



**PENGEMBANGAN MEDIA AJAR BERBASIS
GOOGLE SITES UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN KOLABORASI DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI SIKLUS AIR DI
SEKOLAH DASAR**

TESIS

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

Oleh

Novira Mayasari

0103521047

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan judul "Pengembangan Media Ajar Berbasis *Google Sites* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Siklus Air di Sekolah Dasar" karya,

Nama : Novira Mayasari


NIM : 0103521047

Program Studi : S2 Pendidikan Dasar

telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Tesis.

Semarang, 28 Februari 2024

Pembimbing I,



Dr. Sigit Saptono, M.Pd.
NIP 196411141991021002

Pembimbing II,



Dr. Ellianawati, M.Si
NIP 197411262005012001

PENGESAHAN PENGUJI TESIS

Tesis dengan judul "Pengembangan Media Ajar Berbasis *Google Sites* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Siklus Air di Sekolah Dasar" karya,

Nama : Novira Mayasari

NIM : 0103521047

Program Studi : S2 Pendidikan Dasar

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis, tanggal 2 Mei 2024



Penguji I,

Prof. Sri Wardani, M.Si.
NIP.195711081983032001

Semarang, 2 Mei 2024
Sekretaris,

Prof. Tri Joko Raharjo, M.Pd.
NIP. 195903011985111001

Penguji II,

Dr. Ellianawati, M.Si
NIP. 197411262005012001

Penguji III,

Dr. Sigit Saptono, M.Pd.
NIP 196411141991021002

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Novira Mayasari

NIM : 0103521047

Program Studi : S2 Pendidikan Dasar

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pengembangan Media Ajar Berbasis *Google Sites* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Siklus Air di Sekolah Dasar” 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, 28 Februari 2024

Yang membuat pernyataan,



Novira Mayasari

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Selesaikan dengan baik apa yang sudah dimulai

PERSEMBAHAN

Tesis ini dipersembahkan kepada almameter Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK

Novira Mayasari. 2024. "Pengembangan Media Ajar Berbasis Google Sites Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Siklus Air di Sekolah Dasar". Tesis. Program Studi Pendidikan Dasar. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Sigit Saptono, M.Pd., Pembimbing II Dr. Elinawati, M.Si.

Kata Kunci: IPA, Google Sites, Kolaborasi, Hasil Belajar, siklus Air.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui guru cenderung menggunakan media pembelajaran berupa buku guru dan buku siswa yang disediakan oleh pemerintah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui desain pengembangan, kelayakan, dan keefektifan media ajar berbasis google sites materi siklus air. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model penelitian model pengembangan 4D yang merupakan kepanjangan dari *Define, Design, Development and Dissemination*. Model ini dipilih karena tahap-tahap pelaksanaan dibagi secara detail dan sistematis. Hasil penelitian menunjukkan. Penilaian validator ahli media di lihat pada lampiran validasi media kevalidan 92% dan 91% kriteria sangat valid dan validasi materi memperoleh kelayakan materi dengan persentase kevalidan 94% dan 84% kriteria sangat layak sehingga dapat disimpulkan bahwa media ajar berbasis google sites sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Efektivitas media ditunjukkan melalui peningkatan hasil belajar dan kolaborasi siswa pada rata rata N-gain SD Negeri Ngemplak Simongan 02 memperoleh nilai rata-rata N-Gain score sebesar 69,8% kategori cukup efektif, sedangkan SD Negeri Bojong Salaman 01 Uji memperoleh N-Gain score sebesar 63,8% kategori cukup efektif. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menerapkan media ajar berbasis google sites materi siklus air memperoleh peningkatan hasil belajajar yang lebih tinggi dengan kriteria cukup efektif. Keterampilan Kolaborasi Siswa Meningkat dengan sangat signifikan sehingga media pembelajaran layak digunakan serta efektif untuk meningkat keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa.

Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menerapkan media ajar berbasis google sites materi siklus air memperoleh peningkatan hasil belajajar yang lebih tinggi dengan kriteria cukup efektif. Keterampilan Kolaborasi Siswa Meningkat dengan sangat signifikan sehingga media pembelajaran layak digunakan serta efektif untuk meningkat keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa.

ABSTRACT

Novira Mayasari. 2024. "Development of Google Sites-Based Teaching Media to Improve Collaboration Skills and Student Learning Outcomes on Water Cycle Material in Elementary Schools." Thesis. Basic Education Study Program. Postgraduate. Semarang State University. Supervisor I Dr. Sigit Saptono, M.Pd., Supervisor II Dr. Elinawati, M.Si.

Keywords: Science, Google Sites, Collaboration, Learning Outcomes, Water cycle.

Based on the problems encountered, teachers tend to use learning media in the form of teacher books and student books provided by the government. This research aims to determine the development design, feasibility, and effectiveness of Google Sites-based teaching media on the water cycle. This research was carried out using the 4D development model research model, which stands for Define, Design, Development, and Dissemination. This model was chosen because the implementation stages are divided in detail and systematically. The research results show. The media expert validator's assessment can be seen in the attachment. Media validation has 92% and 91% very valid criteria, and material validation obtained material feasibility with a validity percentage of 94% and 84%, very feasible criteria, so Google Sites-based teaching media is very suitable for use in learning. The effectiveness of the media is demonstrated by increasing student learning outcomes and collaboration in the average N-gain. SD Negeri Ngemplak Simongan 02 obtained an average N-Gain score of 69.8% in the quite effective category, while SD Negeri Bojong Salaman 01 Uji obtained N-Gain. A score of 63.8% is quite effective. The conclusion of this research shows that the experimental class that implemented Google Sites-based teaching media on the water cycle achieved higher learning outcomes, with the criteria being quite effective. Student Collaboration Skills Have increased significantly, so learning media is suitable for use and effective in improving collaboration skills and student learning outcomes.

The conclusion of this research shows that the experimental class that implemented Google Sites-based teaching media on the water cycle achieved higher learning outcomes, with the criteria being quite effective. Student Collaboration Skills Increase significantly, so learning media is suitable for use and effective in improving collaboration skills and student learning outcomes.

PRAKATA

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmatNya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengembangan Media Ajar Berbasis *Google Sites* untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Siklus Air di Sekolah Dasar” . Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat penyelesaian studi Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama Pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Prof Tri Joko Raharjo, M.Pd. selaku Kepala Program Studi dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana UNNES yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Prof. Sri Wardani, M.Si selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan dalam penulisan tesis ini.
4. Dr. Sigit Saptono, M.Pd., Pembimbing I yang telah memberikan ilmu, arahan, bimbingan dengan sabar dan kritis dalam penyusunan dan penulisan tesis ini.

5. Dr. Ellianawati, M.Si Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, arahan, bimbingan dengan sabar dan kritis dalam penyusunan dan penulisan tesis ini.

6. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada peneliti.

Peneliti menyadari bahwa esist ini masih memerlukan belum sempurna oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Peneliti berharap tesis ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Mei 2024

Peneliti

Novira Mayasari

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN PENGUJI TESIS.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Cakupan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN KERANGKA BERPIKIR.....	12
2.1 Kajian Pustaka.....	12

2.2 Kerangka Teoretis	13
2.2.1 Teori Belajar	18
2.2.2 Karakteristik Pembelajaran IPA dan Materi Siklus Air Kelas V Sesuai Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar	21
2.2.3 Media Ajar Berbasis <i>Google Sites</i>	24
2.2.4 Keterampilan Kolaborasi dan Indikator.....	28
2.2.5 Model Pembelajaran	29
2.2.6 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	30
2.2.7 Hasil Belajar	33
2.3 Kerangka Berpikir.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1 Desain Penelitian	36
3.2 Prosedur Penelitian	36
3.3 Sumber Data Penelitian.....	43
3.3.1 Sumber Data Kuantitatif dan Kualitatif.....	43
3.3.2 Subjek Penelitian	44
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	45
3.5 Uji Keabsahan Data, Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.....	46
3.5.1 Uji Validitas Instrumen Tes	46
3.5.2 Uji Reliabilitas.....	47
3.6 Teknik Analisis Data	48
3.6.1 Teknik Analisis Data Awal	48
3.6.1.1 Uji Normalitas	49

3.6.2 Analisis Hasil Penelitian.....	49
3.6.2.1 Analisis Uji Validasi Media Ajar.....	50
3.6.2.2 Analisis Kelayakan Media Ajar.....	52
3.6.2.3 Uji Keefektifan Penggunaan Media Ajar terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Kolaborasi.....	58
3.6.2.4 Uji t-Test.....	60
3.6.2.5 Analisis Angket Uji Coba Media Ajar	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	64
4.1 Hasil Penelitian.....	64
4.1.1 Karakteristik Media Ajar Berbasis <i>Google Sites</i>	65
4.1.2 Kelayakan Media Ajar	67
4.1.3 Efektivitas media ajar berbasis <i>Google Sites</i> dalam meningkatkan kolaborasi dan hasil belajar siswa.....	71
4.1.4 Respon Guru terhadap Penggunaan Media Ajar Berbasis <i>Google Sites</i>	84
4.2 Pembahasan	85
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	93
5.1 Simpulan.....	93
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar	22
Tabel 2.2 Indikator keterampilan Kolaborasi	28
Tabel 2.3 Adaptasi Langkah kerja model pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> di Sekolah Dasar	32
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	41
Tabel 3.2 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	45
Tabel 3.3 Interpretasi Derajat Reliabilitas	48
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kevalidan Media	49
Tabel 3.5. Indikator angket Validasi Ahli Media	51
Tabel 3.6. Indikator validasi ahli materi	52
Tabel 3.7 Kategori Skor Angket Skala <i>Likert</i>	53
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Ahli Kelayakan Media	55
Tabel 3.9 Interpretasi Penilaian Kelayakan Media oleh siswa	55
Tabel 3.10. Indikator respon pengguna	56
Tabel 3.11 Pedoman penilaian angket respon siswa	57
Tabel 3.12 Kriteria Kepraktisan	58
Tabel 3.13. Interpretasi Skor <i>N-Gain</i>	59
Tabel 3.14 Interpretasi Respon siswa dan Guru Terhadap Media Pembelajaran	62
Tabel 3.15 Interpretasi Respon siswa dan Guru Terhadap Media Pembelajaran	63
Tabel 4.1 Prototype media Ajar berbasis <i>Google Sites</i>	66
Tabel 4.2 Penilaian Ahli	68
Tabel 4. 3 Saran Perbaikan ahli	69
Tabel 4.4 Hasil Revisi Produk	70
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas di SDN Ngeplak Simongan 02	72
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas di SDN Ngeplak Simongan 02	73
Tabel 4.7. Hasil uji t-test di SDN Ngeplak Simongan 02	74
Tabel 4.8 Hasil N gain di SDN Ngeplak Simongan 02	75
Tabel 4.9. Hasil uji Normalitas di SDN Bojongsalaman 01	76
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas di SDN Bojongsalaman 01	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Materi Siklus Air di Buku Siswa Tema 8.....	23
Gambar 2.2 Tampilan Awal <i>Google Sites</i>	27
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	35
Gambar 3.1 Modifikasi prosedur Penelitian 4D.....	37
Gambar 4.1 Hasil Pengisian Angket Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media <i>Google Sites</i>	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kiai-kisi Soal	100
Lampiran 2 Soal materi Siklus Air.....	101
Lampiran 3 Lembar Jawab	102
Lampiran 4 Hasil Jawaban Siswa.....	103
Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajara.....	104
Lampiran 6 Rekapitulasi Angket Respon Siswa	107
Lampiran 7 Hasil Angket Tangapan Guru	108
Lampiran 8 Validasi Ahli Materi	109
Lampiran 9 Validasi Ahli Media.....	112
Lampiran 10 SK Validator	121
Lampiran 11 Surat Izin Penelitian.....	124
Lampiran 12 Surat Balasan Penelitian	125
Lampiran 13 Hasil Uji Statistik Sd Bojong Salaman 01	126
Lampiran 14 Hasil Uji Statistik Ngemplak Simongan 02	130
Lampiran 15 SK Pembimbing.....	134
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian	135

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian penting dari kemajuan sebuah bangsa dan menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan di Indonesia saat ini masih terus berkembang sesuai dengan jaman namun tetap mengacu pada tujuan pendidikan yang ada dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 yaitu mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Tujuan pendidikan dapat tercapai apabila semua komponennya dapat mendukung ketercapaian proses pembelajaran yang baik. Guru sebagai fasilitator harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai bakat dan minat, dan perkembangan fisik serta psikologis sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses pada Pendidikan Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah (Kemdikbud RI, 2022).

Salah satu muatan pelajaran dalam jenjang Pendidikan Dasar adalah IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam. Muatan Pelajaran ini dianggap penting karena melalui IPA siswa dapat mempelajari fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran IPA yang benar akan membuat siswa dapat menerapkan konsep yang dipelajari dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemui (Pratiwi, Cari, & Aminah, 2019).

Pembelajaran IPA saat ini masih jauh dari harapan, pernyataan tersebut didukung dengan adanya data kemampuan literasi dasar siswa Indonesia berdasarkan analisis data *Programme for International Student Assessment (PISA)* mengukur kemampuan sains, membaca, dan matematika untuk siswa usia 15 tahun. Penilaian *PISA* diadakan setiap tiga tahun sekali. Laporan studi *PISA* tahun 2018, menempatkan Indonesia berada di rangking 70 dari 78 negara untuk literasi sains dengan skor 396 dan rata-rata skor internasional 489. Literasi membaca pada peringkat 72 dari 78 negara dengan skor 371 dan rata-rata skor internasional 487. Literasi matematika pada peringkat 72 dari 78 negara dengan skor 379 dan rata-rata skor internasional 489.

Dalam literasi matematika dan sains, hasil studi *Trend in International Mathematic Science Study (TIMSS)* tahun 2015 memperlihatkan bahwa siswa Indonesia belum menunjukkan prestasi memuaskan. Literasi matematika siswa Indonesia, hanya mampu menempati peringkat 44 dari 49 negara, dengan pencapaian skor 397 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Literasi sains berada di urutan ke 45 dari 48 negara dengan pencapaian skor 397 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500.

Hasil skor *PISA dan TIMSS* menunjukkan bahwa siswa masih membutuhkan keterampilan dalam mengolah dan menganalisis soal sehingga dapat menjawab dengan benar. Kaitannya dengan pembelajaran IPA, siswa masih perlu meningkatkan keterampilan literasi terutama di bidang *SAINS*. Siswa membutuhkan motivasi untuk mempelajari IPA dengan cara yang lebih menyenangkan. Selain data yang didapatkan dari skor *PISA dan TIMSS*, data dari satuan pendidikan dasar juga menunjukkan kurangnya hasil belajar siswa terutama dalam bidang IPA.

Perolehan data kuantitatif yang berupa nilai siswa kelas V SDN Bulustalan Kota Semarang dari 28 jumlah siswa di tahun pelajaran 2021/2022 ada 18 orang yang harus mengikuti remedial dalam pelaksanaan penilaian harian khususnya pada materi Siklus Air. Hal ini berarti ada 64% siswa yang harus memperbaiki nilai sebelum mendapatkan nilai sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA yaitu 70. Hal ini menunjukkan diperlukannya sebuah solusi untuk meningkatkan nilai siswa.

Karakter siswa di SDN Bulustalan yaitu sangat dekat dengan *Gadget* terutama *Handphone*. Sebagian siswa berasal dari daerah sekitar sekolah dan orang tuanya bekerja. Keterikatan siswa dengan *Handphone* juga lebih besar karena terjadi Covid-19 tahun 2020 yang mengakibatkan siswa tidak dapat belajar di sekolah melainkan menerima materi dan penugasan melalui daring. Salah satu perangkat yang paling sering digunakan adalah *Handphone*. Siswa juga lebih jarang berinteraksi secara langsung dengan teman-teman maupun guru.

Selain didapatkan data karakteristik serta nilai siswa, wawancara juga dilakukan terhadap 12 guru kelas di SDN Bulustalan dan didapatkan data bahwa lebih banyak permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran di kelas V. Hal ini dikarenakan materi di kelas V yang lebih kompleks dan menjadi sarana untuk mempersiapkan siswa dalam melaksanakan Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK). Materi yang menjadi kendala sesuai pengambilan data kuantitatif dan kualitatif terdapat pada materi muatan pelajaran IPA Kompetensi Dasar 3.8, menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup terutama dalam hal memahami istilah dalam materi Siklus Air. Hasil wawancara juga memberikan informasi kendala yang dihadapi guru kelas dalam mengajarkan materi tersebut, di antaranya adalah kurangnya minat siswa terhadap materi yang dianggap sulit dan pemilihan media ajar yang kurang sesuai sehingga materi tidak dipahami secara maksimal.

Siklus Air merupakan materi di kelas V yang mempelajari tentang daur air dengan berbagai macam istilah dalam tahapan daur air. Istilah-istilah yang ada dalam materi ini seperti *kondensasi*, *presipitasi*, *transpirasi*, dan *evaporasi* serta tahapan di dalamnya sulit untuk dipahami siswa. Hal ini sesuai dengan hasil diskusi dengan guru kelas V di SDN Bulustalan.

Selain kesulitan belajar di kelas V, hasil wawancara dengan dua guru kelas V menunjukkan sekolah memiliki perangkat komputer yang memadai di laboratorium komputer. Perangkat komputer ini digunakan saat ada kegiatan ekstrakurikuler dan Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK). Proses pembelajaran dilakukan di dalam kelas dan bila diperlukan penggunaan media

digital, guru menggunakan layar LCD. Hal ini menunjukkan kurangnya pemanfaatan laboratorium komputer yang seharusnya dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi pembelajaran yang dilakukan di SDN Bulustalan juga didapatkan bahwa siswa tidak melakukan kerja sama dengan baik di dalam kelas. Hal ini berpengaruh pada hasil belajar yang kurang memuaskan. Sebagian siswa yang pandai selalu mendapatkan nilai yang tinggi sedangkan siswa yang kurang mampu memahami materi selalu mendapatkan nilai yang rendah sehingga mempengaruhi nilai rata-rata kelas. Selain minat siswa dan keterampilan guru dalam melaksiswaan pembelajaran yang menyenangkan, keterampilan kolaborasi juga diperlukan. Keterampilan kolaborasi dan keinginan untuk bekerja sama dalam memahami materi terutama mata pelajaran IPA di kelas dan di luar kelas dapat membantu siswa yang mendapatkan hasil belajar kurang memuaskan atau tidak sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Keterampilan kolaborasi menjadi bagian dari tujuh keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap individu di abad ke-21 selain berpikir kritis dan pemecahan masalah, kemampuan beradaptasi, keterampilan berwirausaha, keterampilan menganalisis data, keterampilan komunikasi, dan keterampilan berpikir kreatif. Oleh karena itu, setiap sekolah harus berusaha menerapkan pembelajarannya dengan mengakomodasi *skill-set* baru yang akan menunjang siswa untuk memiliki keterampilan abad ke-21 (Mulyani, 2019).

Proses pembelajaran yang menyenangkan dan didukung media juga mempengaruhi rasa senang membaca pada siswa. Hal ini didukung oleh adanya

stimulasi membaca, pemberian umpan balik, dukungan guru dan pembelajaran yang terarah (Nur'aini, Ulumuddin, dan Sari 2021). Media ajar yang tepat dapat menjadi stimulus yang berguna dalam mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu inovasi media ajar di era digital adalah media ajar berbasis *Google Sites*.

Google Sites dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta lebih praktis karena dapat diintegrasikan dengan berbagai aplikasi lain di antaranya *Google form*, *Wordwall*, *Quizziz*, dan *YouTube*. Siswa dapat mengakses *Google Sites* bersama dengan guru di sekolah maupun siswa yang lain di luar kelas. Permasalahan yang ada dan keunggulan *Google Sites* sebagai alternatif pemecahan masalah inilah yang membuat peneliti tergerak mengembangkan media ajar berbasis *Google Sites* pada materi Siklus Air Sekolah Dasar.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi di SDN Bulustalan, yaitu :

1. Siswa kelas V mengalami kesulitan dalam materi Siklus Air terutama memahami istilah penting.
2. Hasil wawancara dengan guru di SDN Bulustalan perlu dikembangkan media untuk mempelajari materi terutama muatan pelajaran IPA materi Siklus Air sehingga mendapatkan hasil belajar yang maksimal.
3. Siswa sering menggunakan *gadget* terutama handphone di rumah sehingga pembelajaran di sekolah tidak maksimal karena siswa tidak mau

mempelajari kembali materi yang sudah diberikan melalui catatan ataupun buku.

4. Hasil penilaian harian pada materi Siklus Air di kelas V SDN Bulustalan masih ada 64% dari siswa yang harus memperbaiki nilai karena kurang dari kriteria ketuntasan minimal.
5. Siswa kurang bersosialisasi dampak dari pembelajaran daring selama Covid-19 sehingga interaksi dengan teman ataupun guru kurang, hal ini berdampak kurangnya kerja sama, simpati dan empati siswa sehingga membutuhkan keterampilan kolaborasi untuk meningkatkan rasa saling menghargai dan kerja sama.

1.3. Cakupan Masalah

Uraian serta hasil identifikasi masalah ini, peneliti melakukan pengembangan media ajar berbasis *Google Sites* untuk membuat siswa kelas V Sekolah Dasar lebih mudah memahami istilah dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar khususnya pada materi Siklus Air.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan cakupan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik media ajar berbasis *Google Sites* yang memudahkan siswa memahami materi Siklus Air ?

2. Bagaimana kelayakan desain media ajar berbasis *Google Sites* yang dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi Siklus Air dilihat dari validitas materi dan media ?
3. Bagaimana efektivitas media ajar berbasis *Google Sites* dalam meningkatkan kolaborasi dan hasil belajar siswa kelas V di Sekolah Dasar ?
4. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap penggunaan media ajar *Google Sites* dalam proses pembelajaran IPA Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah :

1. Mengembangkan media ajar berbasis *Google Sites* yang dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi Siklus Air Sekolah Dasar.
2. Menganalisis kelayakan desain media ajar berbasis *Google Sites* yang dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi Siklus Air dilihat dari validitas materi dan media.
3. Menganalisis efektivitas media ajar berbasis *Google Sites* dalam meningkatkan kolaborasi dan hasil belajar siswa kelas V di Sekolah Dasar.
4. Menganalisis respon guru dan siswa sebagai pengguna media ajar berbasis *Google Sites* dengan materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoretis maupun praktis, antara lain yaitu:

1. Manfaat Teoretis

Memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaharuan Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar dengan penggunaan media ajar berbasis *Google Sites* pada materi IPA Siklus Air. Penggunaan media ajar digital sesuai dengan teori Bruner yaitu pembelajaran pada anak mengembangkan tiga model berbeda yaitu *ennactive* (berbasis tindakan), *iconic* (berbasis gambar) dan *symbolis* atau pembelajaran berbasis simbol (Ubaidah, 2022). Media ajar berbasis *Google Sites* merupakan media digital yang dapat memfasilitasi siswa dalam melakukan tindakan dalam proses pembelajaran dengan cara mengakses dan memainkan permainan yang ada di dalamnya, melihat gambar-gambar yang disajikan untuk mempermudah pembelajaran Siklus Air, dan mengenal berbagai simbol di dalamnya. Secara teoritis, media ajar *Google Sites* ini akan memperkuat adanya teori perkembangan anak dari Brunner.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

- 1) Dengan menggunakan media ajar berbasis *Google Sites* diharapkan dapat memudahkan siswa kelas V SD dalam belajar dengan kegiatan belajar yang lebih menyenangkan.
- 2) Dengan menggunakan media ajar berbasis *Google Sites* diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa pada materi Siklus Air.

3) Dengan menggunakan media media ajar berbasis *Google Sites* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa.

b. Bagi guru

1) Hasil penelitian ini dapat digunakan dalam membantu guru menyajikan materi Siklus Air secara lebih praktis dan efisien.

2) Guru dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan metode belajar yang bervariasi sehingga siswa tidak cepat jenuh.

3) Guru mampu mengembangkan media pembelajaran berbasis digital yang dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam memilih media ajar yang bisa digunakan dalam pembelajaran IPA.

1.7. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa media ajar berbasis *Google Sites* :

1. Media ajar berbasis *Google Sites* dirancang untuk digunakan sebagai media pembelajaran sains (IPA) secara mandiri dan fleksibel. Media ajar ini dapat diakses melalui *Smartphone*, laptop, dan komputer.
2. Media ajar berbasis *Google Sites* memuat penjelasan tentang materi Siklus Air untuk siswa kelas V Sekolah Dasar, video pembelajaran yang akan memudahkan siswa memahami materi serta latihan soal yang disediakan dalam bentuk permainan dan dapat diakses secara mandiri maupun bersama siswa lain.

3. Materi pembelajaran didasarkan pada Kurikulum 2013 mata pelajaran IPA kelas V SD dengan materi Siklus Air.
4. Proses pembelajaran dilaksanakan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk melatih siswa memecahkan masalah dalam kelompoknya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1. Kajian Pustaka

Perkembangan ilmu pengetahuan dan informasi sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Kompetensi untuk hidup layak bergantung pada keterampilan-keterampilan yang diperlukan, diantaranya kritis dalam berpikir, kreativitas, keterampilan berkolaborasi dan keterampilan berkomunikasi. Dengan demikian masyarakat atau generasi selanjutnya harus memiliki keterampilan berpikir holistik dan bijak terkait suatu problematik yang semakin kompleks (Rozi, 2022). Dalam memecahkan masalah terdapat beberapa cara berbeda membantu mengembangkan pemikiran kreatif siswa (Dadakhon T, 2017).

Di abad ke-21, sumber daya manusia akan banyak digantikan oleh teknologi sehingga keterampilan yang dimiliki manusia jaman sekarang tidak sama dengan standar keterampilan di masa sebelumnya. Terdapat empat keterampilan yang dibutuhkan siswa yaitu keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking skill*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*).

Kolaborasi menjadi salah satu keterampilan yang diperlukan siswa. Melalui keterampilan ini siswa dapat bekerja secara efektif dan menghargai anggota tim, menunjukkan fleksibilitas dan keinginan menjadi orang yang berguna dalam melakukan kompromi guna mencapai tujuan bersama, dan memikul tanggung jawab dalam pekerjaan kolaboratif serta menghargai kontribusi tiap anggota tim.

Penelitian mengenai keterampilan abad ke-21 (Septikasari & Frasandy, 2018) menyatakan bahwa guru harus melakukan komunikasi dengan baik terhadap siswa secara terus-menerus, proses pembelajaran juga membutuhkan keterampilan kolaborasi antar siswa untuk meningkatkan kerja sama saat melaksanakan sebuah proyek. Keterampilan kolaborasi juga dibutuhkan agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan terkait materi pembelajaran.

Pengembangan keterampilan abad ke-21 juga dibahas dalam penelitian (Redhana, 2019) terutama dalam mata pelajaran Kimia. Penelitian ini membahas perubahan yang sangat cepat di abad ke-21 yang membutuhkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, kolaborasi dan komunikasi. Penguasaan keterampilan ini dapat dilakukan dengan cara melakukan reformasi pada proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam memecahkan masalah dapat dilakukan dengan kolaborasi antar siswa melalui bantuan teknologi. Proses pembelajaran *blended learning* atau campuran antara tatap muka dan online dengan bantuan *Google Classroom*, *EDMODO*, dan *Google Sites* dapat dilakukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan inovatif, pemecahan masalah, kolaborasi dan komunikasi.

Penelitian oleh Hidayat, Yulianti, & Herpratiwi (2021), yang berjudul “Penggunaan *Google Sites* dalam Membangun Kolaborasi pada Materi Korosi Ditinjau dari Kemandirian Siswa” menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan kolaboratif siswa ditinjau dari tingkat kemandirian belajar tinggi dikategorikan sangat tinggi atau tinggi, kemampuan kolaboratif siswa ditinjau dari tingkat kemandirian belajar sedang

dikategorikan cukup dan kemampuan kolaboratif siswa ditinjau dari tingkat kemandirian belajar rendah dikategorikan rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2021) telah membuktikan bahwa *Google Sites* dapat membangun kolaborasi pada Materi Korosi. Materi Korosi merupakan sebuah materi Mata Pelajaran Kimia kelas XII Sekolah Menengah Atas. Perbedaan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah penggunaan media yang sama yaitu *Google Sites* pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Jenjang kelas yang berbeda akan membuat perbedaan dalam proses pelaksanaan di dalam kelas. Materi *Google Sites* dalam penelitian ini akan digunakan dengan model pembelajaran yang sesuai untuk siswa Sekolah Dasar.

Google Sites adalah sebuah media ajar berbasis website yang dapat diakses oleh siswa secara mandiri melalui *smartphone*, laptop dan komputer. Pembelajaran menggunakan *Google Sites* memberikan berbagai manfaat bagi siswa dan guru. Manfaat yang didapatkan yaitu *Google Sites* dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan, dapat memberikan materi pembelajaran yang dapat diunduh oleh siswa secara mandiri, siswa dapat membaca kembali materi yang telah diberikan secara keseluruhan karena penyimpanan dalam *Google Sites* yang besar, siswa dapat meng-*upload* tugas bila sudah diberikan ruang tersendiri. *Google Sites* dapat menyajikan materi dan pengumuman atau informasi lain secara terpisah, dan dapat dikombinasikan dengan aplikasi lain seperti *YouTube*, *Wordwall* dan *Quizziz* sesuai kebutuhan siswa dalam belajar.

Hasil penelitian Salsabila (2022), yang berjudul “Pengembangan Media ajar Berbasis *Google Sites* pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar” disebutkan bahwa

berdasarkan hasil uji validasi oleh dua validator, yakni validator ahli media memperoleh rata-rata nilai persentase sebesar 81% diinterpretasikan ke dalam kategori layak, dan validator ahli materi memperoleh rata-rata nilai persentase sebesar 79% dengan kategori sangat layak. Respon siswa terhadap media diperoleh hasil 92% dengan kategori sangat layak. Respon guru terhadap media ajar memperoleh nilai persentase 96% dengan kategori sangat layak. Data penelitian menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang baik terhadap media berbasis *Google Sites* dan hasil validasi juga menyatakan bahwa media ini sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian tersebut membuktikan bahwa *Google Sites* sangat layak untuk dijadikan media dalam mengajarkan IPA. Perbedaan penelitian ini dari penelitian yang dilakukan Salsabila (2022) dengan penelitian yang akan dilakukan adalah *Google Sites* perbedaan materi. Materi yang digunakan pada penelitian yang dilakukan oleh Salsabila (2022) adalah Energi dan Gerak untuk Kelas IV SD sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi Siklus Air Tema 8 Kelas V SD . Selain itu dalam penelitian Salsabila (2022) pada media *Google Sites* yang dibuat terutama bagian materi tidak disediakan link untuk mengunduh materi sehingga tidak dapat memfasilitasi siswa yang kesulitan saat mempelajari materi ketika tidak ada jaringan internet karena materi tidak dapat diunduh untuk dibaca kembali saat dibutuhkan. *Google Sites* dalam penelitian ini akan didesain untuk dapat mempelajari kembali materi yang diberikan secara *offline* dengan cara mengunduh materi pada link yang disediakan.

Penelitian lain dilakukan oleh Aulia & Riefani (2021), berjudul “*Google Site as Learning Media in the 21th Century on The Protista Concept*” menyebutkan bahwa dibutuhkan inovasi sesuai perkembangan jaman. Penelitian ini fokus pada respon siswa dalam menggunakan media ajar *Google Sites*. Proses pembelajaran menunjukkan hasil pengembangan media ajar menggunakan *website* dengan basis *Google Sites* yang merupakan kombinasi dari teks, gambar, animasi, video, audio dan bilah navigasi sederhana ini mendapatkan respon yang baik dari siswa. Respon dari siswa yang mendapat nilai rata-rata 4,50 menunjukkan bahwa secara teoretis dan prosedural media ajar berbasis *Google Sites* ini cocok digunakan dalam pembelajaran IPA khususnya materi “Protista”. Penelitian ini membahas penggunaan *Google Sites* pada materi Protista. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah *Google Sites* akan digunakan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa bukan hanya hasil belajar.

Penelitian Damayanti (2017) menunjukkan bahwa dalam penelitian ini menghasilkan model pembelajaran IPA terdiri atas delapan komponen yaitu tujuan, sintaks, fondasi, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak instruksional dan pengiring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan valid dan layak digunakan. Keefektifan penerapan model pembelajaran terlihat dari jumlah siswa yang mencapai nilai ketuntasan lebih dari 70%. Uji banding dua sampel *T-test* menunjukkan kelas eksperimen memperoleh rata-rata hasil belajar lebih baik daripada kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran IPA terintegrasi

ethnosains layak digunakan pada proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian Damayanti (2017) menunjukkan keefektifan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Inovasi yang akan dilakukan dalam penelitian adalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan media *Google Sites* untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa.

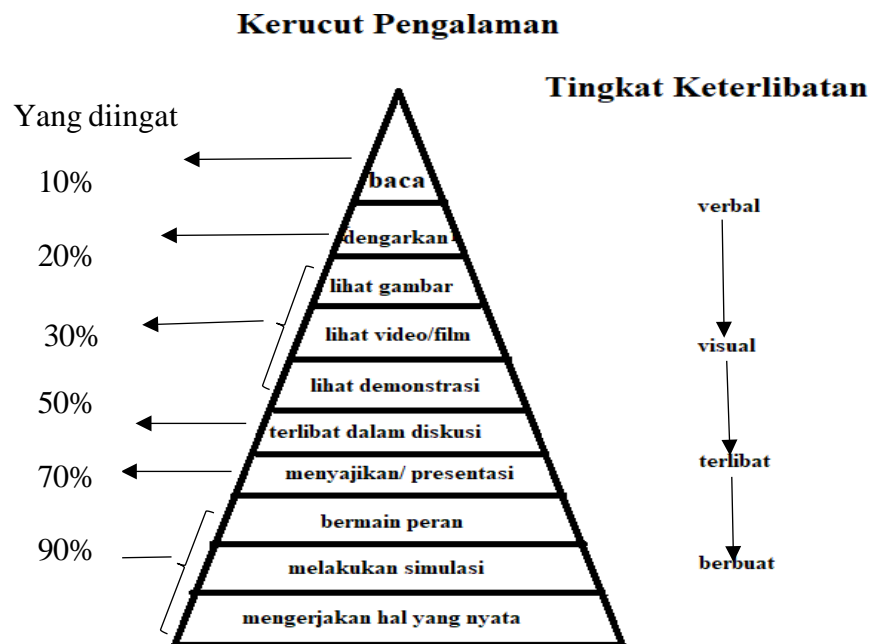
Beberapa uraian penelitian yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Google Sites* dalam proses pembelajaran mendapatkan respon yang baik dari siswa. Penggunaan media ini berdampak positif pada proses pembelajaran yang lebih menyenangkan bagi siswa dan hasil belajar yang didapatkan lebih baik. Penelitian pengembangan media *Google Sites* lebih banyak dilakukan di jenjang pendidikan menengah dan atas sedangkan untuk jenjang pendidikan Sekolah Dasar masih sedikit. Hal ini menjadi landasan peneliti untuk melakukan penelitian pengembangan media ajar berbasis *Google Sites* di Sekolah Dasar. Selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi pengembangan pembelajaran dalam penggunaan *Google Sites* dengan menerapkan pembelajaran yang lebih optimal.

2.2. Kerangka Teoretis

2.2.1. Teori Belajar

Pembelajaran adalah sebuah usaha yang dilakukan untuk mendapatkan pengalaman langsung melalui aktivitas pembelajaran pada situasi sebenarnya. Hal ini sesuai dengan teori Edgar Dale yang menunjukkan rentangan tingkat pengalaman dari yang bersifat langsung hingga ke pengalaman melalui simbol-simbol komunikasi, yang merentang dari yang bersifat kongkret ke abstrak, dan tentunya memberikan implikasi tertentu terhadap pemilihan metode dan bahan pembelajaran, khususnya dalam pengembangan Teknologi Pembelajaran (Dautzenberg *et al*, 2015).

Pemikiran Edgar Dale tentang Kerucut Pengalaman (*Cone of Experience*) ini adalah awal untuk memberikan alasan atau dasar tentang keterkaitan antara teori belajar dengan komunikasi audio visual. Kerucut Pengalaman Dale telah menyatukan teori pendidikan John Dewey (salah satu tokoh aliran progresivisme) dengan gagasan – gagasan dalam bidang psikologi yang tengah populer pada masa itu seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 : *Successful learning comes from doing* (Dautzenberg et al., 2015)

Kerucut pengalaman dari Edwar Gale ini memberikan gambaran mengenai pengalaman belajar yang diperoleh dari proses perbuatan atau mengalami sendiri apa yang dipelajari, proses mengamati dan mendengarkan melalui media tertentu dan proses mendengarkan melalui bahasa. Semakin konkret dalam mempelajari bahan pelajaran semakin banyak pengalaman yang diperoleh (Dautzenberg et al., 2015).

Teori lain yang berkaitan dengan proses pembelajaran terutama untuk siswa sekolah dasar adalah teori Jean Piaget. Pengelompokan perkembangan belajar menjadi 4 tahap (Mesiono & Sahana, 2021), yaitu tahap sensorimotor pada siswa usia 0-2 tahun. Pada periode ini, siswa belajar mengenal dengan indra (sensori) dan tindakannya (motor).

Tahap kedua yaitu pra-operasional pada siswa usia 2-7 tahun. siswa pada periode mulai merepresentasikan dunia dengan kata-kata dan gambar. Kata-kata dan gambar ini menunjukkan adanya peningkatan pemikiran simbolis. Cara berpikir siswa pada periode bersifat tidak sistematis, tidak konsisten, dan tidak logis.

Tahap ketiga yaitu operasional konkret pada siswa usia 7-11 tahun. Pada tahap ini, siswa lebih berusaha mengerti orang lain dan mengemukakan perasaan dan gagasan-gagasan mereka pada orang dewasa, siswa dapat berpikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkret dan mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk-bentuk yang berbeda.

Tahap keempat yaitu operasional formal pada siswa usia 11-14 tahun, siswa dapat menggunakan operasi-operasi konkretnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks. Kemajuan utama pada siswa periode ini ialah tidak perlu berpikir dengan pertolongan benda atau peristiwa konkret.

Pendapat Edgar Dale dan Piaget sebagaimana dikutip oleh Dautzenberg (2015) dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan bahwa kombinasi antara dua teori ini saling berhubungan. Pada teori Piaget, siswa Sekolah Dasar berada pada tahap operasional konkret yaitu siswa belum bisa berpikir abstrak sehingga membutuhkan benda konkret dalam pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan media ajar. Teori Edgar Dale menunjukkan rentangan tingkat pengalaman dari yang bersifat langsung hingga ke pengalaman melalui simbol-simbol komunikasi, yang merentang dari yang bersifat konkret ke abstrak. Berdasarkan teori yang ada maka melalui bantuan media ajar yang interaktif akan sangat mendukung dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran IPA. Untuk

mendukung penelitian mengenai materi IPA di Sekolah Dasar akan diuraikan lebih rinci mengenai karakteristik pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

2.2.2. Karakteristik Pembelajaran IPA dan Materi Siklus Air Kelas V sesuai Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar

Kurikulum 2013 adalah pengembangan dari kurikulum sebelumnya yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam kurikulum 2013 ini digunakan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran tematik terpadu. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan ilmiah yang sistematis, teratur, universal dan diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, observasi dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan terkait suatu gejala yang dapat dipercaya yang pokok bahasannya adalah alam dan seisinya.

Berdasarkan silabus yang ada di Kurikulum 2013 terdapat satu materi kelas V Sekolah Dasar yang menjadi materi dalam media ajar berbasis Google Sites yang akan dikembangkan yaitu materi Siklus Air di Tema 8. Materi yang dibahas dalam Kompetensi Dasar 3.8 mengenai siklus air merupakan materi yang berisi tentang penjelasan bagaimana proses terjadinya sirkulasi air, kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi siklus air, dan cara menghemat air (Widodo, 2019). Materi ini penting diajarkan di sekolah dasar dengan tujuan supaya siswa mengetahui dan mengerti tentang sikap terhadap alam dan memiliki sifat yang peduli terhadap alam (Johan & Aka 2020). Namun tidak memungkinkan jika siswa diminta untuk mengamati proses siklus air yang terjadi secara langsung di

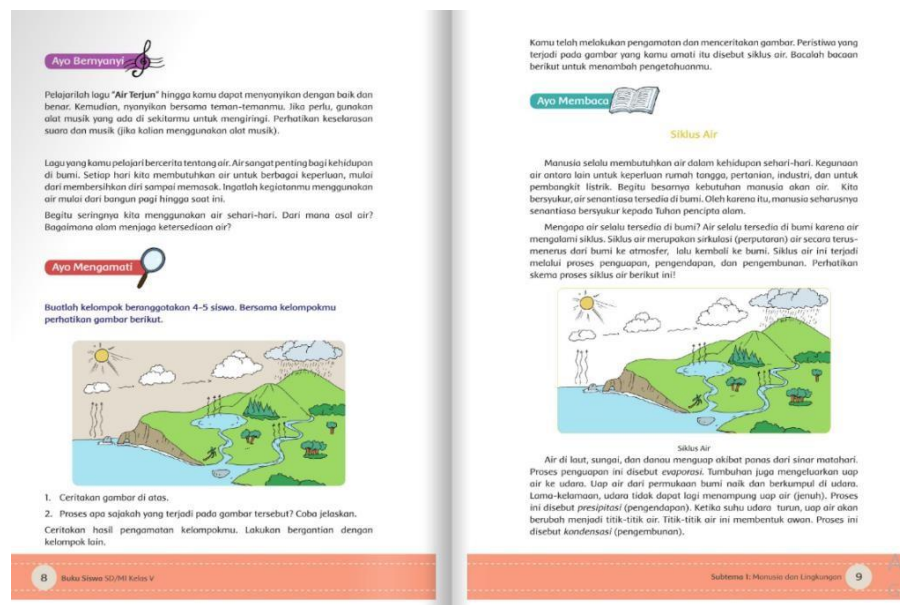
alam, sehingga dalam materi siklus air ini dibutuhkan media yang dapat memfasilitasi kegiatan siswa (Lusidawaty, 2020).

Pembahasan mengenai materi Siklus Air juga melibatkan berbagai istilah yang baru di antaranya evaporasi, transpirasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi. Istilah ini harus dipahami oleh siswa sehingga dapat memahami Siklus Air dan cara menghemat energi yang akan mempengaruhi tindakan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Materi Siklus Air terdapat dalam silabus dan disajikan dalam tabel Kompetensi Dasar pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Penilaian
3.8.Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	Siklus Air	3.8.1 Menjelaskan siklus air 3.8.2. mengidentifikasi istilah-istilah dalam siklus air 3.8.3 Menjelaskan urutan siklus air yang benar	Penilaian Sikap :lembar observasi Penilaian pengetahuan : tes
4.8 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber.		4.8.1 Membuat skema siklus air	Penilaian keterampilan : unjuk kerja membuat skema siklus air

Materi Siklus Air di kelas V Sekolah Dasar ini terdapat dalam rangkaian silabus yang menggunakan Kurikulum 2013. Cuplikan materi di Buku Siswa Kelas V Sekolah Dasar Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Materi Siklus Air di Buku Siswa Tema 8

(Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

Berdasarkan cuplikan materi yang ada pada buku Siswa Tema 8 kelas V Sekolah Dasar terdapat kekurangan pembahasan mengenai istilah-istilah penting dalam materi Siklus Air. Materi disajikan dalam bentuk teks dan gambar yang kurang menarik.

Karakteristik pembelajaran IPA di Sekolah Dasar adalah (1) melibatkan semua indera, (2) dilakukan dengan berbagai macam cara yaitu observasi, eksplorasi dan eksperimental, (3) memerlukan berbagai alat dan bahan terutama untuk membantu pengamatan. Hal ini dilakukan karena kemampuan alat indera manusia yang terbatas, (4) melibatkan kegiatan-kegiatan temu ilmiah, studi kepustakaan, kunjungan dan lain-lain, (5) belajar merupakan proses aktif yang harus dilakukan siswa melalui pengamatan objek, mengajukan pertanyaan, menyusun penjelasan tentang gejala alam, menguji penjelasan yang telah disusun

dan kegiatan-kegiatan tersebut melibatkan ranah kognitif, psikomotorik dan afektif.(Haryono, 2019)

Berdasarkan karakteristik pembelajaran IPA Sekolah Dasar di atas dan cuplikan materi dalam Buku Siswa Kelas V Sekolah Dasar didapatkan kesimpulan bahwa diperlukan alat atau media untuk membantu memvisualisasikan materi agar lebih mudah disampaikan kepada siswa.

2.2.3. Media Ajar Berbasis *Google Sites*.

Proses pembelajaran membutuhkan media pembelajaran yang berfungsi untuk meningkatkan efektivitas dan dapat memunculkan keinginan untuk berkolaborasi untuk memahami materi yang ada di dalamnya..Media pembelajarankhususnya dalam mata pelajaran IPA sangat dibutuhkan. Hal yang diutamakan pada mata pelajaran IPA hal yang paling diutamakan adalah pengalaman dalam belajar Media pembelajaran merupakan alat pembelajaran yang digunakan oleh pendidik untuk menunjang pembelajaran yang kreatif dan inovatif. siswa menyaksikan dan memperagakan langsung mengenai pengetahuan sains yang didapatkan dalam pembelajaran. Media berasal dari bahasa Latin medium yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara”, atau pengantar. *Association of Education and Communication Technology (AETC)* memberi batasan media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi (Arsyad, 2015).

Media ajar adalah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Haryono, 2019). Media ajar merupakan bentuk stimulus yang

berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Bentuk-bentuk stimulus dapat dipergunakan sebagai media di antaranya adalah hubungan atau interaksi manusia, gambar atau gambar bergerak, tulisan atau suara (Rusman, 2018a).

Media ajar berbasis *Google Sites* serupa dengan penggunaan *web*. Pembelajaran berbasis web adalah kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (*website*) yang bisa diakses melalui jaringan internet. Pembelajaran berbasis web atau dikenal dengan “*web based learning*” adalah salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik (*e-learning*) (Rusman, 2018b).

Google Sites adalah sebuah website yang digunakan untuk keperluan kelompok ataupun pribadi. *Google Sites* merupakan cara termudah dalam membuat informasi yang bisa diakses oleh orang yang membutuhkan secara cepat, dan orang-orang dapat bekerja sama dalam situs untuk menambahkan berkas file lampiran serta informasi dari aplikasi google lainnya seperti *google docs, sheet, forms, calendar, awesome table* dan lain sebagainya. *Google site* dapat digunakan untuk membuat situs web pribadi maupun kelompok untuk keperluan personal maupun korporat dan cara termudah untuk membuat informasi dapat diakses kapanpun dan di manapun (Hidayat *et al.*, 2021).

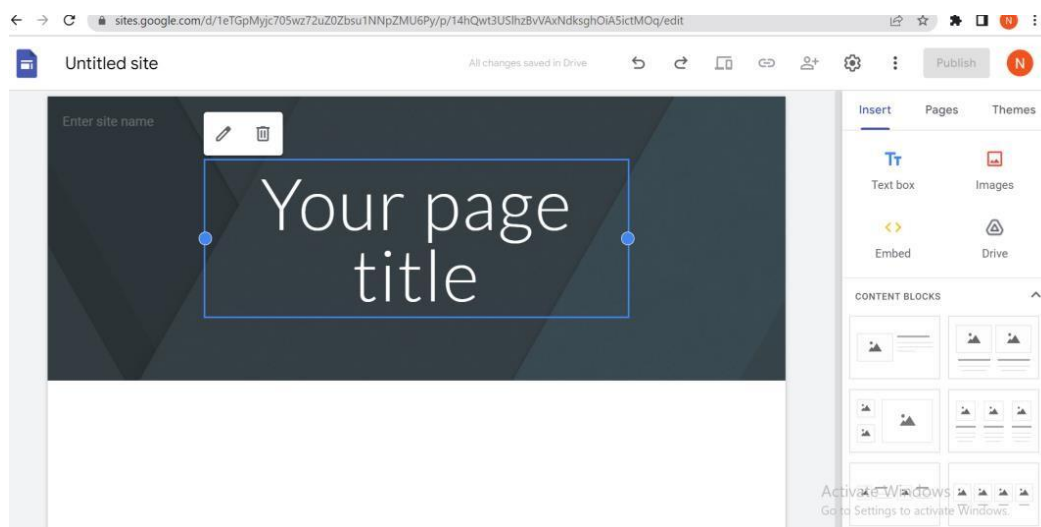
Salah satu nilai penting dalam penggunaan media ajar *Google Sites* ini adalah kelengkapan *hyperlink* yang memudahkan untuk mengakses informasi secara acak yang berdampak pada kecepatan dalam memperoleh informasi. (Rusman, 2018a). Media ini dapat langsung ditautkan dengan link yang bermanfaat dalam proses pembelajaran seperti link *YouTube* untuk mengakses video, link *quizziz* atau *wordwall* untuk mengakses penilaian atau permainan yang berkaitan dengan

materi, dan link google form untuk mengakses formulir yang harus diisi atau absensi siswa saat mengakses media. Materi yang diakses oleh siswa melalui media ini juga dapat didownload agar dapat dipelajari secara *offline*.

Media ini juga memiliki keunggulan lain, yaitu (1) informasi atau materi bisa diakses di manapun dan kapanpun, (2) siswa dapat belajar sesuai dengan karakteristik dan langkahnya sendiri karena media ajar berbasis *Google Sites* dilengkapi video, permainan serta materi berupa bacaan, (3) sangat potensial digunakan dalam proses belajar karena materi dapat dibuka berulang-ulang kembali meskipun tidak berada di dalam kelas, (4) membuat siswa lebih mandiri dan aktif karena dapat mempelajari sendiri materi yang diberikan, (5) guru dapat melakukan *update* materi dengan mudah (Rusman, 2018a).

Media berbasis *Google Sites* ini juga memiliki kekurangan, yaitu : (1) keberhasilan pembelajaran berbasis *Google Sites* ini bergantung pada kemandirian dan motivasi siswa, (2) kendala jaringan internet dapat menjadi hambatan dalam mengakses media, (3) kendala perangkat yang kurang memadai juga dapat menjadi hambatan bagi siswa untuk menggunakan media ini.

Kekurangan serta hambatan yang ada pada media ajar berbasis *Google Sites* ini dapat dihindari dengan adanya penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran. Berikut akan disajikan tampilan *Google Sites* secara umum seperti pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Tampilan Awal *Google Sites*

Pembuatan media menggunakan *Google Sites* dilakukan menggunakan fitur yang disediakan. Fitur *Pages* digunakan untuk menambahkan halaman pada media, setiap halaman yang ditambahkan dapat diberi judul. Fitur *Themes* digunakan untuk mengganti tema pada *Google Sites* yang dibuat. Fitur *Insert* digunakan untuk menambahkan teks, gambar, video, atau arsip yang ada pada *Drive* pada *Google Sites*.

Google Sites dimodifikasi sehingga tampilan lebih menarik. Materi, gambar, video serta latihan soal yang sudah berbentuk permainan juga akan dimasukkan dalam *Google Sites* ini. Berikut akan diuraikan keterampilan kolaborasi yang akan ditingkatkan dengan penggunaan media *Google Sites*.

2.2.4 Keterampilan Kolaborasi dan Indikator

Keterampilan kolaboratif adalah salah satu dari empat keterampilan abad 21 yang harus dimiliki oleh siswa. Kolaborasi adalah jenis interaksi sosial dan proses belajar yang melibatkan siswa secara aktif (Septikasari & Frasandy, 2018). Keterampilan ini tercipta saat ada komunikasi dan tukar pikiran atau perasaan antar siswa. Dalam kolaborasi juga terdapat proses kerja sama dan koordinasi dalam anggota kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Keterampilan kolaborasi juga melibatkan kemampuan berpartisipasi dalam setiap kegiatan untuk membina hubungan dengan orang lain, saling menghargai hubungan dan kerja tim. Kolaborasi dalam sebuah proses pembelajaran dapat diketahui dari berbagai indikator. Indikator keterampilan akan diuraikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator keterampilan Kolaborasi

(Sulistiyawati, 2020)

Komponen keterampilan Kolaborasi	Kemampuan Siswa
Berkelompok secara heterogen	Siswa mampu bekerja secara aktif dalam kelompok Siswa menunjukkan fleksibilitas dan kompromi,
Interaksi dengan anggota kelompok	Siswa mampu bekerja dengan orang lain untuk membuat keputusan Siswa mampu menghargai kontribusi anggota kelompok,
Tanggung jawab	Siswa bertanggung jawab menyelesaikan masalah bersama Siswa menyelesaikan tugas yang menjadi bagiannya,
Saling melengkapi	Siswa mampu memberikan masukan tentang tugas dan pekerjaan berdasarkan kemampuan masing-masing Siswa berinteraksi meskipun mengerjakan tugas yang menjadi bagiannya masing-masing.

2.2.5. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran menurut Joyce dan Well (Sumantri, 2019) adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Knapp (Sumantri, 2019) mendefinisikan model pembelajaran sebagai langkah-langkah yang akan menuntun pada sebuah proses pembelajaran spesifik.

An Instructional model is a step-by-step procedure that leads to specific learning outcomes, Knapp (Sumantri, 2019). Berdasarkan pendapat di atas model pembelajaran merupakan kerangka kontekstual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Model Pembelajaran memiliki lima unsur dasar berdasarkan pendapat Joyce dan Well (Sumantri, 2019) yaitu : (1) *syntax* yang merupakan langkah-langkah operasional pembelajaran, (2) *social system* adalah suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran, (3) *principles of reaction* yang menggambarkan cara guru melakukan tindakan dan merespon siswa, (4) *support system* yaitu segala sarana, bahan, alat atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran dan (5) *instructional and nurturant effect* hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan dan hasil belajar.

2.2.6 Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah adalah proses pembelajaran yang melibatkan sebuah permasalahan sebelum pembelajaran dimulai (Haryono, 2019). Sebuah permasalahan nyata diberikan untuk dapat memotivasi siswa dalam meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaian. Pembelajaran berbasis masalah sangat berkaitan dengan kehidupan siswa sehingga tidak hanya belajar dalam hal pengetahuan tapi juga mengalami dan merasakan. Hal ini yang menjadi alasan pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dibandingkan model yang lain.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* menggunakan sistem kelompok yang bertugas memecahkan masalah. Pengetahuan siswa dibangun melalui proses pengalaman yang akan melibatkan proses pengembangan mental secara utuh mulai dari kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menggunakan berbagai kemampuan berpikir dari peserta didik secara individu maupun kelompok serta lingkungan nyata untuk mengatasi permasalahan sehingga bermakna dan relevan dengan pengetahuan yang dipelajari.

Tujuan penggunaan model pembelajaran ini adalah menerapkan konsep-konsep pada permasalahan nyata. Karakteristik dalam model pembelajaran ini, yaitu (1) masalah digunakan sebagai awal pembelajaran; (2) masalah yang digunakan adalah masalah yang ada di kehidupan sehari-hari; (3) masalah membuat siswa termotivasi untuk mendapatkan pembelajaran baru; (4) memanfaatkan

sumber pengetahuan yang variatif, tidak hanya ter satu sumber; (5) pembelajaran dilaksanakan secara kolaboratif, komunikatif dan kooperatif (Nurhayati, Yulianti, & Mindyarto, 2019).

Pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Dasar menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbeda dengan jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Perbedaan pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) antara Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas selain terdapat pada karakteristik siswa Sekolah Dasar yang masih harus mendapat bimbingan langsung dari guru juga terdapat pada sistem pembelajaran yang masih menggunakan tematik. Guru di Sekolah Dasar harus mampu mengaitkan materi mata pelajaran lain dengan mata Pelajaran IPA. Guru Sekolah Dasar masih harus membimbing siswa dalam diskusi kelompok maupun pemecahan masalah. Langkah kerja (sintak) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Adaptasi Langkah kerja model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Sekolah Dasar

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Orientasi siswa pada masalah	Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan secara kelompok	Kelompok mengamati dan memahami masalah yang disampaikan guru atau yang diperoleh dari bahan bacaan yang disarankan
Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing	Siswa berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/alat
Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru memantau keterlibatan siswa dalam pengumpulan data/ bahan selama proses penyelidikan	Siswa melakukan penyelidikan (mencari data/ referensi/ sumber) untuk bahan diskusi kelompok
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru memantau diskusi dan membimbing penguatan laporan sehingga karya setiap kelompok siap untuk dipresentasikan	Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan dalam bentuk karya
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain. Guru bersama siswa menyimpulkan materi.	Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum/ membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh kelompok lain.

2.2.7. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Ketuntasan siswa dalam belajar diukur dengan alat yang berupa tes dan bisa diberikan setelah proses pembelajaran, tengah semester dan akhir semester. Berdasarkan pendapat Sudjana sebagaimana dikutip Falabila (2019) hasil belajar merupakan prestasi yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes.

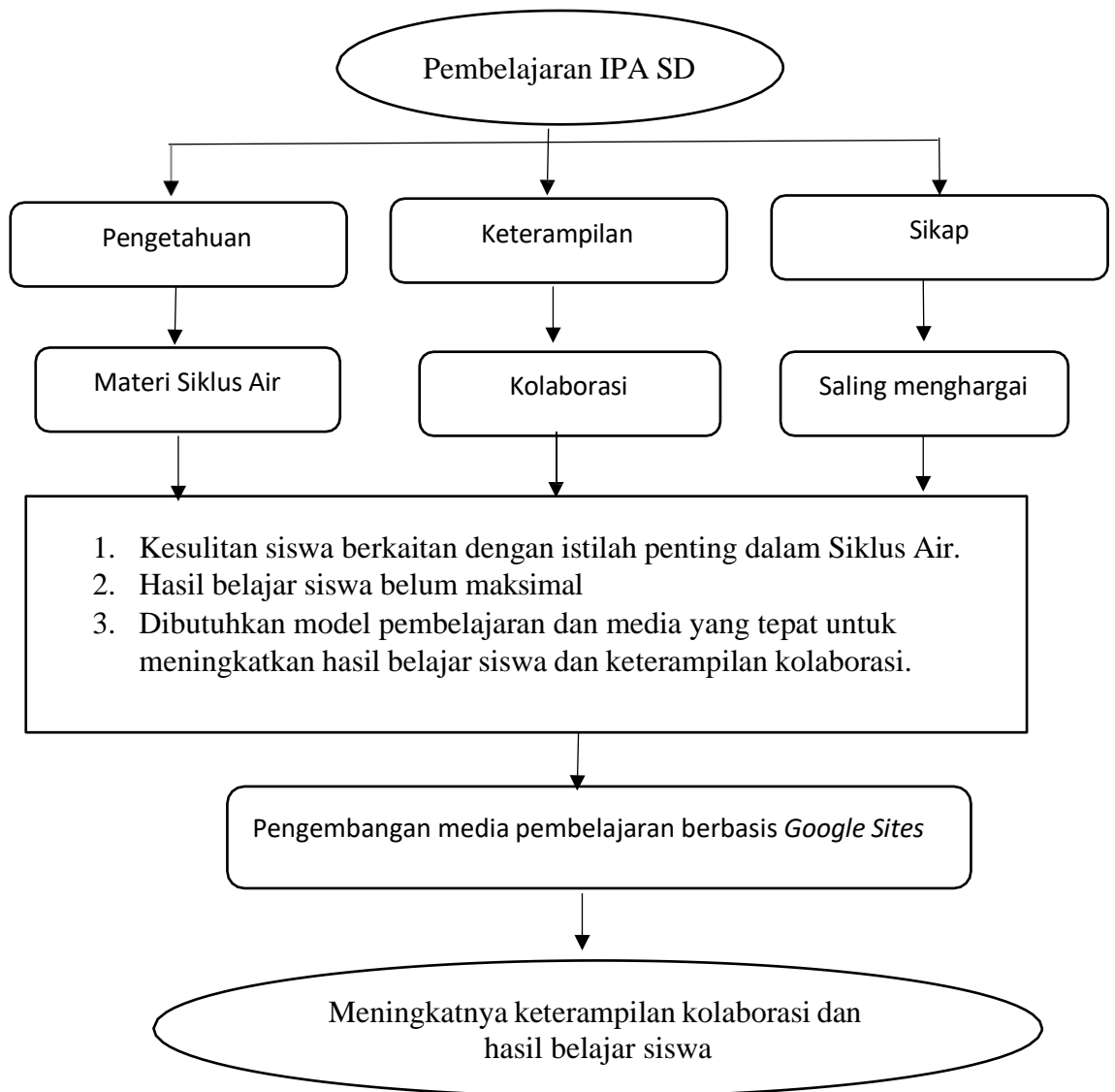
Berdasarkan pendapat Purwanto sebagaimana dikutip oleh Falabila (2019) hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh siswa sendiri, guru yang mengajar, media dan model pembelajaran. Guru harus membuat proses pembelajaran menarik sehingga siswa memperhatikan materi yang diberikan dan mendapatkan hasil tes yang baik.

Hasil belajar yang diharapkan dari penelitian ini adalah tercapainya KKM siswa dalam Kompetensi Dasar 3.8. Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup. Indikator dalam tes yang akan digunakan yaitu KKM yang diharapkan dinyatakan dalam bentuk nilai yaitu 70. Ranah kognitif yang akan dicapai melalui tes adalah C2 (pemahaman), C3 (penerapan), dan C4 (analisis).

Ranah kognitif C2 (pemahaman) meliputi kemampuan untuk menjelaskan simbol dan menjelaskan materi, C3 (penerapan) meliputi kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang sudah didapatkan dari proses belajar dalam kehidupan sehari-hari, C4 (analisis) meliputi kemampuan menguraikan materi yang telah diterima menjadi komponen-komponen yang lebih jelas.

2.3 Kerangka Berpikir

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V Sekolah Dasar menggunakan Kurikulum 2013. Tiga aspek dalam Kurikulum 2013 perlu dikembangkan yaitu pengetahuan, ketrampilan dan sikap. Pengetahuan merupakan aspek yang berkaitan dengan kemampuan siswa secara kognitif dalam memahami materi yang diberikan, aspek keterampilan adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas yang berupa unjuk kerja atau proyek, dan aspek sikap adalah kemampuan siswa dalam memberikan reaksi berkaitan dengan perasaan dan tindakan saat melaksanakan proses pembelajaran. Pengembangan keterampilan dan pengetahuan siswa disajikan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir