

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah bagian dari upaya untuk membantu memperoleh kehidupan yang bermakna hingga diperoleh suatu kebahagiaan baik secara individu maupun kelompok (Jalaluddin, 2001 : 79). Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mendefinisikan pendidikan sebagai “Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki muatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, kepribadian serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.” Hal ini berarti bahwa pendidikan merupakan upaya sadar yang dilakukan secara sungguh-sungguh dan terus menerus untuk mewujudkan menuasia seutuhnya dan berkualitas.

Untuk itu kita sebagai insan pendidik harus lebih memahami pentingnya pendidikan terutama untuk peserta didik, apalagi di zaman sekarang ini. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi semakin berkembang dengan pesat. Semakin majunya teknologi maka semakin maju juga dengan materi pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Tetapi masih banyak peserta didik yang masih kurang berminat dengan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Pembelajaran IPA dianggap sulit karena penggunaan kata-kata asing yang sulit dipahami dan kurangnya fasilitas pembelajaran media atau alat peraga yang memadai serta perubahan-perubahan suatu konsep materi akibat dari perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi.

Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan oleh semua pihak yang berhubungan dengan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Baik dari kurikulum, guru yang profesional, ketersediaan media pembelajaran dan metode pembelajaran yang relevan agar siswa mudah memahami dan

menerima pembelajaran tersebut diperlukan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Sehingga proses pembelajaran lebih mudah dipahami. Sebagai seorang pendidik perlu memperkenalkan kemampuan siswa, sehingga dapat memilih kegiatan pembelajaran yang relevan dengan kemampuan tersebut.

Berdasarkan observasi di SD Bangetayu Wetan 01 Kecamatan Genuk Semarang, bahwa sekolah tersebut memiliki 12 kelas yang setiap kelasnya rata-rata memiliki sebanyak 40-50 siswa. Sebagian besar orang tua siswa dari golongan masyarakat ekonomi menengah kebawah. Mata pencaharian orang tua siswa sebagian besar sebagai buruh pabrik, asisten rumah tangga dan pedagang. Begitu pula keadaan orang tua siswa di kelas IV B SD Bangetayu Wetan 01 Semarang. Latar belakang siswa berbeda-beda dilihat dari aspek sosial, ekonomi dan budaya. Berdasarkan hasil pengamatan melalui evaluasi terhadap nilai ulangan harian siswa kelas IV B SDN Bangetayu Wetan 01 Semarang ternyata 20 dari 37 siswa mendapat nilai di bawah KBM. Salah satu contoh pada ulangan harian mata pelajaran IPA materi Sumber Energi dan Manfaatnya bagi kehidupan. Ternyata 20 dari 37 siswa mendapat nilai kurang dari KBM. Nilai KBM yang harus dicapai setiap siswa adalah 70. Dilihat dari proses pembelajaran sehari-hari terlihat minat belajar siswa kurang.

Dalam proses pembelajaran pendidik sudah berusaha meningkatkan minat belajar siswa agar termotivasi dalam belajar pembelajaran IPA serta berusaha agar siswa dapat memahami materi pelajaran tersebut. Ternyata dilihat dari Penilaian Tengah Semester banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari KBM. Masalah yang dirasakan pendidik adalah banyaknya materi yang harus diberikan pada siswa sedangkan waktunya terbatas. Dilihat dari kemampuan siswa dalam satu kelas berbeda-beda. Pendidik kurang menggunakan model pembelajaran yang variatif. Pendidik hanya mengandalkan model pembelajaran Konvensional pada setiap pembelajaran yang dilaksanakan. Hal ini disebabkan kurangnya penguasaan pendidik terhadap model-model

pembelajaran yang ada. Padahal penguasaan terhadap model-model pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan profesional pendidik.

Salah satu pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa di dalam pembelajaran adalah model Cooperative Learning. Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Robert Slavin dan merupakan pendekatan pembelajaran cooperative yang paling sederhana.

Namun model pembelajaran saja tidak cukup, tahap perkembangan anak SD yaitu pada tahap berpikir konkret atau nyata. Segala hal akan lebih mudah dimengerti siswa apabila berbentuk nyata dan dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat dibantu dengan menggunakan alat peraga atau media pembelajaran. Dalam penggunaan media, siswa ikut terlibat di dalamnya sehingga keaktifan siswa dapat dilihat dan pembelajaran akan berkesan. Diharapkan hasil belajar siswa dapat meningkat.

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas dan latar belakang permasalahan di atas, maka identifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Mengapa nilai siswa kelas IV SDN Bangetayu Wetan 01 Semarang pada mata pelajaran IPA, materi Sumber Energi dan Mafaatnya bagi kehidupan masih banyak yang kurang dari KBM?
- b. Mengapa siswa kelas IV B SDN Bangetayu Wetan 01 Semarang sulit memahami materi Sumber Energi dan Manfaatnya bagi kehidupan pada mata pelajaran IPA?

2. Analisis Masalah

Pembelajaran yang dilaksanakan pendidik pada umumnya masih menggunakan model ceramah sehingga membuat siswa pasif dan merasa jenuh terhadap mata pelajaran yang diajarkan oleh pendidik dan antar

siswa kurang kerjasama karena tidak ada kegiatan berkelompok ketika pembelajaran berlangsung, sehingga menyebabkan penurunan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran harus lebih banyak menggunakan model-model pembelajaran yang melibatkan siswa secara keseluruhan agar tercipta suasana belajar siswa yang aktif dalam pembelajaran.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa di dalam pembelajaran adalah model pembelajaran cooperative learning tipe Jigsaw. Model ini dikembangkan oleh Robert Slavin dan merupakan pendekatan pembelajaran cooperative yang paling sederhana. Model pembelajaran ini mengacu pada belajar kelompok siswa.

Model pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw merupakan model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang secara heterogen dan bekerja sama saling ketergantungan yang positif dan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain (Arends, 1997).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penyebab ketidakberhasilan dalam memahami materi pembelajaran IPA tentang Sumber Energi dan Manfaatnya bagi Kehidupan dapat di rumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar IPA materi Sumber Energi dan Manfaatnya bagi Kehidupan melalui model cooperative learning tipe Jigsaw pada siswa kelas IV B SDN Bangetayu Wetan 01 Semarang Semester 1 Tahun Pelajaran 2017/2018?
2. Bagaimanakah aktivitas peningkatan belajar IPA materi Sumber Energi dan Manfaatnya bagi Kehidupan melalui model cooperative

learning tipe Jigsaw pada siswa kelas IV B SDN Bangetayu Wetan 01 Semarang Semester 1 Tahun Pelajaran 2017/2018?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mendiskripsikan peningkatan hasil belajar mata pelajaran IPA materi Sumber Energi dan Manfaatnya bagi Kehidupan melalui model cooperative learning tipe Jigsaw pada siswa kelas IV B SDN Bangetayu Wetan 01 Semarang Semester 1 Tahun Pelajaran 2017/2018?
- b. Mendiskripsikan aktivitas belajar mata pelajaran IPA materi Sumber Energi dan Manfaatnya bagi Kehidupan siswa kelas IV B SDN Bangetayu Wetan 01 Semarang Semester 1 Tahun Pelajaran 2017/2018?

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru, siswa dan pihak yang membutuhkan.

1. Bagi Guru
 - a. Dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.
 - b. Dapat memperbaiki kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA.
 - c. Dapat menjajikan kegiatan yang berkualitas bagi siswa.
 - d. Dapat merefleksi kekurangan dan kelebihan dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengoptimalkan mutu pembelajaran.
2. Bagi Siswa
 - a. Hasil belajar siswa dapat meningkat mencapai KBM bahkan lebih.
 - b. Dapat pengalaman yang bermakna.
 - c. Dapat belajar secara aktif, inovatif, efektif dan menyenangkan.

d. Dapat melatih siswa bekerja sama dengan teman dan bertanggung jawab.

3. Bagi Dunia Pendidikan

- a. Menambah wawasan pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai metode dan media pembelajaran.
- b. Meningkatkan mutu pendidikan nasional.
- c. Sebagai referensi guru dalam mengembangkan proses pembelajaran di sekolah.



LAPORAN PENELITIAN PERBAIKAN PEMBELAJARAN

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN IPA

MATERI SUMBER ENERGI DAN MANFAATNYA

BAGI KEHIDUPAN MELALUI MODEL COOPERATIVE LEARNING

TIPE JIGSAW KELAS IV B SDN BANGETAYU WETAN 01

KECAMATAN GENUK KOTA SEMARANG TAHUN PELAJARAN

2017/2018

Diajukan untuk memenuhi tugas

Mata Kuliah Pemantapan Kemampuan Profesional PDGK 450

Program Strata 1 FKIP Universitas Terbuka

Disusun Oleh:

Nama : SITI RUKAYAH

NIM : 836690567

Masa Registrasi : 2017

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS TERBUKA

UNIT PROGRAM BELAJAR JARAK JAUH SEMARANG

2017

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, ketrampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain. Menurut Winkel, belajar adalah semua aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengelolaan pemahaman.

Menurut Ernest R. Hilgard dalam (Sumardi Suryabrata, 1984:252) belajar merupakan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya. Sifat perubahannya relatif permanen, tidak akan kembali kepada keadaan semula. Tidak bisa diterapkan pada perubahan akibat situasi sesaat, seperti perubahan akibat kelelahan, sakit, mabuk, dan sebagainya. Sedangkan Pengertian Belajar menurut Gagne dalam bukunya *The Conditions of Learning* 1977, belajar merupakan sejenis perubahan yang diperlihatkan dalam perubahan tingkah laku, yang keadaannya berbeda dari sebelum individu berada dalam situasi belajar dan sesudah melakukan tindakan yang serupa itu. Perubahan terjadi akibat adanya suatu pengalaman atau latihan. Berbeda dengan perubahan serta-merta akibat refleks atau perilaku yang bersifat naluriah.

Menurut Winkel, *Belajar* adalah semua aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengelolaan pemahaman. Menurut Ernest R. Hilgard dalam (Sumardi Suryabrata, 1984:252) belajar

merupakan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya. Sifat perubahannya relatif permanen, tidak akan kembali kepada keadaan semula. Tidak bisa diterapkan pada perubahan akibat situasi sesaat, seperti perubahan akibat kelelahan, sakit, mabuk, dan sebagainya.

Sedangkan Pengertian Belajar menurut Gagne dalam bukunya *The Conditions of Learning* 1977, belajar merupakan sejenis perubahan yang diperlihatkan dalam perubahan tingkah laku, yang keadaannya berbeda dari sebelum individu berada dalam situasi belajar dan sesudah melakukan tindakan yang serupa itu. Perubahan terjadi akibat adanya suatu pengalaman atau latihan. Berbeda dengan perubahan serta-merta akibat refleks atau perilaku yang bersifat naluriah.

2. Pengertian Hasil Belajar

Masalah belajar adalah masalah bagi setiap manusia, dengan belajar manusia memperoleh keterampilan, kemampuan sehingga terbentuklah sikap dan bertambahlah ilmu pengetahuan. Jadi hasil belajar itu adalah suatu hasil nyata yang dicapai oleh siswa dalam usaha menguasai kecakapan jasmani dan rohani di sekolah yang diwujudkan dalam bentuk raport pada setiap semester. Untuk mengetahui perkembangan sampai di mana hasil yang telah dicapai oleh seseorang dalam belajar, maka harus dilakukan evaluasi. Untuk menentukan kemajuan yang dicapai maka harus ada kriteria (patokan) yang mengacu pada tujuan yang telah ditentukan sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh strategi belajar mengajar terhadap keberhasilan belajar siswa.

Hasil belajar siswa menurut W. Winkel (dalam buku Psikologi Pengajaran 1989:82) adalah keberhasilan yang dicapai oleh siswa, yakni prestasi belajar siswa di sekolah yang mewujudkan dalam bentuk angka. Menurut Winarno Surakhmad (dalam buku, Interaksi Belajar

Mengajar, (Bandung: Jemmars, 1980:25) hasil belajar siswa bagi kebanyakan orang berarti ulangan, ujian atau tes. Maksud ulangan tersebut ialah untuk memperoleh suatu indek dalam menentukan keberhasilan siswa.

Dari definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang. Untuk menyatakan bahwa suatu proses belajar dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing sejalan dengan filsafatnya. Namun untuk menyamakan persepsi sebaiknya kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku saat ini yang telah disempurnakan, antara lain bahwa suatu proses belajar mengajar tentang suatu bahan pembelajaran dinyatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran khususnya dapat dicapai.

Untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran khusus, guru perlu mengadakan tes formatif pada setiap menyajikan suatu bahasan kepada siswa. Penilaian formatif ini untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai tujuan pembelajaran khusus yang ingin dicapai. Fungsi penelitian ini adalah untuk memberikan umpan balik pada guru dalam rangka memperbaiki proses belajar mengajar dan melaksanakan program remedial bagi siswa yang belum berhasil. Karena itulah, suatu proses belajar mengajar dinyatakan berhasil apabila hasilnya memenuhi tujuan pembelajaran khusus dari bahan tersebut.

3. Indikator Hasil Belajar Siswa

Yang menjadi indikator utama hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- a. Ketercapaian daya serap terhadap bahan pembelajaran yang diajarkan, baik secara individual maupun kelompok. Pengukuran

ketercapaian daya serap ini biasanya dilakukan dengan penetapan Kriteria Ketuntasan Belajar Minimal (KKM)

b. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok. Namun demikian, menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (dalam buku Strategi Belajar Mengajar 2002:120) indikator yang banyak dipakai sebagai tolak ukur keberhasilan adalah daya serap.

4. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh berbagai hal. Secara umum hasil belajar dipengaruhi 3 hal atau faktor-faktor tersebut akan saya uraikan dibawah ini, yaitu:

a. Faktor internal

Faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar yang pertama adalah aspek fisiologis. Untuk memperoleh hasil hasil belajar yang baik, kebugaran tubuh dan kondisi panca indera perlu dijaga dengan cara: makanan/minuman bergizi, istirahat, olah raga. Tentunya banyak kasus anak yang prestasinya turun karena mereka tidak sehat secara fisik.

Faktor internal yang lain adalah aspek psikologis. Aspek psikologis ini meliputi: inteligensi, sikap, bakat, minat, motivasi dan kepribadian. Faktor psikologis ini juga merupakan faktor kuat dari hasil belajar, intelegensi memang bisa dikembangkan, tapi sikap, minat, motivasi dan kepribadian sangat dipengaruhi oleh faktor psikologi diri kita sendiri.

b. Faktor eksternal

Selain faktor internal, hasil belajar juga dipengaruhi oleh faktor eksternal. Faktor eksternal meliputi beberapa hal, yaitu lingkungan social, meliputi teman, guru, keluarga dan masyarakat. Lingkungan sosial, adalah lingkungan dimana seseorang bersosialisasi, bertemu dan berinteraksi dengan manusia disekitarnya.

Hal pertama yang menjadi penting dari lingkungan sosial adalah pertemanan, dimana teman adalah sumber motivasi sekaligus bisa menjadi sumber menurunnya prestasi.

Selain itu guru adalah seorang yang sangat berhubungan dengan hasil belajar. Kualitas guru di kelas, bisa mempengaruhi bagaimana kita belajar dan bagaimana minat kita terbangun di dalam kelas. Memang pada kenyataannya banyak siswa yang merasa guru mereka tidak memberi motivasi belajar, atau mungkin suasana pembelajaran yang monoton. Hal ini berpengaruh terhadap proses pembelajaran.

Keluarga juga menjadi faktor yang mempengaruhi Hasil belajar seseorang. Biasanya seseorang yang memiliki keadaan keluarga yang berantakan (broken home) memiliki motivasi terhadap prestasi yang rendah, kehidupannya terlalu difokuskan pada pemecahan konflik kekeluargaan yang tak berkesudahan. Masyarakat sebagai contoh seorang yang hidup dimasyarakat akademik mereka akan mempertahankan gengsinya dalam hal akademik di hadapan masyarakatnya. Jadi lingkungan masyarakat mempengaruhi pola pikir seorang untuk berprestasi. Masyarakat juga, dengan segala aktifitas kemasyarakatannya mempengaruhi tindakan seseorang, begitupun juga berpengaruh terhadap siswa dan mahasiswa.

5. Penilaian Hasil Belajar

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (hal 120-121) mengungkapkan, bahwa untuk mengukur dan mengevaluasi hasil belajar siswa tersebut dapat dilakukan. Melalui tes prestasi belajar. Berdasarkan tujuan dan ruang lingkungnya, tes prestasi belajar dapat digolongkan ke dalam jenis penilaian, sebagai berikut:

a. Tes Formatif

Penilaian ini dapat mengukur satu atau beberapa pokok bahasan tertentu dan tujuan untuk memperoleh gambaran tentang daya serap siswa terhadap pokok bahasan tersebut. Hasil tes ini dimanfaatkan untuk memperbaiki proses belajar mengajar dalam waktu tertentu.

b. Tes Subsumatif

Tes ini meliputi sejumlah bahan pengajaran tertentu yang telah diajarkan dalam waktu tertentu. Tujuannya adalah untuk memperoleh gambaran daya serap siswa untuk meningkatkan tingkat prestasi belajar atau hasil belajar siswa. Hasil tes subsumatif ini dimanfaatkan untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan diperhitungkan dalam menentukan nilai rapor.

c. Tes Sumatif

Tes ini diadakan untuk mengukur daya serap siswa terhadap bahan pokok-pokok bahasan yang telah diajarkan selama satu semester, satu atau dua bahan pelajaran. Tujuannya adalah untuk menetapkan tarap atau tingkat keberhasilan belajar siswa dalam satu periode belajar tertentu. Hasil dari tes sumatif ini dimanfaatkan untuk kenaikan kelas, menyusun peringkat (ranking) atau sebagai ukuran mutu sekolah.

B. Hakikat Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paham konstruktivis. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam Pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Gracia (199: 186) mendefinisikan pembelajaran kooperatif sebagai berikut: Pembelajaran kooperatif adalah strategi belajar aktif, kelas tampak seperti mesin belajar dan siswa termasuk aktivitas belajar mereka sebagai bahan bakar yang menggerakkan mesin Siswa dikelompokkan oleh guru dalam empat sampai lima anggota dalam satu tim. Siswa-siswi tersebut heterogen dalam kemampuan dan jenis kelamin, mereka tercampur antara kelas sosial, ras, etnik, dan agama. Siswa dalam tim memberikan hasil pekerjaan masing-masing siswa dalam tim mempelajari apa yang ditugaskan oleh guru sebagai hasil kerja mereka.

Pembelajaran kooperatif adalah konsep meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu siswa menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Roger dan David Johnson (1984) mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, 5 unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan, yaitu:

1. Saling ketergantungan positif.

Keberhasilan suatu karya sangat bergantung pada usaha setiap anggota. Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif, pengajar perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain dapat mencapai tujuan mereka.

2. Tanggung jawab perseorangan.

Dalam model pembelajaran *Cooperative Learning*, setiap siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik dalam menyelesaikan tugas dan pola penilaian. Pengajar yang akan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* membuat persiapan dan menyusun tugas sedemikian rupa sehingga masing-masing anggota kelompok akan melaksanakan tanggung jawabnya sendiri agar tugas selanjutnya dalam kelompok dapat diselesaikan.

3. Tatap muka.

Dalam pembelajaran *Cooperative Learning* setiap kelompok diberikan kesempatan untuk berkelompok dan berdiskusi. Kegiatan interaksi ini akan memberikan para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. Inti dari sinergi ini adalah menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan, dan mengisi kekurangan.

4. Komunikasi antar anggota.

Unsur ini menghendaki agar para pembelajar dibekali dengan berbagai keterampilan berkomunikasi, karena keberhasilan suatu kelompok juga bergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengemukakan pendapat. Keterampilan berkomunikasi dalam kelompok juga merupakan proses panjang. Proses ini merupakan proses yang sangat bermanfaat dan perlu ditempuh untuk memperkaya pengalaman belajar dan pembinaan perkembangan mental dan emosional para siswa.

5. Evaluasi proses kelompok.

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif. Tujuan pembelajaran kooperatif berbeda dengan kelompok konvensional yang

menerapkan sistem kompetisi, di mana keberhasilan individu diorientasikan pada kegagalan orang lain. Sedangkan tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya (Slavin, 1994).

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Untuk mencapai hasil belajar itu model pembelajaran kooperatif menuntut kerjasama dan interdependensi siswa dalam struktur tugas, struktur tujuan dan struktur *reward*-nya. Struktur tugas berhubungan bagaimana tugas diorganisir. Struktur tujuan dan *reward* mengacu pada derajat kerja sama atau kompetensi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan maupun *reward*.

Lingkungan belajar dan sistem pengelolaan pembelajaran kooperatif harus memenuhi beberapa hal berikut ini:

1. Memberikan kesempatan terjadinya belajar berdemokrasi
2. Meningkatkan penghargaan siswa pada pembelajaran akademik dan mengubah norma-norma yang terkait dengan prestasi
3. Mempersiapkan siswa belajar mengenai kolaborasi dan berbagai keterampilan sosial melalui peran aktif siswa dalam kelompok-kelompok kecil
4. Memberi peluang terjadinya proses partisipasi aktif siswa dalam belajar dan terjadinya dialog interaktif
5. Menciptakan iklim sosio emosional yang positif
6. Memfasilitasi terjadinya *learning to live together*
7. Menumbuhkan produktivitas dalam kelompok
8. Mengubah peran guru dari *centre stage performance* menjadi koreografer kegiatan kelompok
9. Menumbuhkan kesadaran siswa arti penting aspek sosial dalam individunya. Secara sosiologis pembelajaran kooperatif dapat

menumbuhkan kesadaran altruisme dalam diri siswa. Kehidupan sosial adalah sisi penting dari kehidupan individual.

Falsafah yang mendasari pembelajaran *Cooperative Learning* (pembelajaran gotong royong) dalam pendidikan adalah “*homo homini socius*” yang menekankan bahwa manusia adalah makhluk sosial. *Cooperative Learning* adalah suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih. Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan faham konstruktivis. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting yang dirangkum oleh Ibrahim, et al. (2002), yaitu:

1. Hasil belajar akademik
2. Penerimaan terhadap perbedaan individu
3. Pengembangan keterampilan social

C. Hakikat Tipe Pembelajaran Jigsaw

Dari sisi etimologi Jigsaw berasal dari bahasa Inggris yaitu gergaji ukir dan ada juga yang menyebutnya dengan istilah Fuzzle, yaitu sebuah teka teki yang menyusun potongan gambar. Pembelajaran kooperatif model jigsaw ini juga mengambil pola cara bekerja sebuah gergaji (

jigsaw), yaitu siswa melakukan sesuatu kegiatan belajar dengan cara bekerja sama dengan siswa lain untuk mencapai tujuan bersama.

Model pembelajaran kooperatif model jigsaw adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitik beratkan kepada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil, seperti yang diungkapkan Lie (1993: 73), bahwa pembelajaran kooperatif model jigsaw ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. Dalam model pembelajaran jigsaw ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat, dan mengelolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari, dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya (Rusman, 2008:203).

Jigsaw pertama kali dikembangkan dan diujicobakan oleh Elliot Aronson dan teman-teman di Universitas Texas, dan kemudian diadaptasi oleh Slavin dan teman-teman di Universitas John Hopkin. Teknik mengajar Jigsaw dikembangkan oleh Aronson et. al. sebagai model *Cooperative Learning*. Teknik ini dapat digunakan dalam pengajaran membaca, menulis, mendengarkan, ataupun berbicara.

Dalam teknik ini, guru memperhatikan latar belakang pengalaman siswa dan membantu siswa mengaktifkannya agar bahan pelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, siswa bekerja sama dengan sesama siswa dalam suasana gotong royong dan mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi.

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu

kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya (Arends, 1997).

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang secara heterogen dan bekerja sama saling ketergantungan yang positif dan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain (Arends dalam Lie,A, 1994).

Jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Dengan demikian, “siswa saling tergantung satu dengan yang lain. dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan” (Lie, A., 1994).

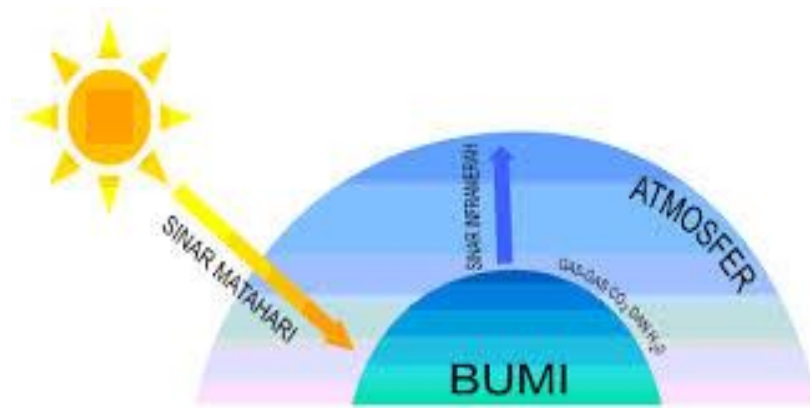
Para anggota dari tim-tim yang berbeda dengan topik yang sama bertemu untuk berdiskusi sebagai tim ahli dan saling membantu tentang topik pembelajaran yang ditugaskan kepada mereka. Setelah menguasai topik yang diberikan, kemudian siswa-siswa itu kembali pada kelompok asal untuk menjelaskan kepada anggotanya tentang apa yang telah mereka pelajari sebelumnya pada pertemuan dalam tim ahli.

Di dalam model pembelajaran Jigsaw, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal yaitu kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan yang beragam. Kelompok asal merupakan gabungan dari beberapa ahli. Kelompok ahli yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan

menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal.

D. Materi Sumber Energi dan Manfaatnya bagi Kehidupan

Sumber Energi Cahaya Matahari



Cahaya sendiri merupakan paket partikel dengan nama foton. Studi tentang cahaya ini diawali berdasarkan munculnya zaman optika klasik untuk mempelajari tentang besaran optik, misalnya seperti fase cahaya, polarisasi, panjang gelombang, frekuensi dan intensitas.

Matahari sebagai sumber energi cahaya terbesar, memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia di dunia, antara lain:

1. Membantu Proses Fotosintesis

Cahaya matahari merupakan sumber utama kehidupan makhluk hidup, salah satunya adalah kehidupan bagi tanaman atau tumbuhan untuk membantu proses fotosintesis. Tanpa adanya matahari sendiri, maka tanaman atau tumbuhan di bumi akan mati. Sebagai timbal baliknya, ketika tidak ada tumbuhan di bumi ini maka manusia akan musnah akibat tidak adanya suplai oksigen dari tumbuhan.

Bisa kita simpulkan, bahwa siklus kehidupan makhluk hidup termasuk manusia sendiri begitu tergantung pada sinar matahari. Proses fotosintesis pada tumbuhan sendiri akan menghasilkan oksigen, yang

sangat penting bagi pernafasan manusia. Dengan begitu, kehidupan manusia pun tergantung dari asupan oksigen yang terhirup. Maka wajar, jika matahari ini memiliki peranan yang begitu penting sama halnya dengan peranan air untuk kehidupan manusia.

2. Membantu Penerangan

Tanpa adanya cahaya matahari, dunia akan gelap gulita. Sehingga kita tak akan bisa melihat apapun yang ada di lingkungan sekitar kita. Dengan adanya energi cahaya matahari ini, maka kita bisa melihat lingkungan sekitar. Maka dari itu, cahaya sangat penting peranannya sebagai media penerangan. Selain cahaya matahari, cahaya dari lampu juga berfungsi sebagai penerangan saat malam hari. Cahaya dari lampu juga membantu Anda untuk dapat belajar di malam hari.

3. Menjemur Pakaian

Dengan adanya cahaya matahari sendiri, maka pakaian yang dicuci bisa langsung kering tanpa mesin pengering. Cahaya matahari sebagai media untuk menjemur pakaian dengan mudah dan alami, dengan bantuannya inilah pakaian akan mudah kering saat dijemur di bawah terik sinar matahari. Memakai bantuan sinar matahari ini tentu tak perlu membayar mahal untuk membeli mesin cuci sekaligus pengering pakaiannya, karena matahari ini bisa kita dapatkan secara gratis.

4. Menghasilkan Energi Listrik

Sebagai sumber dari cahaya, matahari juga bisa menghasilkan energi listrik. Energi listrik inilah yang nantinya dipergunakan untuk cahaya di malam hari. Selain itu dengan energi listrik, kita bisa menggunakan elektronik dan alat-alat rumah tangga dengan nyaman. Energi listrik yang berasal dari bantuan matahari atau sel surya ini tentunya lebih ramah lingkungan. Tak hanya itu saja, matahari juga termasuk energi terbarukan yang ketersediaannya tidak terbatas.

5. Membantu Proses Pertumbuhan Kecambah

Selain bermanfaat bagi kehidupan manusia, energi cahaya juga sangat bermanfaat untuk tumbuhan. Jika kecambah kekurangan cahaya, maka tanaman tersebut akan kering, kurus, daunnya berwarna kuning pucat dan juga tipis. Berbeda dengan kecambah yang cukup cahaya matahari, maka tanaman tersebut akan memiliki daun yang tebal, hijau dan tumbuh subur. Hal ini dikarenakan kecambah tersebut akan lebih maksimal dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan makanan dan zat energi.

6. Sebagai Sumber Nutrisi Terbaik

Manfaat energi cahaya berikutnya adalah sebagai sumber nutrisi terbaik. Pada sebuah percobaan, tumbuhan yang disimpan di dalam ruang tertutup dengan bantuan cahaya buatan, memiliki energi dan nutrisi yang buruk tidak sebaik nutrisi dan energi yang dihasilkan oleh cahaya matahari langsung.

7. Membantu Pertumbuhan Bunga dan Daun

Selanjutnya adalah energi cahaya dapat membantu pertumbuhan bunga dan juga daun. Seperti yang Anda ketahui panjang gelombang energi matahari memiliki warnamerah. Warna merah yang ada di gelombang matahari tersebut akan diserap oleh tumbuhan yang pada akhirnya hal ini akan berdampak pada pertumbuhan bunga. Sehingga tanaman yang sering terpapar sinar matahari akan cepat berbunga dan tumbuh tinggi serta lebat.

8. Menjaga Temperatur Tumbuhan

Cahaya matahari juga dapat menjaga temperatur tumbuhan agar tetap seimbang dan stabil. Jika temperatur tumbuhan rendah maka proses penguapan akan menjadi lama, hal ini tentu saja dapat membuat tumbuhan mati lemas. Dan sebaliknya jika suhu terlalu tinggi maka proses

penguapan akan dipercepat. Hal ini akan menyebabkan tumbuhan menjadi kering.

9. Mengeringkan Tanah

Pada beberapa tumbuhan, cahaya matahari sangat bermanfaat dalam proses perkembangbiakan. Cahaya matahari diperlukan dalam proses pengeringan tanah. Sehingga biji bunga yang jatuh ke tanah yang kering akan tumbuh dengan subur. Contohnya yaitu biji bunga matahari. Meskipun begitu, tak berarti biji bunga matahari tidak bisa tumbuh di tanah yang lembab, tetapi ia akan cepat layu dan akhirnya akan mati.

Manfaat Energi Angin dalam Kehidupan Sehari-hari

manfaat energi angin Energi angin merupakan salah satu jenis energi yang mungkin tidak pernah kita sadari. Sesuai dengan namanya, energi angin memanfaatkan kekuatan dan tenaga angin untuk menggerakkan sesuatu. Angin sendiri merupakan udara yang bergerak, sehingga dapat menimbulkan gaya. Energi angin sebenarnya dapat muncul setiap saat dan setiap waktu, namun intensitasnya tidak tentu, kadang besar dan juga kadang kecil, sehingga sulit diprediksi. Namun demikian ada beberapa daerah yang sering berangin, sehingga sering dimanfaatkan energinya.

Energi angin dimanfaatkan tidak hanya oleh manusia, namun juga semua makhluk hidup yang ada di bumi. Apa saja manfaat dari energi angin? Berikut ini adalah beberapa diantaranya :

1. Pembangkit listrik

Manfaat yang pertama dari energi angin ialah sebagai salah satu sumber pembangkit listrik. Energi angin dapat menggerakkan alat yang sering kita kenal dengan istilah kincir angin sebagai pembangkit listrik. Dengan menggunakan energi angin sebagai pembangkit listrik, maka kita akan dapat mengurangi pencemaran dan polusi udara, serta menjaga keutuhan cadangan bahan bakar .

2. Penggerak kapal layar

Saat ini, masih ada beberapa kapal nelayan yang melaut dengan memanfaatkan energy angin. Dengan menggunakan kapal layar, maka kapal yang mereka tumpangi dapat bergerak, tanpa menggunakan mesin sekalipun. Manfaat energi angin bagi nelayan sebagai penggerak dari kapal layar ini adalah :

Ekonomis, dan hemat biaya

Desain kapal yang lebih simpel

Tidak menimbulkan pencemaran udara

Tidak berisik

Pesawat terbang

Pesawat terbang dan benda-benda lain yang terbang dengan menggunakan mesin juga memanfaatkan energy angin untuk bergerak dan terbang. Dengan memanfaatkan energi angin dan juga mesin, maka pesawat dapat terbang dan mempertahankan posisinya di udara.

3. Olahraga angin dan udara

Jangan mengira bahwa olahraga hanya dapat dilakukan di udara saja. Beberapa olahraga dapat memanfaatkan energi angin untuk dilakukan berikut ini adalah beberapa jenis olahraga yang membutuhkan energy angin :

Terjun payung

Paralayang

Paragliding

Gantole

Beberapa olahraga tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan energy angin, yang membantu pengaturan arah ketika melakukan olahraga tersebut.

4. Permainan dan hiburan

Energi angin juga dapat dimanfaatkan sebagai hiburan sederhana, yang pastinya sudah pernah anda lakukan di masa kecil. Bermain layangan dan pesawat-pesawatan dari kertas membutuhkan energi angin agar dapat dimainkan. Apabila tidak ada energi angin, maka pastinya kedua permainan tersebut tidak dapat dimainkan.

5. Relaksasi

Manfaat energi angin bagi manusia seringkali berguna sebagai salah satu metode relaksasi. Angin memberikan efek yang menyejukkan dan dapat menyegarkan, sehingga dapat menyebabkan seseorang merasa rileks ketika berhadapan dengan angin. Angin, selain terbentuk secara alami, dapat juga dibuat dengan cara menggunakan kipas angin.

6. Pemanfaatan dalam irigasi

Saluran irigasi sering memanfaatkan kincir angin untuk mendistribusikan air ke saluran-saluran irigasi. Kincir angin yang digunakan untuk mendistribusikan air untuk irigasi tersebut juga bekerja dengan menggunakan energy angin.

7. Untuk menentukan arah

Manfaat lain dari angin ialah dapat menentukan arah angin. Biasanya dengan menentukan arah angin ini, kita dapat menyimpulkan arah mata angin, utara, barat, timur, dan selatan. Selain itu dengan mengetahui arah angin, maka kita dapat mencari jalan, seperti kata pepatah 'gone with the wind' yang artinya pergilah mengikuti arah angin.

8. Penggunaan dalam prinsip aerodinamika

Prinsip aerodinamika wajib hukumnya memanfaatkan energy angin. Prinsip aerodinamika ini adalah suatu prinsip yang menggabungkan desain

modeling suatu benda yang dipadukan dengan gerakan dan arah dari energy angin. Jadi manfaat energi angin bagi kehidupan, prinsip aerodinamika dapat bekerja secara sempurna. Prinsip aerodinamika ini biasanya diaplikasikan pada :

Mobil balap

Kendaraan bermotor

Pesawat terbang

Rudal dan peralatan perang

9. Perkembangbiakan tumbuhan

Tumbuhan juga memanfaatkan energi angin ini. Tumbuhan biasanya secara alami memanfaatkan energi angin untuk melakukan penyebaran benih untuk kepentingan perkembangbiakan mereka. ada banyak sekali jenis tanaman yang berkembang biak dengan cara melepaskan spora dan benih ke udara. Kemudian manfaat energi angin bagi tumbuhan secara alami akan membawa spora dan benih tersebut ke suatu tempat untuk kemudian tumbuh dan berkembang biak.

10. Sebagai ventilasi

Pada pabrik-pabrik industri besar, yang tidak memungkinkan untuk menggunakan AC atau pendingin ruangan untuk menjaga sirkulasi udara. Maka sering memanfaatkan ventilasi bullat yang berputar dan memberikan sirkulasi udara dengan memanfaatkan energi angin. Biasanya ventilasi ini

berbentuk bulat, seperti kubah masjid, dan memiliki sirip-sirip yang terbuat dari bahan aluminium ringan, sehingga dapat berputar dan menjaga sirkulasi udara.

11. Pembentukan batuan

Angin juga berperan penting dalam prosis abrasi dan pembentukan batuan-batuan yang kita kenal saat ini. beberapa jenis batuan memiliki bentuk alami yang disebabkan oleh abrasi karena pengaruh energi angin, yang akhirnya membentuk batuan tersebut.

12. Sebagai media pembersih

Halaman rumah dan pekarangan anda kotor oleh debu dan dedaunan? Tenang saja, anda dapat memanfaatkan energy angin buatan untuk membersihkannya. Blower, merupakan suatu alat penghasil energy angin yang efektif membantu membersihkan pekarangan rumah anda dari debu – debu serta kotoran yang mengganggu pemandangan.

13. Mengeringkan pakaian dan rambut

Ini merupakan manfaat energi angin yang sering kita gunakan sehari-harinya. Untuk mengeringkan pakaian dan rambut. Dengan memanfaatkan energi angin alami, pakaian yang baru anda cuci bisa menjadi kering apa bila digantung di luar dan diterpa angin. Begitu pula dengan rambut anda, bisa kering dengan memanfaatkan energy angin.

14. Pendingin mesin

Ketika mendengar pendingin mesin, mungkin anda akan mengatakan radiator. Salah. Sebelum adanya radiator, dan hingga saat ini, energy angin masih dimanfaatkan guna mendinginkan mesin atau perangkat elektronik. Pengaplikasiannya antara lain :

Bentuk sirip-sirip pada bagian mesin, yang ditujukan untuk memberikan angin segar agar mesin tidak menjadi panas

Sirip-sirip pada peralatan elektronik

Kipas yang menghasilkan energi angin, untuk mendinginkan perangkat elektronik.

Manfaat Energi Air dalam Kehidupan Sehari-Hari

Share on:

<http://benergi.com/manfaat-energi-air-dalam-kehidupan-sehari-hari>

Tahukah Anda, apa saja manfaat energi air dalam kehidupan sehari-hari? Untuk Anda yang belum mengetahuinya, Anda dapat segera mengetahuinya dengan membaca uraian berikut ini. Air merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh manusia, tentunya dalam berbagai bidang.

Bahkan tubuh manusia sendiri membutuhkan cairan yang cukup untuk melakukan berbagai aktivitas. Begitu juga untuk kebutuhan sehari-hari, air

digunakan untuk berbagai kebutuhan manusia. Selain diminum, air dibutuhkan untuk mandi, mencuci dan lain sebagainya. Namun selain itu, air juga memiliki manfaat lainnya yang juga sangat penting dalam kehidupan manusia.

Manfaat Energi Air Dalam Kehidupan Manusiamanfaat-energi-air

Air memang merupakan sumber kehidupan bagi semua makhluk hidup, tidak hanya manusia saja. Tanpa ada air, semua makhluk hidup tidak akan bertahan hidup dalam jangka waktu lama. Selain sebagai sumber kehidupan makhluk hidup, air juga merupakan energi yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai hal.

Salah satu manfaat energi air yaitu sebagai penggerak utama kincir air yang mengubah energi air menjadi energi mekanik. Keuntungan menggunakan air sebagai sumber energi ini yaitu karena melimpah dan mudah diperoleh. Ada beberapa jenis kincir air yang menggunakan sumber energi air ini. Antara lain yaitu Overshot, Undershot, Breastshot dan juga Tub.

Penggerak kincir angin sendiri dapat dimanfaatkan untuk beberapa hal. Antara lain yaitu:

– Mesin penggiling gandum

Salah satu manfaat dari energi air yaitu dapat menggerakkan mesin penggiling gandum. Hal ini bahkan sudah ada sejak jaman dahulu dan sampai sekarang masih tetap digunakan.

– Mesin pemintal benang

Manfaat energi air lain yang sebagai penggerak kincir air yaitu dapat dilihat dari penggunaan mesin pemintal benang. Pada awal kemunculannya, orang-orang tidak lagi membuat pakaian menggunakan tangan sendiri. Melainkan menggunakan mesin pemintal benang yang digerakkan oleh kincir air.

– Mesin gergaji kayu

Contoh lainnya yaitu mesin gergaji kayu yang juga memanfaatkan penggerak kincir air.

– Turbin air

Ini merupakan pembangkit tenaga listrik yang mengubah energi potensial dari air tersebut menjadi energi mekanis. Kemudian energi mekanis diubah menggunakan generator listrik hingga menjadi tenaga listrik.

Itulah beberapa contoh pemanfaatan energi air yang dapat Anda ketahui. Selain yang sudah disebutkan, masih banyak lagi contoh-contoh lain dari manfaat energi air. Dari beberapa contoh tersebut, sudah dapat dibayangkan energi air yang memiliki banyak manfaat.

Energi air sendiri merupakan energi terbarukan yang patut untuk dikembangkan dan juga dimanfaatkan secara maksimal. Disebut sebagai energi terbarukan karena air sendiri akan selalu ada, yaitu disebabkan karena air mengalami siklus. Dari beberapa contoh pemanfaatan air, yang paling berpengaruh dalam kehidupan adalah PLTA.

PLTA atau Pembangkit Listrik Tenaga Air yang ada di Indonesia sendiri cukup banyak. Dengan memanfaatkan tenaga air, listrik yang dihasilkan dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan sehari-hari. Cara kerja PLTA ini cukup sederhana namun menghasilkan listrik yang sangat bermanfaat untuk kebutuhan masyarakatnya.

Bahkan ada beberapa PLTA yang menghasilkan daya yang sangat besar, lebih besar dibanding PLTA lain. Hal ini tentu sangat menguntungkan, merupakan investasi yang sangat berharga bagi negara Indonesia. Selain PLTA, masih banyak contoh pemanfaatan tenaga air lainnya.

Kekurangan PLTA ini yaitu membutuhkan bangunan yang mendukung, harus besar dan kokoh. Tidak hanya itu saja, jika terjadi kemarau yang berkepanjangan maka pasokan air berkurang atau bahkan habis. Akibatnya PLTA tidak dapat menghasilkan listrik seperti seharusnya. Walaupun begitu, PLTA ini tetap menjadi salah satu manfaat energi air yang sangat berharga bagi kehidupan.

Potensi Air Sebagai Sumber Energi

Seperti yang kita ketahui air memiliki energi alami yang sangat besar. Jenis energi alternatif yang satu ini dapat dikonversikan menjadi energi listrik, dan pembangkit listrik tenaga air pun tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca sehingga sangat ramah lingkungan. Tak hanya itu saja air juga merupakan sumber energi terbarukan karena air secara terus menerus dapat terus mengisi melalui siklus hidrologi bumi.

Mengenal Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro

Pembangkit energi air skala mikro hingga saat ini menjadi alternatif sumber energi paling populer, terutama di wilayah yang terpencil. Hal ini dikarenakan sistem pembangkit tenaga mikrohidro ini dapat dipasang di sungai kecil dan tidak memerlukan dam yang besar, sehingga dampaknya terhadap lingkungan pun sangat kecil. Manfaat energi air atau energi mikrohidro sendiri berguna untuk saluran irigasi, penerangan listrik rumah penduduk,

Prinsip Pemanfaatan Mikrohidro

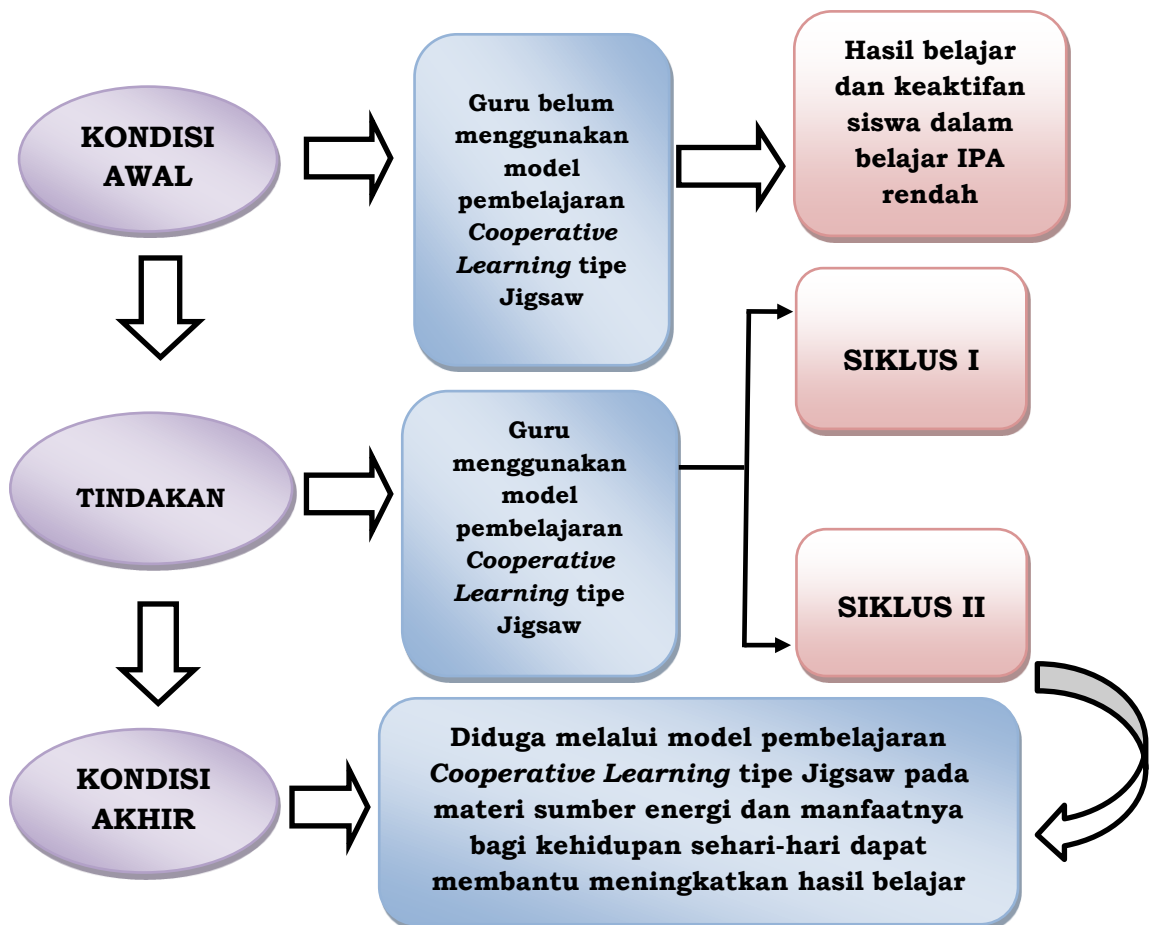
Pemanfaatannya pun mudah yaitu air dari sungi dibendung kemudian dialirkan melalui parit. Sebagian air dialirkan ke bak penampungan dan sebagian lagi dialirkan untuk irigasi. Air yang dialirkan ke bak penampungan akan disaring agar lebih bersih sehingga kiberja turbin akan lebih efisien. Setelah itu, air tersebut akan alirkan melalui pipa yang disebut penstock menuju power house.

Di dalam power hose tersebut terdapat generator dan turbin untuk mengubah energi air menjadi energi listrik, dan untuk mendapatkan tegangan yang lebih besar atau tinggi perlu adanya transformator.

E. Kerangka Berpikir

Pada kondisi awal belum menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe Jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa mata pelajaran IPA materi sumber energi dan manfaatnya bagi kehidupan sehari-hari, sehingga hasil belajar siswa masih rendah.

Pada kondisi akhir penelitian, diduga melalui model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa pada pembelajaran IPA materi sumber energi dan manfaatnya bagi kehidupan sehari-hari siswa kelas IVB SDN Bangetayu Wetan 01 Semarang pada Semester I Tahun Pelajaran 2017/ 2018. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2.2 Kerangka Berfikir Penelitian

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, maka dapat diajukan rumusan hipotesis untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pada materi Sumber Energi dan Manfaatnya Bagi Kehidupan Sehari-hari kelas IVB SDN Bangetayu Wetan 01 Kecamatan Genuk Kota Semarang.
2. Penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe Jigsaw dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA pada materi Sumber Energi dan Manfaatnya bagi Kehidupan Sehari-hari pada kelas IVB SDN Bangetayu Wetan 01 Kecamatan Genuk Kota Semarang.

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN PERBAIKAN

PEMBELAJARAN

Pelaksanaan penelitian perbaikan pembelajaran pada dasarnya berorientasi pada prosedur siklus I dan siklus II yang diawali dengan

identitas subyek berupa tempat (SD dan kelas) penelitian, jadwal pelaksanaan, dan mata pelajaran yang akan dijabarkan sebagai berikut :

A. Subyek Penelitian

1. Tempat dan Waktu

Perbaikan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA di SD dilaksanakan di kelas IVB SDN Bangetayu Wetan 01 yang berada di Jl. Bangetayu Raya , Kecamatan Genuk , Kota Semarang. Adapun jadwal pelaksanaan perbaikan pembelajaran untuk tiap siklus adalah sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan Siklus I : Kamis, 5 Oktober 2017
- b. Pelaksanaan Siklus II : Kamis, 12 Oktober 2017

2. Mata Pelajaran dan Kelas

Perbaikan pembelajaran dilaksanakan pada mata pelajaran IPA dengan materi Sumber Energi dan Manfaatnya Bagi Kehidupan di kelas IVB semester 1 SDN Bangetayu Wetan 01.

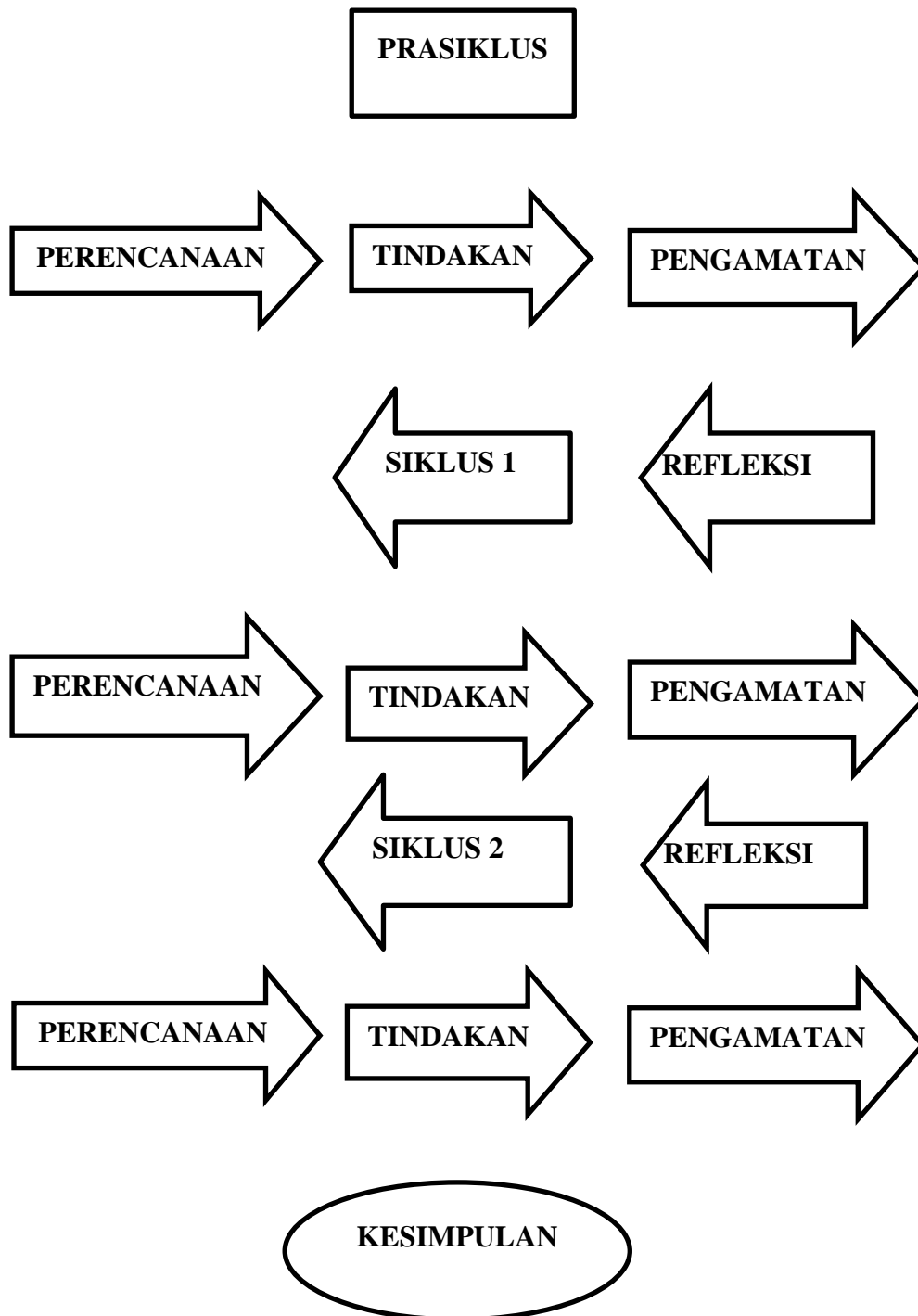
3. Karakteristik Siswa

Siswa SDN Bangetayu Wetan 01 Kecamatan Genuk Kota Semarang terdiri dari berbagai jenis latar belakang dan tingkat sosialnya yang berbeda-beda. Karakteristik yang berbeda tersebut adalah:

- a. Latar belakang ekonomi yang rendah menyebabkan asupan gizi anak berkurang sehingga konsentrasi siswa dalam belajar berkurang.
- b. Kurangnya perhatian dari orangtua dalam belajarnya sehingga anak kurang semangat dalam belajar.
- c. Kebanyakan pendidikan orangtua hanya lulusan SD saja sehingga tidak dapat membimbing belajar anaknya.
- d. Siswa lebih suka bermain handphone dibandingkan belajar.
- e. Sarana dan prasarana belajar di rumah kurang memadai.

B. Desain Prosedur Perbaikan Pembelajaran

Pada prosedur pelaksanaan penelitian tindakan perbaikan pembelajaran ini, dilakukan melalui dua siklus. Secara operasional disampaikan uraian pelaksanaan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Bagan prosedur perbaikan pembelajaran

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, peneliti mencoba melaksanakan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Masing-masing terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, instrumen dan refleksi.

1. Prasiklus

A. Perencanaan Tindakan

1. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
2. Guru mempersiapkan materi.
3. Guru membuat instrumen pengamatan.
4. Guru mempersiapkan instrumen evaluasi.

B. Pelaksanaan Tindakan

1. Kegiatan awal (5menit)

- a. Guru mengkondisikan kelas.
- b. Salah satu siswa memimpin doa.
- c. Guru mengecek kehadiran siswa
- d. Guru mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya.
- e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti (60menit)

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 7 anak.
- b. Siswa membuka buku halaman 1 dan mengamati gambar.
- c. Guru meminta siswa untuk melakukan percobaan yang berkaitan dengan energi matahari.

d.Guru meminta siswa untuk mendiskusikan pertanyaan yang berhubungan dengan energi matahari dan manfaatnya.

e.Siswa kembali mengamati percobaan dan membuat laporan.

3. Kegiatan akhir(5 menit)

a. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

b.Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya materi yang belum jelas.

c. Guru melakukan evaluasi

d.Guru memberikan informasi materi pada pembelajaran yang akan datang.

e.Guru mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.

C. Observasi/ Pengamatan

Pengamatan terhadap proses pembelajaran ditekankan pada aktivitas guru dan siswa, dilakukan oleh observer dengan menggunakan pedoman observasi yang telah dipersiapkan. Peneliti juga mengadakan pengamatan terhadap kegiatan siswa saat mengerjakan latihan soal.

D. Refleksi

Peneliti mengadakan evaluasi dan refleksi dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan observasi yang dikolaborasikan dengan supervisor. Penelitian hasil evaluasi refleksi prasiklus digunakan sebagai acuan dalam menyusun perencanaan siklus 1.

2. Siklus I

A. Perencanaan Tindakan

1. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.
2. Guru mempersiapkan materi pembelajaran.
3. Guru membuat instrumen pengamatan.

4. Guru membuat instrumen evaluasi.

B. Pelaksanaan Tindakan

1. Kegiatan awal (5menit).

- a. Guru mengucapkan salam.
- b. Salah satu siswa diminta untuk memimpin doa.
- c. Guru mengecek kehadiran siswa.
- d. Guru mengingatkan siswa pelajaran yang lalu yang berkaitan dengan materi.

2. Kegiatan inti (60menit)

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 7 siswa
- b. Siswa diminta memuka buku tema 2 hal 22 diminta untuk mengamati teks yang ada.
- c. Guru menanyakan pada siswa gambar apa yang sedang diamati.
- d. Siswa diajak mempersiapkan diri untuk membuat kincir angin dalam kelompok.
- e. Setiap kelompok mempratkan hasil buaatannya.
- f. Siswa mendiskusikan soal yang ada.
- g. Siswa mempresentasikan hasil diskusi.
- h. Guru dan siswa membahas jawaban dari setiap kelompok.
- i. Guru memantapkan penjelasan sumber energi dan manfaatnya
- j. Siswa diminta untuk membuat laporan.

3. Kegiatan Penutup

- a. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya.
- b. Guru dan siswa menyimpulkan materi.
- c. Guru melakukan evaluasi.
- d. Guru memberi tugas untuk belajar di rumah.
- e. Guru dan siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

C. Observasi / pengamatan.

Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung observer melakukan pengamatan yang di fokuskan pada aktivitas guru dan siswa dengan menggunakan pedoman yang telah disiapkan.

D. Refleksi

Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus 1 berakhir,diadakan pertemuan antara guru dan supervisor.Petemuan tersebut dilakukan untukmembahas dan sharingterhadap hasil temuan selama pembelajaran pada siklus 1.Hal yang perlu diperbaiki meliputi rencana perbaikan pembelajaran,aktivitas siswa saat berdiskusi,aktivitas guru saat mengelola kelas dan peran guru selaku fasilitator dalam pembelajaran.

3. Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi siklus I pada penelitian tindakan kelas,maka disusun rencana perbaikan pembelajaran pada siklus II.

A. Perencana Tindakan

1. Guru membuat rencana pelaksanaan pembelajaran.
2. Guru mempersiapkan materi.
3. Guru membuat instrumen pengamatan.

4. Guru membuat instrumen evaluasi.

B. Pelaksanaan Tindakan

1. Kegiatan Awal (5menit).

- a. Guru mengucapkan salam.
- b. Salah satu siswa diminta untuk memimpin doa.
- c. Guru mengecek kehadiran siswa.
- d. Guru mengingatkan siswa pelajaran yang lalu yang berkaitan dengan materi.

2. Kegiatan Inti (60)

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- b. Guru menyampaikan informasi lewat demonstrasi/bacaan.
- c. Guru membagi siswa dalam kelompok setiap kelompok 5 sampai 6 anak.
- d. Guru mengajak siswa membuka buku tema2 halaman 52 untuk mendiskusikan soal secara berkelompok.
- e. Guru mengamati dan membimbing siswa dalam berdiskusi.
- f. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok.
- g. Guru dan siswa membahas hasil diskusi
- h. Siswa melakukan percobaan yang sudah disiapkan.
- i. Siswa diminta untuk membuat laporan percobaan .
- j. Guru memberi penghargaan yang nilainya bagus.

3. Kegiatan Penutup(5menit)

- a. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.
- b. Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya materi yang kurang jelas.
- c. Guru melakukan evaluasi.
- c. Guru memberikan motivasi untuk pembelajaran berikutnya.
- d. Guru menyampaikan salam penutup.

C. Observasi/pengamatan.

Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung observer melakukan pengamatan yang di fokuskan pada aktivitas guru dan siswa dengan menggunakan pedoman yang telah disiapkan.

D. Refleksi

Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus II berakhir,diadakan pertemuan antara guru dan supervisor.Petemuan tersebut dilakukan untuk membahas dan sharing terhadap hasil temuan selama pembelajaran pada siklus II. Hal yang perlu diperbaiki meliputi rencana perbaikan pembelajaran, aktivitas siswa saat berdiskusi, aktivitas guru saatt mengelola kelas dan peran guru selaku fasilitator dalam pembelajaran.

C. Teknik Analisis Data

Data penelitian yang terkumpul setelah ditabulasi kemudian dianalisis. Analisis yang digunakan adalah teknik Deskriptif Analitif dengan penjelasan sebagai berikut :

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diolah dengan menggunakan deskriptif persentase. Nilai yang diperoleh siswa dirata-rata untuk ditemukan keberhasilan individu dan keberhasilan klasikal.

Rumus-rumus yang digunakan untuk mengolah hasil belajar :
Untuk menentukan nilai akhir hasil belajar yang diperoleh masing - masing siswa adalah:

$$\text{Rumus NA} = \text{NT} \times \text{SM}$$

Keterangan:

NA = Nilai Akhir

NT = Nilai Tes

SM = Skor Maksimal

Untuk menentukan rata-rata kelas

$$\text{Rumus NR} = \text{JNA} / \text{Js}$$

Keterangan:

NR = Nilai Rata-rata

JNA = Jumlah Nilai Akhir

JS = Jumlah Siswa

Untuk menentukan persentase hasil belajar:

$$\text{Rumus NP} = \text{ST} / \text{JS} \times 100\% \text{ dan } \text{NP} = \text{SBT} / \text{JS} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai Persentase

ST = Nilai Tuntas

SBT = Siswa Belum Tuntas

JS = Jumlah Siswa

b.Data Kualitatif

Tabel 3.2 Lembar aktivitas siswa dapat dilihat di bawah ini:

NO	NAMA SISWA	AKTIVITAS					KETRERANGAN
		1	2	3	4	5	
1.							1.Aktif bertanya
2.							2.Aktif menjawab
3.							3.Aktif mengerjakan tugas
4.							4.Tidak aktif bertanya
5.							5.Tidak mengerjakan tugas

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian Perbaikan Pembelajaran

1. Deskripsi Kondisi Pelaksanaan Tindakan Prasiklus

Tahap prasiklus adalah tahap sebelum siklus perbaikan pembelajaran dimulai. Tahap ini berupa temuan peneliti terhadap pengalaman proses

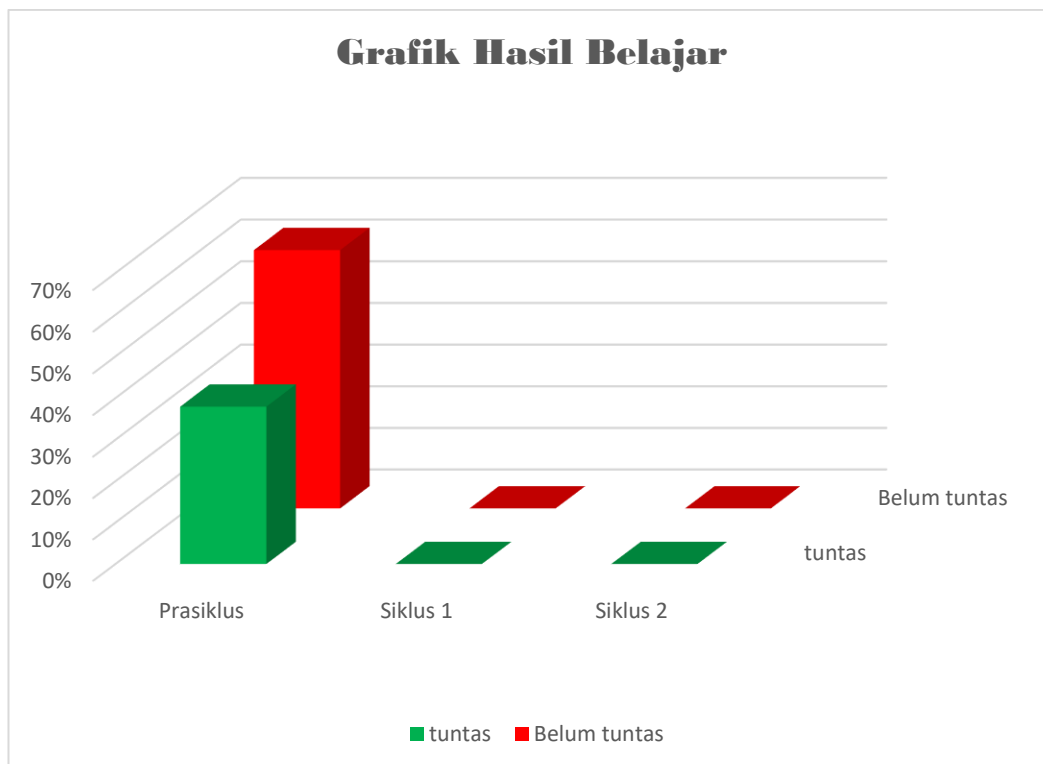
pembelajaran IPA di SDN Bangetayu Wetan 01 Kecamatan Genuk kota Semarang. Hal ini dimaksudkan agar peneliti menemukan hal – hal yang dapat dilakukan untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Pelaksanaan pembelajaran prasiklus dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 28 September 2017 di kelas IVB dengan jumlah siswa 37 anak yang terdiri dari 21 anak laki - laki dan 16 anak perempuan. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut peneliti merumuskan format desain pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman materi sistem peredaran darah manusia sehingga merencanakan untuk lebih mengutamakan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang maksimal yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe Jigsaw.

Dari hasil belajar siswa tentang sistem peredaran darah manusia diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Ketuntasan Hasi Belajar Siswa Prasiklus

No.	Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas	17	45,94%
2	Belum tuntas	20	54,05%
Jumlah		37	100%
Rata – rata kelas		61,89	61,89 %



Gambar 4.1 Grafik Hasil Belajar Prasiklus

Prasiklus merupakan proses pembelajaran IPA materi sumber energi dan manfaatnya bagi kehidupan dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe Jigsaw. Dari data diatas dapat diketahui bahwa hasil pembelajaran prasiklus masih kurang dipahami oleh siswa. Nilai ketuntasan klasikal yaitu 61,89 %, siswa yang mendapat nilai lebih dari KKM sebanyak 17 siswa sedangkan yang mendapat nilai di bawah KKM 20 siswa dengan rata-rata kelas 61,89 . Dilihat dari lembar observasi keaktifan siswa terlihat masih rendah yaitu masih mencapai 61 % saja. Hal ini berarti masih belum memenuhi indikator yang ditentukan karena persentase ketuntasan secara klasikal kurang dari 85%.

1.1 Refleksi

Pada pembelajaran prasiklus ada beberapa hal yang bisa dijadikan refleksi diantaranya saat guru menjelaskan materi sumber energi dan manfaatnya bagi kehidupan sehari-hari , siswa terlihat enggan untuk bertanya, demikian pula saat guru memberikan pertanyaan secara lisan hanya sebagian siswa saja yang memberikan jawaban dan aktif dalam proses pembelajaran. Disamping itu guru

menggunakan metode ceramah dengan tidak memberi contoh benda secara kongkret sehingga membuat suasana pembelajaran menjadi membosankan.

2. Deskripsi Kondisi Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Siklus I merupakan proses pembelajaran dengan materi peredaran darah kecil dan besar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe Jigsaw yang dilaksanakan hari Kamis 28 September 2017 dengan alokasi waktu dua kali pertemuan yaitu 2 jam pelajaran (2 x 35 menit).

Proses pembelajaran pada siklus I berupa kegiatan untuk mempertimbangkan dan memilih upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mencari pemecahan masalah yang didapat dari refleksi pembelajaran prasiklus. Pertimbangan dan pemilihan pemecahan masalah tersebut meliputi:

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan dilakukan persiapan dengan menentukan model pembelajaran yang akan digunakan sesuai dengan materi pokok tujuan penelitian. Kemudian menyusun rencana pembelajaran yang sesuai dengan materi. Rencana pembelajaran ini digunakan sebagai program dalam melaksanakan proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Guru merancang pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe Jigsaw. Hal ini dilakukan guru agar dalam perencanaan pembelajaran lebih mudah dan menyenangkan bagi siswa sehingga tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut dapat tercapai. Selain itu, guru menyiapkan lembar observasi siswa dan lembar observasi guru untuk dijadikan pedoman penilaian serta menyiapkan soal-soal dalam lembar kerja siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa.

b. Tindakan

Guru melaksanakan tindakan pembelajaran dari rencana yang telah disusun yaitu guru melaksanakan pembelajaran selama 2x pertemuan (2x35menit) yang terdiri dari 50 menit untuk kegiatan pembelajaran dan 20 menit untuk mengerjakan lembar kerja siswa dan menyimpulkan materi pembelajaran, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Guru memberikan apersepsi dan motivasi terhadap siswa.
2. Guru menjelaskan materi pokok bahasan yang akan disampaikan.
3. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok terdiri 4-5 orang.
4. Guru membagi materi pada masing – masing kelompok.
5. Siswa berkelompok dalam kelompok ahli untuk berdiskusi.
6. Siswa kembali ke kelompok asal untuk berbagi pengetahuan.
7. Guru memberikan lembar kerja siswa secara individu.
8. Guru melakukan penilaian dari lembar kerja siswa tersebut.

c. Pengamatan

Selama tindakan berlangsung, guru melakukan pengamatan terhadap kegiatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Melalui lembar observasi, guru mengamati tingkah laku siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Teman sejawat sebagai observer mengamati proses pemberian tindakan yang dilakukan. Setelah kegiatan berakhir, lembar kerja siswa diberi skor penialain dengan skala penilaian yang telah disiapkan.

d. Hasil belajar

No	Aspek yang dinilai	Skor	SkorIndik
----	--------------------	------	-----------

Dari data hasil belajar siswa dalam materi sumber energi dan manfaatnya bagi kehidupan sehari-hari tentang energi angin dan manfaatnya pada tahap siklus I diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I

No.	Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas	28	75,67%
2	Belum tuntas	9	24,32%
Jumlah		37	100%
Rata – rata kelas		69,18	69,18%

No	Aspek yang dinilai	Skor					Skor Indikator
		1	2	3	4	5	
1	Kesiapan siswa untuk menerima materi pelajaran						11
	Masuk kelas tepat waktu					√	
	Menyiapkan perlengkapan belajar			√			
2	Antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan diskusi kelompok						10
	Menyimak seluruh informasi yang disampaikan oleh guru				√		
	Tidak mengobrol dengan teman dalam kelompok kecuali membahas bahan pelajaran			√			
3	Aktivitas siswa dalam kegiatan diskusi kelompok						11
	Memberikan tanggapan terhadap apa yang disampaikan oleh guru			√			
	Mengajukan pendapat pada saat diskusi kelompok			√			
	Melaksanakan diskusi kelompok sampai batas waktu yang ditentukan				√		11
	Memperlihatkan hasil diskusi kelompok pada guru				√		

Tabel 4.3 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus 1

		1	2	3	4	5	
4	Aktivitas siswa dalam memecahkan masalah						9
	Mengerjakan LKS yang diberikan secara diskusi			√			
	Memastikan semua anggota kelompok sudah menguasai materi dalam LKS			√			
	Menanyakan hal-hal yang belum dipahami pada masalah di LKS			√			11
5	Aktivitas siswa dalam mengerjakan soal latihan						
	Mengerjakan soal latihan yang diberikan					√	
	Mengacungkan tangan untuk maju menjawab soal latihan di papan tulis			√			12
	Memberi tanggapan atas jawaban dari soal-soal yang telah dikerjakan oleh temannya			√			
6	Partisipasi siswa dalam menutup kegiatan pembelajaran						12
	Membuat kesimpulan materi yang telah diberikan				√		
	Memperbaiki atau menambah kesimpulan temannya jika kesimpulan temannya masih kurang lengkap				√		
	Mencatat kesimpulan atau rangkuman materi yang diberikan				√		
JUMLAH							64

Persentase aktivitas:

$$\frac{64}{90} \times 100\% = 71\%$$

Observer
Guru Kelas

Tri Widya Astuti, S.Pd
NIP.-