000}{50.000} = 5,8 \text{ cm}$$

Jawaba:
 $D_1 = JP = 6 \text{ cm}$
 Skala = 1:150

$$D_2 = JS :$$

$$D_3 = JS = JP : \text{Skala}$$

$$= 6 : 1/150$$

$$= 6 \times 150 = 900 \text{ cm}$$

$$JS = 9 \text{ meter}$$

2. Perhatikan Gambar 2 di bawah ini!



Gambar 2. Kantor Pos Besar Semarang

Kantor Pos Besar Semarang merupakan salah satu bangunan bersejarah di Kota Semarang, dan berdiri pada tahun 1862. Berdasarkan Gambar 2 terlihat panjang atap dari bangunan kantor pos yaitu 6 cm dan skala yang digunakan 1:150. Berapa jarak sebenarnya yang harus digambar?

3. Perhatikan Gambar 3 di bawah ini!



Gambar 3 Denah SD ke Simpang Lima Semarang.

Berdasarkan Gambar 3 jarak dari SD ke simpang lima sejauh 2,9 km. Apabila skala yang digunakan yaitu 1 : 50.000. Berapa jarak pada peta pada gambar 3 di atas?

Jawaban =
 $D_1 = JS = 2,9 \text{ km}$
 290000 cm
 Skala = 1:50.000

$$D_2 = JP :$$

$$D_3 = \text{Skala} = JP / JS$$

$$\frac{1}{50.000} = \frac{JP}{290.000}$$

$$50.000 \times JP = 290.000$$

$$JP = \frac{290.000}{50.000}$$

$$JP = 5,8 \text{ cm}$$

Nilai Pre Test dan Post test Kelas Eksperimen

No.	Nama	Pre	Post
1	Chesia Valen Angelica	68	75
2	Dinda Tanita Reda	65	100
3	Evan Ardian	67	78
4	Gustav Taufiqurrahman	63	73
5	Indria Hayuning Adyamika	68	87
6	Muhamad Yusuf	65	85
7	Nadine Saugi Naufira	62	89
8	Nakula Mulyono Putra	78	82
9	Nararya Arrifa Safari	78	93
10	Natasha Juliet Putri P	82	97
11	Shallom Christian Natanael	76	90
12	Winda Fitriyani	72	83
13	Phinastyka Alliyah Jayadi	65	100
14	Nawfal Dylan Pratama	62	87
15	Pramudio Laksono	67	82
16	Gendis Ayudia Jovita	75	100
17	Lanang Surya Dwi P	61	83
18	Laili Dwi R	65	78
19	Lisa Vauziyah	75	78
20	Renuka Ta Caesya	73	97
21	Riska Ramadhani	74	87
22	Radhitya Aldi H	68	91
23	Ridho Pamungkas	67	85
24	Safira Likha F S	76	84
25	Shenita Dwi Annisa	68	70
26	Triana Inda Maulana	73	86
27	Wulan Suci R	64	93
28	Yasin Aayatusy S	73	87
29	Zaskyla Rafkah	65	84
30	Ahmad Chaerudin B	72	90
31	Anindya Sukma Nala	67	79
32	Dian Anggraeni	72	86
33	Zainab Isyka H	76	97
Jumlah		2302	2856
Rata-rata		70	87

Nilai Pre Test dan Post test Kelas Kontrol

No.	Nama	Pre	Post
1	Junior Priyaguna	67	75
2	Marino	77	78
3	Aqza Sofyan Putra S	72	78
4	Alfatah Ari Siswanto	67	73
5	Anti Dwi Lestari	64	69
6	Asyifa Siti Maryam	73	85
7	Alya Fatimatuz Zahro	72	74
8	Aurellia Nerssa	78	83
9	Aliftha Salsabila	68	81
10	Cahya Putra Sadewo	73	73
11	Dhani Eka Saputra	69	76
12	Dyna Sheza Merrita	62	75
13	Erdi Julendi Saputra	68	86
14	Farel Anwar Riai	70	87
15	Fatir Dwi Evadra	70	85
16	Fadiel Maulana Fiqri	76	84
17	Fatma A	65	78
18	Findi Aulia	75	82
19	Ferdina Febrilianti	65	78
20	Khusnul Khotimah	61	78
21	Kholilah S	67	73
22	Lintang Diah P. N	62	75
23	Luthfiah Khairunisa	67	75
24	Putri Nr Ajizah	69	77
25	Rasya Danurendra	76	70
26	Ryan Ajay R	75	75
27	Revan Adrian S	67	84
28	Syafa Novandy	67	76
29	Syela Rahmadani	63	84
30	Shinta Nur Wulandari	62	75
31	Titis Budi H	69	79
32	Zaki Alfian S	68	86
33	Zainab Isyka H	76	85
Jumlah		2280	2592
Rata-rata		69	79

KISI-KISI ANGKET KARAKTER SISWA

No.	Variabel	Indikator	Deskriptor	Item	Pernyataan	
					Positif	Negatif
1	Disiplin	1. Menyelesaikan tugas pada waktunya.	1. Saya selalu mengerjakan PR di rumah.	1	✓	
			2. Saya malas untuk mengerjakan tugas matematikayang sulit.	2		✓
		2. Saling menjaga teman agar semua tugas-tugas kelas terlaksana dengan baik	3. Saya senang bekerja kelompok bersama teman-teman di kelas.	3	✓	
			4. Saya marah kepada teman yang tidak selesai dengan tugasnya.	4		✓
		3. Selalu mengajak teman menjaga ketertiban kelas.	5. Saya bersama teman selalu berbaris ketika memasuki kelas.	5	✓	
			6. Saya sering membuat keributan di dalam kelas.	6		✓
		4. Mengingatkan teman yang melanggar peraturan dengan kata-kata sopan dan tidak menyinggung.	7. Saya menegur teman yang senang membuat gaduh di kelas.	7	✓	
			8. Saya mencorat coret tembok kelas	8		✓
		5. Berpakaian sopan dan rapi	9. Saya memakai topi dan dasi saat upacara bendera.	9	✓	
			10. Saya mengeluarkan baju saat belajar di	10		✓

			kelas.			
		6. Mematuhi aturan sekolah	11. Saya selalu senam pagi di sekolah	11	✓	
			12. Saya sering membolos sekolah	12		✓
Jumlah				12		
2	Peduli lingkungan	1. Membersihkan WC	1. Saya selesai buang air selalu menyiram WC dengan bersih.	13	✓	

ANGKET KARAKTER SISWA

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk pengisian angket:

Berilah tanda cek (√) pada salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda untuk setiap pernyataan berikut ini!

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
 ST : Setuju
 RR : Ragu-Ragu
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RR	TS	STS
A. Tipe 1						
1	Saya selalu mengerjakan PR di rumah.					
2	Saya malas untuk mengerjakan tugas matematikayang sulit.					
3	Saya senang bekerja kelompok bersama teman-teman di kelas.					
4	Saya marah kepada teman yang tidak selesai dengan tugasnya.					
5	Saya bersama teman selalu berbaris ketika memasuki kelas.					
6	Saya sering membuat keributan di dalam kelas.					
7	Saya menegur teman yang senang membuat gaduh di kelas.					
8	Saya mencorat coret tembok kelas					
9	Saya memakai topi dan dasi saat upacara bendera.					

10	Saya mengeluarkan baju saat belajar di kelas.					
11	Saya selalu senam pagi di sekolah					
12	Saya sering membolos sekolah					
Jumlah						
B. Tipe 2						
13	Saya selesai buang air selalu menyiram WC dengan bersih.					
14	Saya <u>membiarkan</u> kran air selalu terbuka.					
15	Saya membuang sampah pada tempatnya.					
16	Saya membuang bungkus makanan di loker meja.					
17	Saya mengikuti kegiatan kebersihan sekolah setiap Sabtu.					
18	Saya membersihkan kelas satu bulan sekali.					
19	Saya membawa tanaman bunga ke sekolah.					
20	Saya mencorat coret tembok					
21	Saya menyirami tanaman yang berada di depan kelas.					
22	Saya membiarkan daun yang sudah kering di pot bunga.					
23	Saya selalu mencuci tangan ketika makan di kantin sekolah.					
24	Sya tidak merapikan bangku setelah pulang sekolah					
Jumlah						
Kategori						

Semarang,

Hormat saya,

(Rina Febrinasti, S.Pd)

ANGKET KARAKTER SISWA

Nama : Gendis Ayudia
 Kelas : 5
 No. Absen : 16

Petunjuk pengisian angket:

Berilah tanda cek (✓) pada salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda untuk setiap pernyataan berikut ini!

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
 ST : Setuju
 RR : Ragu-Ragu
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RR	TS	STS
A. Tipe 1						
1	Saya selalu mengerjakan PR di rumah.	✓				
2	Saya malas untuk mengerjakan tugas matematikayang sulit.				✓	
3	Saya senang bekerja kelompok bersama teman-teman di kelas.		✓			
4	Saya marah kepada teman yang tidak selesai dengan tugasnya.					✓
5	Saya bersama teman selalu berbaris ketika memasuki kelas.	✓				
6	Saya sering membuat keributan di dalam kelas.					✓
7	Saya menegur teman yang senang membuat gaduh di kelas.		✓			
8	Saya mencorat coret tembok kelas					✓
9	Saya memakai topi dan dasi saat upacara bendera.	✓				
10	Saya mengeluarkan baju saat belajar di kelas.				✓	

11	Saya selalu senam pagi di sekolah		✓			
12	Saya sering membolos sekolah				✓	
Jumlah						
B. Tipe 2						
16	Saya selesai buang air selalu menyiram WC dengan bersih.	✓				
17	Saya membiarkan kran air selalu terbuka.					✓
18	Saya membuang sampah pada tempatnya.	✓				
19	Saya membuang bungkus makanan di loker meja.					✓
20	Saya mengikuti kebersihan sekolah setiap Sabtu.		✓			
21	Saya membersihkan kelas satu bulan sekali.				✓	
22	Saya membawa tanaman bunga ke sekolah.		✓			
23	Saya mencorat coret tembok					✓
24	Saya menyirami tanaman yang berada di depan kelas.		✓			
Jumlah						
Kategori						

Semarang,

Hormat saya,

(Rina Febrinasti, S.Pd)

ANGKET KARAKTER SISWA

Nama : Dinda Tanita Reda
 Kelas : V (lima)
 No. Absen : 2

Petunjuk pengisian angket:

Berilah tanda cek (✓) pada salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda untuk setiap pernyataan berikut ini!

Keterangan:

- SS : Sangat Setuju
- ST : Setuju
- RR : Ragu-Ragu
- TS : Tidak Setuju
- STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RR	TS	STS
A. Tipe 1						
1	Saya selalu mengerjakan PR di rumah.		✓			
2	Saya malas untuk mengerjakan tugas matematikayang sulit.					✓
3	Saya senang bekerja kelompok bersama teman-teman di kelas.	✓				
4	Saya marah kepada teman yang tidak selesai dengan tugasnya.	✓				
5	Saya bersama teman selalu berbaris ketika memasuki kelas.	✓				
6	Saya sering membuat keributan di dalam kelas.					✓
7	Saya menegur teman yang senang membuat gaduh di kelas.	✓				
8	Saya mencorat coret tembok kelas					✓
9	Saya memakai topi dan dasi saat upacara bendera.	✓				
10	Saya mengeluarkan baju saat belajar di kelas.					✓

11	Saya selalu senam pagi di sekolah		✓			
12	Saya sering membolos sekolah					✓
Jumlah						
B. Tipe 2						
16	Saya selesai buang air selalu menyiram WC dengan bersih.	✓				✓
17	Saya membiarkan kran air selalu terbuka.					✓
18	Saya membuang sampah pada tempatnya.	✓				
19	Saya membuang bungkus makanan di loker meja.					✓
20	Saya mengikuti kebersihan sekolah setiap Sabtu.	✓				
21	Saya membersihkan kelas satu bulan sekali.				✓	
22	Saya membawa tanaman bunga ke sekolah.	✓				
23	Saya mencorat coret tembok					✓
24	Saya menyirami tanaman yang berada di depan kelas.	✓				
Jumlah						
Kategori						

Semarang,

Hormat saya,

(Rina Febrinasti, S.Pd)

ANGKET KARAKTER SISWA

Nama : Phinostyka Altyah Jayadi
 Kelas : 5
 No. Absen : 15

Petunjuk pengisian angket:

Berilah tanda cek (√) pada salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda untuk setiap pernyataan berikut ini!

Keterangan:

- SS : Sangat Setuju
- ST : Setuju
- RR : Ragu-Ragu
- TS : Tidak Setuju
- STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RR	TS	STS
A. Tipe 1						
1	Saya selalu mengerjakan PR di rumah.	√				
2	Saya malas untuk mengerjakan tugas matematikayang sulit.	√			√	
3	Saya senang bekerja kelompok bersama teman-teman di kelas.	√				
4	Saya marah kepada teman yang tidak selesai dengan tugasnya.				√	
5	Saya bersama teman selalu berbaris ketika memasuki kelas.	√				
6	Saya sering membuat keributan di dalam kelas.					√
7	Saya menegur teman yang senang membuat gaduh di kelas.		√			
8	Saya mencorat coret tembok kelas					√
9	Saya memakai topi dan dasi saat upacara bendera.	√				
10	Saya mengeluarkan baju saat belajar di kelas.					√

11	Saya selalu senam pagi di sekolah		✓			
12	Saya sering membolos sekolah					✓
Jumlah						
B. Tipe 2						
16	Saya selesai buang air selalu menyiram WC dengan bersih.	✓				
17	Saya membiarkan kran air selalu terbuka.					✓
18	Saya membuang sampah pada tempatnya.		✓			
19	Saya membuang bungkus makanan di loker meja.					✓
20	Saya mengikuti kebersihan sekolah setiap Sabtu.	✓				
21	Saya membersihkan kelas satu bulan sekali.				✓	
22	Saya membawa tanaman bunga ke sekolah.		✓			
23	Saya mencorat coret tembok					✓
24	Saya menyirami tanaman yang berada di depan kelas.	✓				
Jumlah						
Kategori						

Semarang,

Hormat saya,

(Rina Febrinasti, S.Pd)

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah pada model daring PBL-Etnomatematika ditinjau dari karakter siswa yaitu disiplin dan peduli lingkungan pada materi denah dan skala.

B. Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara tak terstruktur, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Pertanyaan wawancara diajukan disesuaikan dengan kondisi pemecahan masalah yang dilakukan pada setiap karakter siswa.
2. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama, tetapi memiliki tema yang sama.
3. Apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan, siswa akan diberikan alternatif pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti dari tema permasalahan.

C. Pelaksanaan

1. Siswa diberikan soal kemampuan pemecahan masalah, kemudian memilih siswa sesuai dengan karakter yang telah ditetapkan.
2. Mewanwancarai siswa sesuai dengan jenis karakter dengan berpedoman pada pedoman wawancara yang telah dibuat.
3. Apabila jawaban hasil wawancara kurang meyakinkan dan kurang jelas, akan dilakukan klarifikasi terhadap jawaban yang diberikan.
4. Kesimpulan kemampuan pemecahan masalah akan sah, jika minimal dua siswa dalam satu jenis karakter menyatakan hal yang sama dan searah.

PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No.	Pemecahan Masalah Menurut Polya		Pertanyaan Wawancara
	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator	
1.	Memahami Masalah	a. Menuliskan hal yang diketahui. b. Menuliskan hal yang ditanyakan.	1. Apa kamu dapat menyebutkan informasi yang terdapat di soal tersebut? 2. Apakah yang ditanyakan pada soal tersebut? 3. Apakah informasi pada soal tersebut sudah mencukupi untuk menjawab masalah yang ditanyakan?
2.	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	a. Menuliskan gambaran atau sketsa dari permasalahan yang ada. b. Memperkirakan strategi atau rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	4. Apakah kamu dapat menggambarkan dari permasalahan tersebut? 5. Menurut kamu, apa rumus yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut? 6. Mengapa kamu memilih rumus tersebut?
3.	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	a. Menyelesaikan masalah dengan strategi atau rumus yang telah dipilih dengan melakukan fungsi kontrol. b. Mengambil keputusan dan tindakan dengan mengkomunikasikan simpulan akhir	7. Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sesuai dengan apa yang kamu rencanakan? 8. Mengapa kamu mengambil langkah-langkah tersebut dalam menjawab soal itu?

4.	Melihat (Mengecek) Kembali	<p>a. Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah baik dengan mengulang perhitungan maupun dengan menggunakan strategi yang lain.</p> <p>b. Memperluas pemecahan masalah dengan menyajikan masalah terkait dengan solusi</p>	<p>9. Apakah kamu mengecek jawabanmu kembali dengan teliti?</p> <p>10. Bagaimana cara mengecek jawabanmu supaya kamu yakin jawabanmu itu benar?</p> <p>11. Apakah ada cara lain yang dapat menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>12. Apakah kamu tahu contoh penerapan konsep pemecahan masalah dalam soal tersebut yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?</p>
----	----------------------------	---	--

REDUKSI DATA, PENYAJIAN DATA, DAN KESIMPULAN KARAKTER SISWA : DISIPLIN

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
SOAL 1				
1.	Memahami masalah	Apa kamu dapat menyebutkan informasi yang terdapat di soal tersebut?	D-1	Ya Bu. Jarak bangunan A dan B sebenarnya 450 m, jarak pada peta 9 cm
			D-3	Jarak sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm
			D-6	Diketahui jarak sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm
		Apakah yang ditanyakan pada soal tersebut?	D-1	Yang ditanyakan berapa skalanya bu
			D-3	Skala
			D-6	Berapa skalanya
		Apakah informasi pada soal tersebut sudah cukup mencukupi untuk menjawab masalah yang ditanyakan ?	D-1	Sudah cukup bu
			D-3	Sudah
			D-6	Sudah cukup
2.	Membuat rencana penyelesaian masalah	Apakah kamu dapat menggambarkan dari permasalahan tersebut?	D-1	Ya bu. Terdapat peta Lawang Sewu dengan 4 bangunan utama. Jarak sebenarnya bangunan A dan B adalah 450 meter sedangkan jarak A dan B pada peta 9 cm.
			D-3	Terdapat peta Lawang Sewu, jarak bangunan A

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
				dan B yang sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm
			D-6	Jarak bangunan A dan B sebenarnya 450 m dan jarak pada peta 9 cm
		Menurut kamu, apa rumus yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut?	D-1	Skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$
			D-3	Skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$
			D-6	Skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$
		Mengapa kamu memilih rumus tersebut?	D-1	Kan yang ditanyakan berapa skalanya, jadi ya pakai itu bu rumusnya
			D-3	Karena yang ditanyakan skalanya jadi menggunakan rumus itu
			D-6	Yang ditanyakan adalah skala jadi menggunakan rumus itu
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sesuai dengan apa yang kamu rencanakan?	D-1	Sesuai bu, jarak pada peta 9 cm kemudian jarak sebenarnya 450 m dijadikan cm hasilnya 45000 cm. Jadi skalanya adalah 1 : 5000
			D-3	Sudah sesuai
			D-6	Jarak sebenarnya 450 m dijadikan cm hasilnya 45000 cm. Kemudian dimasukkan ke rumus sehingga hasilnya skalanya adalah 1 : 5000
		D-1	Ya karena yang ditanyakan adalah berapa skalanya jadi rumus yang saya gunakan adalah	

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
		itu?		Skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$
			D-3	Karena yang ditanyakan adalah skala maka saya menggunakan rumus Skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$
			D-6	Karena untuk menjawab pertanyaan berapa skalanya meggunakan rumus tersebut
4.	Melihat (Mengecek kembali)	Apakah kamu mengecek jawabanmu kembali dengan teliti?	D-1	Iya bu saya mengecek lagi
			D-3	Iya saya cek kembali
			D-6	Iya bu
		Bagaimana cara mengecek jawabanmu supaya kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?	D-1	Jawaban saya kan skalanya 1: 5000, nah saya cek dengan rumus lain yaitu Jarak pada peta = $\frac{\text{skala}}{\text{jarak sebenarnya}}$ maka Jarak pada peta = $\frac{1}{\frac{5000}{45000}}$ $= \frac{45000}{5000}$ $= 9 \text{ cm}$ Jadi jawabannya cocok
			D-3	Menghitung sekali lagi angka-angkanya bu
			D-6	E... saya teliti lagi cara menghitung saya bu. Sudah benar atau belum
		Apakah ada cara lain yang dapat	D-1	Ada bu

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
		menyelesaikan soal tersebut?	D-3	Ada bu
			D-6	Ada
		Apakah kamu tahu contoh penerapan konsep pemecahan masalah dalam soal tersebut yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	D-1	Tahu bu, misalnya saat diminta mengukur ruang kelas kemudian menggambar dengan menggunakan skala
			D-3	E... kita jadi tahu jarak sebenarnya kota satu dan yang lain dengan mengukur jarak pada peta
			D-6	Tidak tahu bu
SOAL 2				
1.	Memahami masalah	Apa kamu dapat menyebutkan informasi yang terdapat di soal tersebut?	D-1	Dapat bu. Panjang atap Kantor Pos pada peta 6 cm, skala 1 : 150
			D-3	Panjang atap kantor pos pada peta 6 cm dan skalanya 1 : 150
			D-6	Diketahui panjang pada peta 6 cm, skala 1 : 150
		Apakah yang ditanyakan pada soal tersebut?	D-1	Yang ditanyakan adalah panjang atap sebenarnya kantor pos
			D-3	Panjang atap kantor pos yang sebenarnya
			D-6	Ditanyakan panjang atap kantor pos yang sebenarnya
		Apakah informasi pada soal tersebut sudah cukup mencukupi untuk menjawab masalah yang ditanyakan ?	D-1	Sudah cukup bu
			D-3	Sudah bu
			D-6	Sudah
2.	Membuat rencana penyelesaian masalah	Apakah kamu dapat menggambarkan dari permasalahan tersebut?	D-1	Dapat bu, panjang atap kantor pos adalah 6 cm dengan skala 1 : 150
			D-3	Bisa. Panjang atap bangunan kantor pos adalah 6 cm dan skalanya 1 : 150

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek	
			D-6	Panjang atap kantor pos adalah 6 cm dan skala yang digunakan adalah 1 : 150	
		Menurut kamu, apa rumus yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut?	D-1	Rumus yang digunakan adalah Panjang sebenarnya = $\frac{\text{panjang pada peta}}{\text{skala}}$	
			D-3	Panjang sebenarnya = $\frac{\text{panjang pada peta}}{\text{skala}}$	
			D-6	Rumusnya Panjang sebenarnya = $\frac{\text{panjang pada peta}}{\text{skala}}$	
		Mengapa kamu memilih rumus tersebut?	D-1	Kan yang ditanya panjang sebenarnya jadi ya pakai rumus itu bu	
			D-3	Yang ditanyakan adalah panjang sebenarnya jadi yang digunakan adalah rumus tersebut	
			D-6	Karena yang ditanyakan adalah panjang sebenarnya maka rumus yang digunakan adalah Panjang sebenarnya = $\frac{\text{panjang pada peta}}{\text{skala}}$	
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sesuai dengan apa yang kamu rencanakan?	D-1	Sudah sesuai	
				D-3	Sesuai bu
				D-6	Sudah bu
			Mengapa kamu mengambil langkah-langkah tersebut dalam menjawab soal itu?	D-1	Karena yang dibutuhkan dalam menjawab soal panjang sebenarnya adalah skala dan panjang pada peta dan itu sudah diketahui
				D-3	Karena yang ditanyakan bisa terjawab dengan memasukkan yang diketahui pada rumus
				D-6	Sesuai rumusnya bu
4.	Melihat (Mengecek kembali)	Apakah kamu mengecek jawabanmu kembali dengan teliti?	D-1	Iya bu saya cek kembali	
				D-3	Iya bu
				D-6	Iya bu

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
		Bagaimana cara mengecek jawabanmu supaya kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?	D-1	Jawaban saya kan panjang sebenarnya adalah 9 m. Saya coba masukkan rumus lain jika yang diketahui panjang sebenarnya dan skala maka Panjang pada peta = skala × panjang sebenarnya = 1 : 150 × 900 (dalam cm) = $\frac{900}{150}$ = 6 cm Sama dengan yang diketahui, berarti jawaban saya benar
			D-3	Menghitung sekali lagi
			D-6	Memisalkan yang ditanyakan tadi menjadi yang diketahui dan yang diketahui jadi yang ditanyakan. Kemudian dimasukkan ke rumus bu. Kalau jawabannya angkanya sama berarti benar bu.
		Apakah ada cara lain yang dapat menyelesaikan soal tersebut?	D-1	Ada bu
			D-3	Ada
			D-6	Ada
		Apakah kamu tahu contoh penerapan konsep pemecahan masalah dalam soal tersebut yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	D-1	Tahu bu. Saya jadi tahu saat membuka peta kan ada skalanya tuh bu. Jadi bisa dihitung jarak sebenarnya kota A ke kota B dengan menghitung jarak pada petanya
			D-3	Tahu panjang atau jarak yang nilainya besar tapi bias digambarkan dengan nilai kecil dengan menggunakan skala bu
			D-6	E... apa ya bu.
SOAL 3				
1.	Memahami masalah	Apa kamu dapat menyebutkan	D-1	Jarak sebenarnya sekolah ke Simpang Lima 2,9

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
		informasi yang terdapat di soal tersebut?		km dan skala yang digunakan 1 : 50.000
			D-3	Bisa bu, jarak sekolah ke Simpang Lima 2,9 km skalanya 1 : 50.000
			D-6	Jarak dari sekolah ke Simpang Lima yang sebenarnya adalah 2,9 km dan skalanya 1 : 50.000
		Apakah yang ditanyakan pada soal tersebut?	D-1	Jarak pada peta bu
			D-3	Yang ditanyakan adalah jarak pada peta
			D-6	Jarak pada peta
		Apakah informasi pada soal tersebut sudah cukup mencukupi untuk menjawab masalah yang ditanyakan ?	D-1	Sudah cukup bu
			D-3	Sudah cukup
			D-6	Sudah cukup
2.	Membuat rencana penyelesaian masalah	Apakah kamu dapat menggambarkan dari permasalahan tersebut?	D-1	Bisa bu. Ada peta atau denah sekolah ke Simpang Lima. Jarak sekolah ke Simpang Lima adalah 2,9 km dan skalanya 1 : 50.000
			D-3	Terdapat denah yang di dalamnya terdapat sekolah yaitu SDN Karangtempel dan Simpang Lima dimana jarak sekolah ke Simpang Lima adalah 2,9 km dan skala yang digunakan adalah 1 : 50.000
			D-6	Denah sekolah saya ke Simpang Lima
		Menurut kamu, apa rumus yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut?	D-1	Jarak pada peta = skala \times jarak sebenarnya bu
			D-3	Jarak pada peta = skala \times jarak sebenarnya
			D-6	Jarak pada peta = skala \times jarak sebenarnya
		Mengapa kamu memilih rumus tersebut?	D-1	Ya karena yang ditanyakan adalah jarak pada peta jadi ya menggunakan rumus itu bu
			D-3	Karena yang ditanyakan jarak pada peta maka digunakan rumus tersebut

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
			D-6	Ya memang pakai itu bu rumusnya untuk mengerjakan soal tersebut
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sesuai dengan apa yang kamu rencanakan?	D-1	Sesuai bu
			D-3	Sudah sesuai dengan yang direncanakan
			D-6	Iya bu
		Mengapa kamu mengambil langkah-langkah tersebut dalam menjawab soal itu?	D-1	Karena yang ditanyakan adalah jarak pada peta maka rumusnya itu
			D-3	Karena yang ditanyakan bisa terjawab dengan memasukkan yang diketahui pada rumus
			D-6	Sesuai dengan rumusnya bu
4.	Melihat (Mengecek kembali)	Apakah kamu mengecek jawabanmu kembali dengan teliti?	D-1	Iya bu
			D-3	Iya bu
			D-6	Iya
		Bagaimana cara mengecek jawabanmu supaya kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?	D-1	Yang ditanyakan kan jarak pada peta, jawaban saya adalah 5,8 cm. Saya misalkan jika yang diketahui adalah jarak pada peta dan skala maka rumus yang digunakan adalah Jarak sebenarnya = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{skala}}$ $= \frac{290000}{5000}$ = 5,8 cm Kalau sama jawabannya berarti benar, gitu bu
			D-3	Diteliti lagi bu
		D-6	Memisalkan yang ditanyakan menjadi yang	

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
				diketahui dan yang diketahui jadi yang ditanyakan. Kemudian dimasukkan ke rumus bu. Kalau jawaban angkanya sama berarti jawaban tadi benar bu.
		Apakah ada cara lain yang dapat menyelesaikan soal tersebut?	D-1	Ada bu
			D-3	Ada kayaknya bu
			D-6	Ada bu
		Apakah kamu tahu contoh penerapan konsep pemecahan masalah dalam soal tersebut yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	D-1	Bisa menghitung jarak sebenarnya kota satu dengan yang lain
			D-3	Bisa menggambar suatu benda yang panjang sekali dengan ukuran kecil dengan tepat sesuai dengan skala
			D-6	Tidak tahu bu

REDUKSI DATA, PENYAJIAN DATA DAN KESIMPULAN KARAKTER SISWA : PEDULI LINGKUNGAN

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
SOAL 1				
1.	Memahami masalah	Apa kamu dapat menyebutkan informasi yang terdapat di soal tersebut?	PL-2	Diketahui jarak gedung A ke gedung B 450 m, jarak pada denah 9 cm
			PL-4	Jarak gedung A dan gedung B 450 m sedangkan jarak gedung A dan gedung B pada denah 9 cm
			PL-5	Iya bu, jarak sebenarnya gedung A 450 m, sedangkan jarak pada peta 9 cm
		Apakah yang ditanyakan pada soal tersebut?	PL-2	Skalanya bu
			PL-4	Skala
			PL-5	Skala
		Apakah informasi pada soal tersebut sudah cukup mencukupi untuk menjawab masalah yang ditanyakan ?	PL-2	Sudah bu
			PL-4	Sudah
			PL-5	Sudah
2.	Membuat rencana penyelesaian masalah	Apakah kamu dapat menggambarkan dari permasalahan tersebut?	PL-2	Bisa bu. Jarak gedung sebenarnya 450 m, tersu jarak pada denah 9 cm bu.
			PL-4	Bisa donk bu. Jarak gedung yang sebenarnya 450

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
				m sedangkan jarak pada peta 9 cm bu.
			PL-5	E...bisa bu, jadi jarak gedung sebenarnya 450 m, jarak pada denah 9 cm
		Menurut kamu, apa rumus yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut?	PL-2	Skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$
			PL-4	Skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$
			PL-5	Skala = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$
		Mengapa kamu memilih rumus tersebut?	PL-2	Ya sudah rumusnya itu bu
			PL-4	Pengen aja bu
			PL-5	Yang diketahui jarak sebenarnya dan jarak pada peta, yang ditanyakan skala. Jadi ya pakai rumus itu bu
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sesuai dengan apa yang kamu rencanakan?	PL-2	Sepertinya sudah sesuai bu. Kan begini bu jarak sebenarnya 450 m nah itu dijadikan cm dulu bu. Jadi 45000 cm. Kemudian dimasukkan ke rumusnya. Hasilnya diperoleh skala 1:5000
			PL-4	Sudah bu. Kan yang diketahui jarak pada peta 9 cm dan jarak sebenarnya 450 m. Nah kemudian yang satuannya m dijadikan cm dulu. Jadinya 450 m = 45000 cm. Lalu dimasukkan ke rumus, hasil diperoleh skalanya 1: 5000
			PL-5	Sudah sesuai bu. Jarak sebenarnya dijadikan cm yaitu 45000 cm. Kemudian dimasukkan ke rumusnya
			PL-2	E....gimana ya bu memang rumusnya itu ya saya pakai itu
		Mengapa kamu mengambil langkah-langkah tersebut dalam menjawab soal		

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
		itu?	PL-4	Ya memang sudah rumusnya itu bu, tinggal masukkan angkanya saja
			PL-5	Rumus skala yang dibutuhkan adalah jarak sebenarnya dan jarak pada peta
4.	Melihat (Mengecek kembali)	Apakah kamu mengecek jawabanmu kembali dengan teliti?	PL-2	Iya bu saya cek lagi
			PL-4	Iya bu
			PL-5	Saya cek lagi bu
		Bagaimana cara mengecek jawabanmu supaya kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?	PL-2	E...gimananya ya bu ngeceknnya. Sebentar bu saya pikir dulu
			PL-4	Hitung ulang bu
			PL-5	Diganti rumusnya dengan yang lain bu, misalnya skala yang ditanyakan jadi yang diketahui. Yang ditanyakan adalah jarak sebenarnya. Jadi rumusnya adalah $\text{Jarak sebenarnya} = \frac{\text{jarak pada peta}}{\text{skala}}$ Kemudian angka yang diketahui dimasukkan ke rumus, diperoleh hasilnya jarak sebenarnya adalah 450 m. Hasilnya sama jika menggunakan rumus yang sebelumnya, berarti jawaban tadi betul bu.
		Apakah ada cara lain yang dapat menyelesaikan soal tersebut?	PL-2	Tidak ada bu, rumusnya ya cuma itu
			PL-4	Sepertinya gak ada bu
			PL-5	Ada bu
		Apakah kamu tahu contoh penerapan konsep pemecahan masalah dalam soal tersebut yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	PL-2	Tidak tahu
			PL-4	Tidak tahu
			PL-5	Tidak tahu

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
SOAL 2				
1.	Memahami masalah	Apa kamu dapat menyebutkan informasi yang terdapat di soal tersebut?	PL-2	Diketahui panjang atap Kantor Pos pada denah 6 cm, skala yang digunakan 1:150
			PL-4	Panjang atap kantor pos 6 cm, skala yang digunakan 1:150
			PL-5	Panjang atap kantor pos 6 cm, skala yang digunakan 1:150
		Apakah yang ditanyakan pada soal tersebut?	PL-2	Panjang atap kantor pos sebenarnya
			PL-4	Jarak sebenarnya
			PL-5	Panjang atap kantor pos sebenarnya
		Apakah informasi pada soal tersebut sudah cukup mencukupi untuk menjawab masalah yang ditanyakan ?	PL-2	Sudah cukup
			PL-4	Sudah cukup
			PL-5	Sudah cukup
2.		Membuat rencana penyelesaian masalah	Apakah kamu dapat menggambarkan dari permasalahan tersebut?	PL-2
	PL-4			Panjang atap kantor pos 6 cm, skalanya 1:150
	PL-5			Iya bu. Panjang atap kantor pos 6 cm, dan skala yang digunakan 1:150
		Menurut kamu, apa rumus yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut?	PL-2	Panjang sebenarnya = $\frac{\text{panjang pada peta}}{\text{skala}}$
			PL-4	Jarak sebenarnya = $\frac{\text{jarak pada peta}}{\text{skala}}$
			PL-5	Panjang atap sebenarnya = $\frac{\text{panjang atap pada peta}}{\text{skala}}$
		Mengapa kamu memilih rumus tersebut?	PL-2	Ya karena memang itu sudah rumusnya bu
			PL-4	Tidak tahu bu
			PL-5	Untuk menjawab panjang atap sebenarnya diperlukan rumus tersebut

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sesuai dengan apa yang kamu rencanakan?	PL-2	Sepertinya sudah bu
			PL-4	Tidak tahu bu...eh sudah dink bu
			PL-5	Sudah sesuai bu
		Mengapa kamu mengambil langkah-langkah tersebut dalam menjawab soal itu?	PL-2	Langkah-langkahnya sesuai dengan rumus
			PL-4	Karena yang ditanyakan yaitu panjang/jarak sebenarnya terjawab bu
			PL-5	Karena untuk menghitung yang ditanyakan menggunakan rumus itu
4.	Melihat (Mengecek kembali)	Apakah kamu mengecek jawabanmu kembali dengan teliti?	PL-2	Iya bu saya cek lagi
			PL-4	Iya bu saya cek lagi
			PL-5	Iya bu
		Bagaimana cara mengecek jawabanmu supaya kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?	PL-2	Diteliti lagi bu, dilihat angkanya apakah sudah betul masukkan angka kedalam rumusnya
			PL-4	Diteliti berulang kali bu
			PL-5	Menggunakan rumus lain bu, dengan memisalkan yang ditanyakan menjadi yang diketahui
		Apakah ada cara lain yang dapat menyelesaikan soal tersebut?	PL-2	Tidak ada bu
			PL-4	Tidak ada
			PL-5	Ada bu
		Apakah kamu tahu contoh penerapan konsep pemecahan masalah dalam soal tersebut yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	PL-2	Tidak tahu
			PL-4	Tidak tahu
			PL-5	Tidak tahu
SOAL 3				
1.	Memahami masalah	Apa kamu dapat menyebutkan informasi yang terdapat di soal tersebut?	PL-2	Diketahui jarak SD ke Simpang Lima yang sebenarnya 2,9 km dan skala yang digunakan adalah 1 : 50.000

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek	
			PL-4	Jarak SD ke Simpang Lima 2,9 km dan skala yang digunakan adalah 1: 50.000	
			PL-5	Jarak sekolah ke Simpang Lima yang sebenarnya adalah 2,9 km dan skala yang digunakan adalah 1:50.000	
		Apakah yang ditanyakan pada soal tersebut?	PL-2	Jarak pada peta	
			PL-4	Jarak pada peta	
			PL-5	Jarak SD ke Simpang Lima pada peta	
		Apakah informasi pada soal tersebut sudah cukup mencukupi untuk menjawab masalah yang ditanyakan ?	PL-2	Sudah cukup	
			PL-4	Sudah cukup	
			PL-5	Sudah cukup bu	
2.	Membuat rencana penyelesaian masalah	Apakah kamu dapat menggambarkan dari permasalahan tersebut?	PL-2	Ada denah SD ke Simpang Lima dengan skala yang digunakan 1:50.000 dengan jarak sebenarnya 2,9 km	
				PL-4	Jarak SD ke Simpang Lima 2,9 km, skalanya 1:50.000
				PL-5	Terdapat denah SD ke Simpang Lima, dengan skala 1:50.000 dengan jarak sebenarnya SD ke Simpang Lima adalah 2,9 km
			Menurut kamu, apa rumus yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut?	PL-2	Jarak pada peta = skala × jarak sebenarnya
				PL-4	Jarak pada peta = skala × jarak sebenarnya
				PL-5	Skala = $\frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}}$
			Mengapa kamu memilih rumus tersebut?	PL-2	E... ya memang pakai itu bu menghitungnya
				PL-4	Sesuai dengan contoh soal bu
				PL-5	Rumus yang digunakan itu bu
3.		Melaksanakan rencana	Apakah langkah-langkah yang kamu	PL-2	Sepertinya sudah bu

No.	Tahapan KPM	Pertanyaan	Subjek	Jawaban Subjek
	penyelesaian masalah	gunakan sesuai dengan apa yang kamu rencanakan?	PL-4	Kayaknya sudah bu
			PL-5	Sudah bu
		Mengapa kamu mengambil langkah-langkah tersebut dalam menjawab soal itu?	PL-2	Sepertinya sudah benar langkahnya bu. Jarak sebenarnya dijadikan cm dulu, 290000 cm. Kemudian tinggal dikalikan dengan skala
			PL-4	Karena sudah sesuai rumusnya bu. Sataun jarak sebenarnya km dijadikan cm dulu bu. 2,9 km = 290000 cm. Kemudian dikalikan dengan skalanya 1:50.000
			PL-5	Karena sesuai dengan yang ditanyakan
4.	Melihat (Mengecek kembali)	Apakah kamu mengecek jawabanmu kembali dengan teliti?	PL-2	Pasti bu
			PL-4	Iya bu
			PL-5	Saya cek kembali bu
		Bagaimana cara mengecek jawabanmu supaya kamu yakin bahwa jawabanmu itu benar?	PL-2	E...dihitung lagi perkaliannya dengan teliti bu
			PL-4	Dihitung berulang kali bu
			PL-5	Caranya mengerjakan dengan rumus lain bu, kalau hasilnya sama ya berarti betul jawabannya
		Apakah ada cara lain yang dapat menyelesaikan soal tersebut?	PL-2	Tidak ada
			PL-4	Tidak ada
			PL-5	Ada bu
		Apakah kamu tahu contoh penerapan konsep pemecahan masalah dalam soal tersebut yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?	PL-2	Tidak tahu bu
			PL-4	Tidak tahu bu
			PL-5	Apa ya bu, e...Tidak tahu bu

DAFTAR NAMA VALIDATOR

1. Validator 1

Nama : Dr. Rochmad, M.Si
NIP : 19571116 198701 1 001
Jabatan : Lektor Kepala (FMIPA-Pendidikan Matematika)
Validasi : Silabus, RPP, Tes, Pedoma Wawancara

2. Validator 2

Nama : Dr. Isnarto, M.Si
NIP : 19690225 199403 1 001
Jabatan : Lektor Kepala (Sekretaris LP3) (FMIPA-Pendidikan Matematika)
Validasi : Silabus, RPP, Tes, Pedoman Wawancara

3. Validator 3

Nama : Anis Iskanah, S.Pd
NIP : 19870222 201002 2 017
Jabatan : Guru Kelas V SDN Karangtempel
Validasi : Silabus, RPP, Tes, Microsoft Sway

4. Validator 4

Nama : Dr. Awalya, M.Pd., Kons
NIP : 19601101 198710 2 001
Jabatan : Koorprodi S2 (FIP-Pendidikan Profesi Konselor)
Validasi : Angket Karakter Siswa

REKAPITULASI VALIDASI INSTRUMEN

No.	Instrumen	Validator	Jumlah Skor	Rata-Rata	Saran dan Kritik	Rata-Rata Item
1.	Angket Karakter Siswa	4	30	4,75	Angket karakter siswa sudah sesuai dan dapat digunakan untuk kepentingan penelitian	4,75
2.	Silabus	1	45	4,5	Gunakan bahan ajar yang telah dibuat	4,4
		2	42	4,2	Gunakan kalimat yang baku	
		3	45	4,5	-	
3.	RPP	1	89	4,94	-	4,83
		2	83	4,61	-	
		3	89	4,94	-	
4.	Tes	1	49	4,9	-	4,75
		2	45	4,5	-	
		3	49	4,9	-	
5.	Pedoman Wawancara	1	29	4,83	-	4,65
		2	26	4,30	-	
		3	29	4,83	-	
6.	Microsoft Sway	3	45	4,5	Coba tampilkan gambar lebih banyak lagi agar siswa semakin tertarik	4,5
Jumlah						27,88
Rata-Rata Instrumen Penelitian						4,65
Kriteria Instrumen Penelitian						Sangat Baik

PENGALAN SILABUS KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SD Negeri Karangtempel

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Denah dan Skala

Kelas : V (Lima)

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
<p>3.4 Menjelaskan skala melalui denah</p> <p>4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala pada denah</p>	<p>3.4.1. Memahami dan mengenal skala melalui denah</p> <p>4.4.1. Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan skala pada denah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Denah dan Skala • Menentukan skala dari suatu denah • Menghitung jarak sesungguhnya dengan skala. • Membuat gambar/peta/denah yang skalanya diketahui 	<p>PERTEMUAN1 Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa siswa melalui WA grup 2. Guru menyiapkan siswa lewat WA agar menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan google classroom 3. Guru memberi motivasi pada siswa agar tetap semangat belajar 4. Siswa membuka google classroom dan melakukan presensi pada link yang telah disediakan <p>A. Orientasi Siswa pada Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan gambar seorang arsitek yang sedang menggambar denah sebuah bangunan di google classroom 6. Siswa diminta mengamati gambar tersebut <p>Kegiatan Inti</p> <p>B. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa diminta oleh guru membuka link Microsoft Sway dengan materi Pengertian Skala dan Denah yang diberikan guru di google classroom 8. Siswa mencatat hal yang kurang di pahami <p>C. Membimbing Penyelidikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa diminta mengamati gambar denah 	<p>Pengetahuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami skala pada denah • Memahami skala dan jarak sebenarnya <p>Keterampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan masalah yang berkaitan dengan skala pada denah • Menentukan jarak sesungguhnya berdasarkan skala 	<ul style="list-style-type: none"> • Whatsapp Grup • Youtube • Google Classroom • Buku Pkaet Erlangga Kelas V mMatematika • Microsoft Sway • Google Formulir

			<p>sekolah (SDN Karangtempel) menuju ke Simpang Lima dan mengerjakan apa yang diperintahkan</p> <p>10. Siswa diminta bertanya kepada kakak atau orangtua</p> <p>D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</p> <p>11. Siswa mempresentasikan hasil dengan cara upload file di google form yang telah disediakan</p> <p>12. Guru memberikan apresiasi pada siswa yang mengumpulkan tepat waktu</p> <p>E. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</p> <p>13. Guru memberikan penguatan tentang materi Pengertian Skala dan Denah</p> <p>14. Siswa mengerjakan latihan pada link Microsoft Sway</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>15. Guru memberi batas waktu sampai besok untuk mengirimkan pekerjaannya</p> <p>16. Guru menyampaikan untuk materi pada pertemuan selanjutnya adalah Menghitung Skala pada Peta</p> <p>PERTEMUAN 2</p> <p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa siswa melalui WA grup 2. Guru menyiapkan siswa lewat WA agar menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan google classrom 3. Guru memberi motivasi pada siswa agar tetap semangat belajar 4. Siswa membuka google classroom dan melakukan presensi pada link yang telah 		
--	--	--	---	--	--

			<p>disediakan</p> <p>5. Guru mengingatkan siswa tentang pelajaran sebelumnya yaitu Pengertian Skala dan Denah, mengingatkan siapa yang belum mengumpulkan tugas</p> <p>A. Orientasi Siswa pada Masalah</p> <p>6. Guru meminta siswa membuka link youtube yang dibagikan guru di google classroom yaitu video salah satu bangunan bersejarah kota Semarang "Lawang Sewu"</p> <p>7. Siswa mengamati video tersebut</p> <p>Kegiatan Inti</p> <p>B. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar</p> <p>8. Siswa membuka link sway dengan materi Menghitung Skala pada peta atau denah yang diberikan guru di google classroom</p> <p>9. Siswa mencatat hal yang kurang di pahami</p> <p>C. Membimbing Penyelidikan</p> <p>10. Guru memberikan gambar denah Simpang Lima menuju ke Lawang Sewu, siswa diminta mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru</p> <p>11. Siswa diminati mengerjakan dengan bertanya pada kakak atau orangtua</p> <p>D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</p> <p>12. Siswa mempresentasikan hasil dengan cara upload file di google form yang telah disediakan</p> <p>13. Guru memberikan apresiasi pada siswa yang mengumpulkan tepat waktu</p> <p>E. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</p> <p>14. Guru memberikan penguatan tentang materi Menghitung Skala pada Peta atau Denah</p>	
--	--	--	--	--

			<p>15. Siswa mengerjakan latihan pada link Microsoft Sway</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>16.. Guru memberi batas waktu sampai besok untuk mengirimkan pekerjaannya</p> <p>17. Guru menyampaikan untuk materi pada pertemuan selanjutnya adalah Menghitung Jarak dengan Skala</p> <p>PERTEMUAN 3</p> <p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa siswa melalui WA grup 2. Guru menyiapkan siswa lewat WA agar menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan google classrom 3. Guru memberi motivasi pada siswa agar tetap semangat belajar 4. Siswa membuka google classroom dan melakukan presensi pada link yang telah disediakan 5. Guru mengingatkan siswa yang belum mengumpulkan tugas sebelumnya yaitu tentang Menghitung Skala pada Peta atau Denah <p>A. Orientasi Siswa pada Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru meminta siswa membuka link youtube yang dibagikan guru di google classroom yaitu video salah satu bangunan bersejarah kota Semarang "Kantor Pos Besar" 7. Siswa diminta mengamati video tersebut <p>Kegiatan Inti</p> <p>B. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Siswa membuka link sway dengan materi Menghitung jarak dengan skala yang diberikan guru di google classroom 		
--	--	--	---	--	--


		<p>9. Siswa mencatat hal yang kurang di pahami</p> <p>C. Membimbing Penyelidikan</p> <p>10. Guru memberikan gambar denah Lawang Sewu ke Kantor Pos Besar Semarang, siswa diminta mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru</p> <p>11. Siswa diminati mengerjakan dengan bertanya pada kakak atau orangtua</p> <p>D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</p> <p>12. Siswa mempresentasikan hasil dengan cara upload file di google form yang telah disediakan</p> <p>13. Guru memberikan apresiasi pada siswa yang mengumpulkan tepat waktu</p> <p>E. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</p> <p>14. Guru memberikan penguatan tentang materi Menghitung Jarak dengan Skala</p> <p>15. Siswa mengerjakan latihan pada link Microsoft Sway</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <p>16. Guru memberi batas waktu sampai besok untuk mengirimkan pekerjaannya</p> <p>17. Guru menyampaikan untuk materi pada pertemuan selanjutnya adalah Menggambar denah dengan Skala</p> <p>PERTEMUAN 4</p> <p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>1. Guru menyapa siswa melalui WA grup</p> <p>2. Guru menyiapkan siswa lewat WA agar menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan google classrom</p> <p>3. Guru memberi motivasi pada siswa agar</p>		
--	--	---	--	--

			<p>tetap semangat belajar</p> <p>4. Siswa membuka google classroom dan melakukan presensi pada link yang telah disediakan</p> <p>5. Guru mengingatkan siswa yang belum mengumpulkan tugas sebelumnya yaitu tentang Menghitung Jarak pada Peta atau Denah</p> <p>A. Orientasi Siswa pada Masalah</p> <p>6. Guru memperlihatkan gambar denah sebuah rumah</p> <p>7. Siswa diminta mengamati gambar tersebut</p> <p>Kegiatan Inti</p> <p>B. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar</p> <p>8. Siswa membuka link sway dengan materi Menggambar Sesuai Skala yang diberikan guru di google classroom</p> <p>9. Siswa mencatat hal yang kurang di pahami</p> <p>C. Membimbing Penyelidikan</p> <p>10. Guru meminta siswa untuk menggambar denah rumah masing-masing dengan menggunakan skal</p> <p>11. Siswa diminati mengerjakan dengan bertanya pada kakak atau orangtua</p> <p>D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</p> <p>12. Siswa mempresentasikan hasil dengan cara upload file di google form yang telah disediakan</p> <p>13. Guru memberikan apresiasi pada siswa yang mengumpulkan tepat waktu</p> <p>E. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</p> <p>14. Guru memberikan penguatan tentang materi Membuat gambar dengan skala</p> <p>15. Siswa mengerjakan post test pada link</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Microsoft Sway Kegiatan Penutup 16. Guru memberi batas waktu sampai besok untuk mengirimkan pekerjaannya</p>		
--	--	--	--	--	--

Semarang, 10 November 2020

Guru Kelas V,


Anis Iskanah, S.Pd.
NIP. 19870222 201001 2 017

Peneliti


Rina Febrinasti

Mengetahui,
Kepala SD Karangtempel


Chajah Fauzani, S.Pd
NIP. 19641210 198806 2 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MATEMATIKA
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SDN Karangtempel
Kelas / Semester : 5 / 1
Pelajaran : Skala dan Denah
Materi : Pengertian Skala dan Denah
Pertemuan : 1

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membuka link Miscooft Sway dan membaca materi dari guru siswa mampu memahami dan mengenal skala melalui denah dengan baik
2. Setelah mengerjakan soal latihan pada link Microsoft Sway siswa mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan skala pada denah dengan baik

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru menyapa siswa melalui WA grup
2. Guru menyiapkan siswa lewat WA agar menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan google classroom
3. Guru memberi motivasi pada siswa agar tetap semangat belajar
4. Siswa membuka google classroom dan melakukan presensi pada link yang telah disediakan

A. Orientasi Siswa pada Masalah

5. Guru memberikan gambar seorang arsitek yang sedang menggambar denah sebuah bangunan
6. Siswa diminta mengamati gambar tersebut

Kegiatan Inti

B. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

7. Siswa diminta oleh guru membuka link Microsoft Sway dengan materi Pengertian Skala dan Denah yang diberikan guru di google classroom
8. Siswa mencatat hal yang kurang di pahami

C. Membimbing Penyelidikan

9. Siswa diminta mengamati gambar denah sekolah (SDN Karangtempel) menuju ke Simpang Lima dan mengerjakan apa yang diperintahkan
10. Siswa diminta bertanya kepada kakak atau orangtua

D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

11. Siswa mempresentasikan hasil dengan cara upload file di google form yang telah disediakan
12. Guru memberikan apresiasi pada siswa yang mengumpulkan tepat waktu

E. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

13. Guru memberikan penguatan tentang materi Pengertian Skala dan Denah
14. Siswa mengerjakan latihan pada link Microsoft Sway

Kegiatan Penutup

15. Guru memberi batas waktu sampai besok untuk mengirimkan pekerjaannya
16. Guru menyampaikan untuk materi pada pertemuan selanjutnya adalah Menghitung Skala pada Peta

C. SUMBER DAN MEDIA

1. Buku Matematika Erlangga Kelas 5
2. Google Classroom
3. Microsoft sway
4. Google Form
5. Whatsapp Group

D. PENILAIAN

Penilaian terhadap materi ini dilakukan yaitu dari pengamatan sikap (presensi/kehadiran siswa) dan disiplin dalam mengumpulkan tugas), tes pengetahuan melalui soal google form.

Guru Kelas V,


Anis Iskanah, S.Pd

NIP. 198702202010012017

Semarang, 10 November 2020

Peneliti,


Rina Febrinasti, S.Pd

Mengetahui,
Kepala SDN Karangtempel


Chajah Fauzani, S.Pd

NIP. 196412101988062001



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MATEMATIKA
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SDN Karangtempel
Kelas / Semester : 5 / 1
Pelajaran : Skala dan Denah
Materi : Menghitung Skala Pada Peta atau Denah
Pertemuan : 2

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membuka link Microsoft Sway dan membaca materi dari guru siswa mampu menghitung skala pada peta atau denah dengan baik
2. Melalui contoh yang diberikan guru pada link sway siswa mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan skala pada denah dengan baik

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru menyapa siswa melalui WA grup
2. Guru menyiapkan siswa lewat WA agar menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan google classrom
3. Guru memberi motivasi pada siswa agar tetap semangat belajar
4. Siswa membuka google classroom dan melakukan presensi pada link yang telah disediakan
5. Guru mengingatkan siswa tentang pelajaran sebelumnya yaitu Pengertian Skala dan Denah, mengingatkan siapa yang belum mengumpulkan tugas

A. Orientasi Siswa pada Masalah

6. Guru meminta siswa membuka link youtube yang dibagikan guru di google classroom yaitu video salah satu bangunan bersejarah kota Semarang "Lawang Sewu"
7. Siswa mengamati video tersebut

Kegiatan Inti

B. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

8. Siswa membuka link sway dengan materi Menghitung Skala pada peta atau denah yang diberikan guru di google classroom
9. Siswa mencatat hal yang kurang di pahami

C. Membimbing Penyelidikan

10. Guru memberikan gambar denah Simpang Lima menuju ke Lawang Sewu, siswa diminta mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru
11. Siswa diminati mengerjakan dengan bertanya pada kakak atau orangtua

D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

12. Siswa mempresentasikan hasil dengan cara upload file di google form yang telah disediakan

13. Guru memberikan apresiasi pada siswa yang mengumpulkan tepat waktu

E. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

14. Guru memberikan penguatan tentang materi Menghitung Skala pada Peta atau Denah

15. Siswa mengerjakan latihan pada link Microsoft Sway

Kegiatan Penutup

16. Guru memberi batas waktu sampai besok untuk mengirimkan pekerjaannya

17. Guru menyampaikan untuk materi pada pertemuan selanjutnya adalah Menghitung Jarak dengan Skala

C. SUMBER DAN MEDIA

1. Buku Matematika Erlangga Kelas 5
2. Google Classroom
3. Microsoft sway
4. Google Form
5. Whatsapp Group
6. Video Youtube

D. PENILAIAN

Penilaian terhadap materi ini dilakukan yaitu dari pengamatan sikap (presensi/kehadiran siswa) dan disiplin dalam mengumpulkan tugas), tes pengetahuan melalui soal google form.

Semarang, 10 November 2020

Guru Kelas V,

Peneliti,

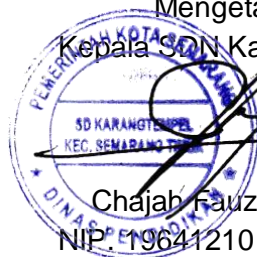

Anis Iskanah, S.Pd


Rina Febrinasti, S.Pd

NIP. 19870220 201001 2017

Mengetahui,

Kepala SDN Karangtempel



Chajah Fauzani, S.Pd

NIP. 19641210 198806 2 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MATEMATIKA
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SDN Karangtempel
Kelas / Semester : 5 / 1
Pelajaran : Skala dan Denah
Materi : Menghitung Jarak Dengan Skala
Pertemuan : 3

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membuka link Microsoft Sway dan membaca materi dari guru siswa mampu menghitung jarak dengan skala pada peta atau denah dengan baik
2. Melalui contoh yang diberikan guru pada link sway siswa mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan skala pada denah dengan baik

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru menyapa siswa melalui WA grup
2. Guru menyiapkan siswa lewat WA agar menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan google classrom
3. Guru memberi motivasi pada siswa agar tetap semangat belajar
4. Siswa membuka google classroom dan melakukan presensi pada link yang telah disediakan
5. Guru mengingatkan siswa yang belum mengumpulkan tugas sebelumnya yaitu tentang Menghitung Skala pada Peta atau Denah

A. Orientasi Siswa pada Masalah

6. Guru meminta siswa membuka link youtube yang dibagikan guru di google classroom yaitu video salah satu bangunan bersejarah kota Semarang "Kantor Pos Besar"
7. Siswa diminta mengamati video tersebut

Kegiatan Inti

B. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

8. Siswa membuka link sway dengan materi Menghitung jarak dengan skala yang diberikan guru di google classroom
9. Siswa mencatat hal yang kurang di pahami

C. Membimbing Penyelidikan

10. Guru memberikan gambar denah Lawang Sewu ke Kantor Pos Besar Semarang, siswa diminta mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru
11. Siswa diminati mengerjakan dengan bertanya pada kakak atau orangtua

D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

12. Siswa mempresentasikan hasil dengan cara upload file di google form yang telah disediakan
13. Guru memberikan apresiasi pada siswa yang mengumpulkan tepat waktu

E. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

14. Guru memberikan penguatan tentang materi Menghitung Jarak dengan Skala
15. Siswa mengerjakan latihan pada link Microsoft Sway

Kegiatan Penutup

16. Guru memberi batas waktu sampai besok untuk mengirimkan pekerjaannya
17. Guru menyampaikan untuk materi pada pertemuan selanjutnya adalah Menggambar denah dengan Skala

C. SUMBER DAN MEDIA

1. Buku Matematika Erlangga Kelas 5
2. Google Classroom
3. Microsoft sway
4. Google Form
5. Whatsapp Group
6. Video Youtube

D. PENILAIAN

Penilaian terhadap materi ini dilakukan yaitu dari pengamatan sikap (presensi/kehadiran siswa) dan disiplin dalam mengumpulkan tugas), tes pengetahuan melalui soal google form.

Semarang, 10 November 2020

Guru Kelas V,

Peneliti,


Anis Iskanah, S.Pd

NIP. 19870220 201001 2017


Rina Febrinasti, S.Pd

Mengetahui,
Kepala SDN Karangtempel




Chajah Fauzani, S.Pd

NIP. 19641210 198806 2 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MATEMATIKA
KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SDN Karangtempel
Kelas / Semester : 5 / 1
Pelajaran : Skala dan Denah
Materi : Membuat Gambar Sesuai Skala
Pertemuan : 4

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membuka link Microsoft Sway dan membaca materi dari guru siswa mampu membuat gambar sesuai skala dengan baik
2. Melalui contoh yang diberikan guru pada link sway siswa mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan skala pada denah dengan baik

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru menyapa siswa melalui WA grup
2. Guru menyiapkan siswa lewat WA agar menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan google classrom
3. Guru memberi motivasi pada siswa agar tetap semangat belajar
4. Siswa membuka google classroom dan melakukan presensi pada link yang telah disediakan
5. Guru mengingatkan siswa yang belum mengumpulkan tugas sebelumnya yaitu tentang Menghitung Jarak pada Peta atau Denah

A. Orientasi Siswa pada Masalah

6. Guru memperlihatkan gambar denah sebuah rumah
7. Siswa diminta mengamati gambar tersebut

Kegiatan Inti

B. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

8. Siswa membuka link sway dengan materi Menggambar Sesuai Skala yang diberikan guru di google classroom
9. Siswa mencatat hal yang kurang di pahami

C. Membimbing Penyelidikan

10. Guru meminta siswa untuk menggambar denah rumah masing-masing dengan menggunakan skala

11. Siswa diminta mengerjakan dengan bertanya pada kakak atau orangtua

D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

12. Siswa mempresentasikan hasil dengan cara upload file di google form yang telah disediakan

13. Guru memberikan apresiasi pada siswa yang mengumpulkan tepat waktu

E. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

14. Guru memberikan penguatan tentang materi Membuat gambar dengan skala

15. Siswa mengerjakan post test pada link Microsoft Sway

Kegiatan Penutup

16. Guru memberi batas waktu sampai besok untuk mengirimkan pekerjaannya

C. SUMBER DAN MEDIA

1. Buku Matematika Erlangga Kelas 5
2. Google Classroom
3. Microsoft sway
4. Google Form
5. Whatsapp Group


D. PENILAIAN

Penilaian terhadap materi ini dilakukan yaitu dari pengamatan sikap (presensi/kehadiran siswa) dan disiplin dalam mengumpulkan tugas), tes pengetahuan melalui soal google form.

Semarang, 10 November 2020

Guru Kelas V,

Peneliti,


Anis Iskanah, S.Pd


Rina Febrinasti, S.Pd

NIP. 19870220 201001 2017

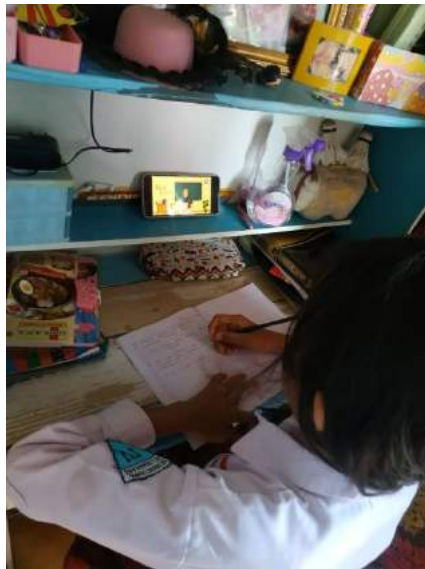
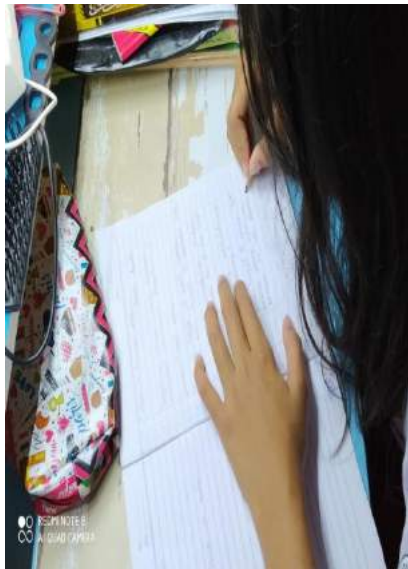
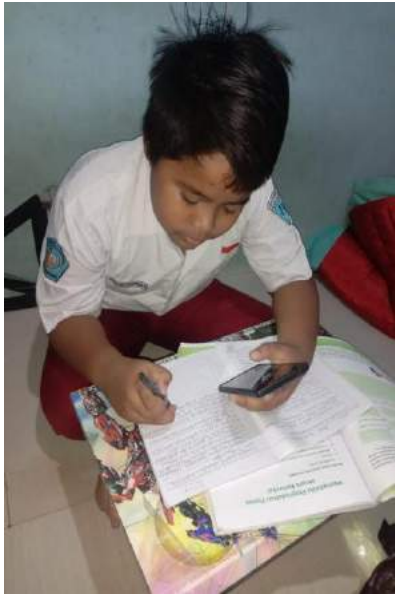
Mengetahui,
Kepala SDN Karangtempel

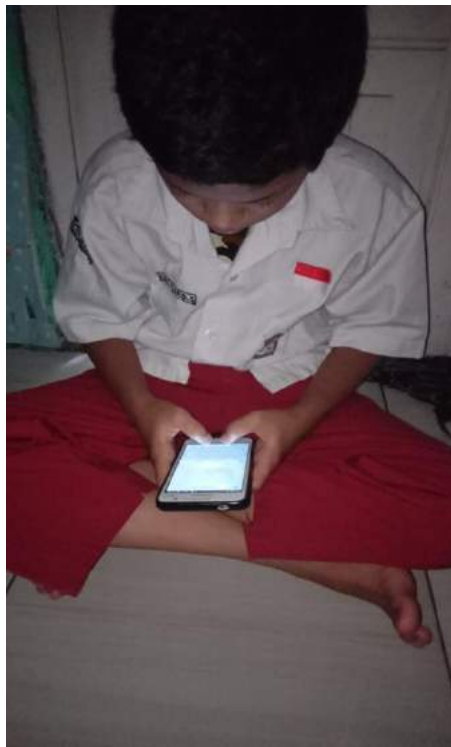

Chajah Fauzani, S.Pd

NIP. 19641210 198806 2 001

Lampiran 24









KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: pascasarjana@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/8147/UN37.2/PG/2020
Hal : Permohonan Izin Observasi

12 Oktober 2020

Yth. Kepala SDN Karangtempel
Jl. Taman Maluku No. 36 Semarang

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rina Febrinasti
NIM : 0103516109
Program Studi : Pendidikan Dasar (Pendidikan Matematika), S2
Semester : Gasal
Tahun akademik : 2020/2021
Topik observasi : Observasi penelitian Tesis

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin observasi untuk penelitian awal tesis di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 19 s.d 23 Oktober 2020.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



a.n. Direktur Pascasarjana
Wakil Direktur Bid. Akademik dan
Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Ida Zulaeha, M. Hum.
NIP 197001091994032001

Tembusan:
Direktur Pascasarjana;
Universitas Negeri Semarang





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: pascasarjana@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/8147/UN37.2/PG/2020
Hal : Permohonan Izin Observasi

12 Oktober 2020

Yth. Kepala SDN Bugangan 01
Jl. Bugangan Regol

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rina Febrinasti
NIM : 0103516109
Program Studi : Pendidikan Dasar (Pendidikan Matematika), S2
Semester : Gasal
Tahun akademik : 2020/2021
Topik observasi : Observasi penelitian Tesis

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin observasi untuk penelitian awal tesis di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 26 Oktober s.d 4 November 2020..

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



a.n. Direktur Pascasarjana
Wakil Direktur Bid. Akademik dan
Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Ida Zulaeha, M. Hum.
NIP 197001091994032001

Tembusan:
Direktur Pascasarjana;
Universitas Negeri Semarang





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: pascasarjana@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/9002/UN37.2/PG/2020
Hal : Izin Penelitian

09 Nopember 2020

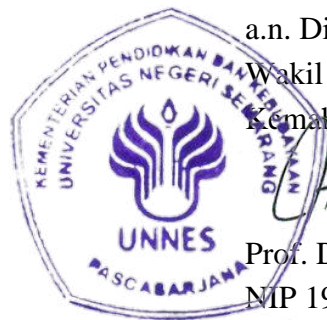
Yth. Kepala SDN Bugangan 01
Jl. Bugangan Regol

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rina Febrinasti
NIM : 0103516109
Program Studi : Pendidikan Dasar (Pendidikan Matematika), S2
Semester : Gasal
Tahun akademik : 2020/2021
Judul : Tesis : Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran PBL-Etnomatematika Bagi Siswa Sekolah Dasar

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian Tesis di Perusahaan atau Instansi yang Saudara Pimpin, dengan alokasi waktu 16 November s.d 14 Desember 2020.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



a.n. Direktur Pascasarjana
Wakil Direktur Bid. Akademik dan
Kemahasiswaan,


Prof. Dr. Ida Zulaeha, M. Hum.
NIP 197001091994032001

Tembusan:
Direktur Pascasarjana;
Universitas Negeri Semarang





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: pascasarjana@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/9002/UN37.2/PG/2020
Hal : Izin Penelitian

09 Nopember 2020

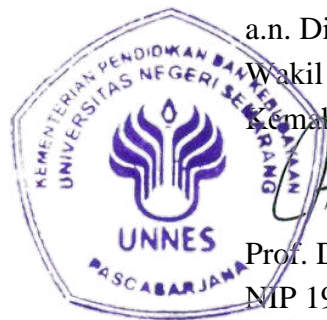
Yth. Kepala SDN Karangtempel
Jl. Taman Maluku No. 36 Semarang

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rina Febrinasti
NIM : 0103516109
Program Studi : Pendidikan Dasar (Pendidikan Matematika), S2
Semester : Gasal
Tahun akademik : 2020/2021
Judul : Tesis : Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran PBL-Etnomatematika Bagi Siswa Sekolah Dasar

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian Tesis di Perusahaan atau Instansi yang Saudara Pimpin, dengan alokasi waktu 16 November s.d 14 Desember 2020.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



a.n. Direktur Pascasarjana
Wakil Direktur Bid. Akademik dan
Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Ida Zulaeha, M. Hum.
NIP 197001091994032001

Tembusan:
Direktur Pascasarjana;
Universitas Negeri Semarang





PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SATUAN PENDIDIKAN KECAMATAN SEMARANG TIMUR
SD NEGERI BUGANGAN 01
Jalan Pasar Regol, Telp (024) 84318582 Semarang 50126

SURAT KETERANGAN
Nomor: 421.2/086/XII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Peni, S.Pd
NIP : 19680210 199408 2 001
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri Bugangan 01

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Rina Febrinasti
NIM : 0103516109
Prodi : Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Matematika S2
Universitas Negeri Semarang

Telah melakukan penelitian tesis berjudul : **“Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Daring PBL-Etnomatematika Ditinjau Dari Karakter Disiplin dan Peduli Lingkungan”** pada kelas V tahun ajaran 2020/2021 di SDN Bugangan 01 terhitung mulai tanggal 14 November – 16 Desember 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Semarang, 22 Desember 2020

Kepala SDN Bugangan 01



Peni, S.Pd

NIP 19680210 199408 2 001



PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SATUAN PENDIDIKAN KECAMATAN SEMARANG TIMUR
SD NEGERI KARANGTEMPEL
Jalan Taman Maluku No.36, Telp (024) 8441257 Semarang 50125
Email: sd.karangtempel@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
Nomor: 421.2/084/XII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Chajah Fauzani, S.Pd
NIP : 19641210 196408 2 001
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri Karangtempel

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Rina Febrinasti
NIM : 0103516109
Prodi : Pendidikan Dasar Konsentrasi Pendidikan Matematika S2
Universitas Negeri Semarang

Telah melakukan penelitian tesis berjudul : “**Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Daring PBL-Etnomatematika Ditinjau Dari Karakter Disiplin dan Peduli Lingkungan**” pada kelas V tahun ajaran 2020/2021 di SDN Karangtempel terhitung mulai tanggal 14 November – 16 Desember 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Semarang, 22 Desember 2020

Kepala SDN Karangtempel



Chajah Fauzani, S.Pd

NIP 19641210 198806 2 001