

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri yang semakin maju dan semakin modern secara tidak langsung ikut mempengaruhi kompetensi tenaga kerja yang dibutuhkan. Ketatnya persaingan di dunia industri mendorong Sekolah Menengah Analis Kimia Makassar harus lebih meningkatkan kualitas lulusannya menjadi tenaga ahli yang lebih professional dibidangnya. Sekolah Menengah Analis Kimia (SMAK) adalah sekolah yang menghasilkan lulusan dengan spesifikasi khusus tenaga analis kimia dengan kemampuan mengelola laboratorium, menguasai, dan mengaplikasikan teknik dan metode analisis kimia sehingga menjadikan lulusannya siap bekerja dalam bidang industri dan perdagangan dengan kemampuannya sebagai tenaga quality control pada bidang analisis kimia, mikrobiologi, kimia fisika, teknik penanganan limbah, pengujian/penelitian, sertifikasi, dan instruktur laboratorium. Selain itu lulusan SMAK Makassar dapat juga melanjutkan pendidikannya ke jenjang Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dan Perguruan Tinggi Swasta (PTS).

Permasalahan yang terjadi sekarang ini, lulusan SMAK yang bekerja di laboratorium Kimia Fisika masih kurang jika dibandingkan dengan lulusan dari sekolah lain seperti SMAK Bogor dan SMAK Padang. Hal ini, diakibatkan karena nilai praktikum kimia fisika yang masih berkisar 70 ternyata belum sesuai dengan

standar nilai yang ditetapkan oleh industri yaitu 75, sehingga secara administrasi mereka tidak memenuhi syarat yang ditetapkan oleh perusahaan. Kondisi ini diketahui dengan adanya beberapa saran dari dunia industri yang menginginkan lulusan SMAK bekerja di perusahaan mereka terutama di laboratorium kimia fisika untuk meng-upgrade nilai akademik siswa terutama mata pelajaran praktikum khususnya praktikum kimia fisika menjadi 75, karena persyaratan rata-rata nilai praktikum kimia fisika yang diterima di perusahaan tersebut adalah 75. Sehingga, siswa SMAK yang pada saat Praktek Kerja Industri (PRAKERIN) di perusahaan tersebut meskipun telah menunjukkan sikap dan kinerja yang baik tidak dapat diterima secara administrasi karena nilai rata-rata praktikum kimia fisika mereka tidak sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh perusahaan.

Sebagai guru praktikum kimia fisika menyadari bahwa nilai KKM praktikum kimia fisika yaitu 70 masih belum memenuhi nilai standar yang ditetapkan oleh industri yaitu 75. Sedangkan permasalahan lain yang sering dibicarakan adalah permasalahan karakter beberapa siswa yang sering dikeluhkan oleh pihak perusahaan pada saat Praktek Kerja Industri (PRAKERIN) seperti kurang percaya pada diri sendiri, komunikasi, kerja sama dan disiplin melaksanakan prosedur kerja yang telah ditetapkan. Kondisi ini diduga terjadi karena pemilihan model pembelajaran khususnya pada praktikum kimia fisika belum sesuai dengan kondisi karakter siswa, sehingga perlu dicarikan model pembelajaran yang diharapkan dapat

meningkatkan hasil belajar praktikum kimia fisika dan sekaligus membentuk siswa yang berkarakter seperti yang diinginkan.

Dewasa ini, banyak sekali model-model pembelajaran yang berkembang dan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas belajar siswa, seperti model pembelajaran berbasis masalah (PBM), model pembelajaran tematik, model pembelajaran Web (e-learning), model pembelajaran kontekstual, model pembelajaran berbasis komputer, model pembelajaran mandiri, model pembelajaran kooperatif tipe STAD, model kooperatif tipe TGT, model kooperatif tipe jigsaw, model kooperatif tipe make up dan lain-lain. Model-model pembelajaran tersebut memiliki karakteristik yang berbeda, seperti model PBM karakteristiknya berfokus pada masalah, model pembelajaran tematik dengan karakteristik berpusat pada siswa, model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan karakteristik kerja sama dalam kelompok.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penulis memilih menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter untuk meningkatkan kualitas lulusan baik kemampuan akademik ataupun dari segi karakter lulusan, karena ternyata bukan hanya model pembelajaran saja yang mempengaruhi hasil belajar, tetapi karakter siswa juga seperti tidak percaya kemampuan sendiri, kurang mandiri, kemampuan komunikasi, tidak disiplin, dan lain-lain ikut mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini juga, didukung oleh pendapat Nasution (1998:4) yang mengatakan bahwa ada beberapa faktor yang

mempengaruhi hasil belajar yaitu psikologis, fisiologis, dan eksternal. Faktor psikologis berkaitan erat dengan kepribadian, kemampuan, motivasi, sikap, dan perilaku. Dalam hubungan dengan faktor psikologis diperlukan penerapannya pendidikan karakter dalam setiap proses pembelajaran siswa. Lebih lanjut lagi dijelaskan oleh Zubaedi (2011:17), pendidikan karakter dipahami sebagai upaya menanamkan kecerdasan dalam berpikir, penghayatan dalam bentuk sikap, dan pengamatan dalam bentuk perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai luhur yang menjadi jati dirinya, diwujudkan dalam interaksi dengan Tuhannya, diri sendiri, antar sesama dan lingkungannya. Nilai-nilai luhur meliputi kejujuran, kemandirian, sopan santun, kemuliaan sosial, kecerdasan berpikir secara logis. Faktor fisiologis berkaitan dengan kesehatan, kemampuan panca indera, dan daya tahan fisik. Faktor eksternal berkaitan erat dengan guru, strategi, dan pendekatan pembelajaran yang mempengaruhi perkembangan struktur kognitif siswa.

Peneliti memilih model kooperatif tipe STAD yang karakteristiknya siswa dibagi menjadi kelompok yang beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin dan sukunya, karena di dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD ini tercipta sebuah interaksi yang lebih luas, yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru. Sedangkan pertimbangan lainnya memilih model ini karena di dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini, siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok

untuk belajar. Siswa belajar bersama dalam sebuah kelompok kecil dan mereka dapat melakukannya sendiri. Jadi, secara tidak langsung di dalam pembelajaran model kooperatif tipe STAD terjadi pembelajaran karakter seperti memupuk kepercayaan diri sendiri, kemampuan komunikasi, kerja sama, dan disiplin. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter ini sangat sesuai dengan kondisi kelas yang diteliti yaitu kelas XID, dimana siswanya kurang berinteraksi antara satu dengan yang lain dan cenderung tidak percaya kepada kemampuan diri sendiri, sehingga sangat mempengaruhi hasil belajar praktikum kimia fisika pada kelas ini.

Pada pelajaran praktikum kimia fisika siswa dituntut untuk memiliki dan menguasai tiga komponen yaitu komponen ketrampilan, kemampuan kognitif, dan afektif yang mana sangat mendukung mereka pada saat praktikum. Kondisi ini, menjadi permasalahan bagi sebagian besar siswa SMAK, terutama siswa pada kelas XI D, dimana sebagian siswa mempunyai kemampuan akademiknya di bawah rata-rata. Sehingga hal ini, menjadi tantangan bagi peneliti agar mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa di kelas tersebut. Dengan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa di kelas tersebut diharapkan agar siswa lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar atau prestasi belajar siswa merupakan salah satu tugas dan tanggung jawab seorang guru sehingga dalam melaksanakan tugasnya, guru dituntut memiliki segenap kompetensi yang satu dengan yang lain saling terintegrasi

kepribadiannya secara utuh. Sementara pada pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) memberikan kewenangan kepada guru untuk mengembangkan model pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, kondisi kelas dan sarana prasarana yang tersedia. Untuk mencapai tujuan yang diinginkan, guru harus membimbing siswanya agar selalu aktif dan mempunyai motivasi belajar yang tinggi dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga hasil belajar dapat dicapai sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Selain itu, guru juga harus mampu mengantarkan siswa kearah perubahan sikap, membangun pola pikir yang baru menuju kehidupan yang lebih baik dan bermakna. Untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran terdapat beberapa komponen yang saling terkait dan saling menunjang, yaitu komponen tujuan, materi, strategi mengajar, dan evaluasi, dimana keempat komponen tersebut saling mempengaruhi. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu aktivitas yang mengandung dua makna yaitu agar siswa menguasai substansi yang dipelajari dan agar siswa memiliki nilai-nilai kemampuan sikap dan watak yang dibentuk dari hasil pembelajaran. Sebagaimana yang dikatakan Badan UNESCO siswa harus mampu learn to know, learn to do, learn to live together, learn to be, dan learn to believe in god. Makna pembelajaran yang seperti ini akan mampu membentuk karakter atau watak siswa yang diwujudkan dan bentuk menyatunya antara pikiran, perasaan, dan tindakan atau perbuatan.

Pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa apabila guru mampu mengajarkan kepada siswa berpikir, menyelesaikan, membuat keputusan, dan memotivasi mereka untuk belajar. Hal tersebut dapat terwujud jika guru mampu menciptakan atau kreatif dalam mengembangkan model pembelajaran yang menarik dan disukai oleh siswa. Untuk mencapai kondisi tersebut maka perlu dirancang kondisi laboratorium sedemikian rupa sehingga siswa dapat berinteraksi antara satu dengan yang lain. Salah satu model pembelajaran yang cocok agar siswa dapat berinteraksi antara satu dengan yang lain adalah model pembelajaran kooperatif, yaitu pembelajaran kelompok yang memerlukan kerja sama antara siswa dan saling ketergantungan dalam struktur pencapaian tugas, tujuan, dan penghargaan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Trianto (2010:66) bahwa keberhasilan pembelajaran kelompok tergantung dari keberhasilan masing-masing individu dalam kelompok. Sehingga dapat disimpulkan, bahwa tingkat keberhasilan belajar mengajar dipengaruhi oleh banyak hal, bukan hanya kemampuan guru, kemampuan dasar siswa, sarana dan prasarana, media pembelajaran, dan pemilihan model pembelajaran tetapi juga faktor psikologis siswa turut mempengaruhi hasil belajar.

Permasalahan sekarang, bagaimana mengatasi kondisi tersebut dan bagaimana menemukan cara yang terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat sehingga menghasilkan hasil belajar yang sesuai dengan yang diharapkan, yaitu menciptakan generasi bangsa yang cerdas dan berkarakter. Untuk membantu siswa memahami berbagai konsep, maka

diperlukan suatu model pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman nyata, saling berinteraksi dengan temannya, dimana siswa yang mempunyai kemampuan yang tinggi membantu yang lain yang mempunyai kemampuan rendah. Untuk mencapai kondisi tersebut, maka dipilih strategi pembelajaran kontekstual melalui kolaborasi, dimana siswa diajarkan bagaimana bekerja kelompok, dan menjalin komunikasi dengan rekan yang lain dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Menyimak keadaan dan situasi siswa yang diungkapkan di atas, maka penulis tertarik dan mencoba mengembangkan model pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter. Pembelajaran kooperatif tipe STAD, dimana siswa dibagi menjadi kelompok yang beranggotakan empat hingga lima orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan suku dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar praktikum kimia fisika dan dapat membangun karakter siswa yang meliputi ketelitian, kejujuran, kepercayaan diri sendiri, kemampuan bekerja sama, kemampuan komunikasi, disiplin, saling menghargai antara kelompok, dan memiliki rasa tanggung jawab secara individu dan secara kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Praktikum Kimia Fisika Model Kooperatif Tipe STAD yang Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk**

Meningkatkan Hasil Belajar Praktikum Kimia Fisika Kelas XID Sekolah Menengah Analis Kimia (SMAK) Makassar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran pengembangan perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter ?
2. Bagaimana kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan perangkat pembelajaran?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah. maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah:

1. Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter yang valid, efektif dan praktis.
2. Untuk mendeskripsikan hasil belajar praktikum kimia fisika setelah diterapkan perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter yang telah dikembangkan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, dan juga sekolah dimana penelitian tersebut dilaksanakan.

1. Bagi siswa, peneliti berharap perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter dapat meningkatkan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran praktikum kimia fisika, lebih mampu bekerja sama dengan siswa dari instansi lain pada saat PRAKERIN, dan pada saat ujian akhir lebih percaya diri, sehingga hasil belajar praktikum kimia fisika sesuai dengan tujuan yang diinginkan.
2. Bagi guru, dengan tersedia perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter, guru tidak hanya berorientasi hasil saja tetapi juga lebih memperhatikan faktor–faktor lain dalam mengajar seperti karakter siswa, sehingga lebih memaksimalkan proses pembelajaran praktikum kimia fisika.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan bagi guru–guru yang lain, khususnya guru yang terlibat dalam pembelajaran praktikum kimia fisika sehingga hasil yang dicapai sesuai yang diinginkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakekat dan Tujuan Pembelajaran Praktikum Kimia fisika di SMAK

1. Hakekat pembelajaran praktikum kimia fisika

Mata pelajaran praktikum kimia fisika merupakan salah satu mata pelajaran produktif di Sekolah Menengah Analis Kimia Makassar yang diajarkan pada semester tiga dan empat yang terbagi dua yaitu praktikum fisika non instrumen dan praktikum elektrokimia. Praktikum kimia fisika merupakan aplikasi dari teori mata pelajaran kimia fisika. Mata pelajaran praktikum kimia fisika merupakan salah satu cabang mata pelajaran IPA yang mendasari perkembangan teknologi dan konsep kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran praktikum kimia fisika merupakan perpaduan mata pelajaran fisika dan kimia yang mengajarkan siswa tentang konsep hidup mereka sehari-hari dengan dunia industri.

Mata pelajaran praktikum kimia fisika yang pada tahun 2014 berubah nama menjadi praktikum instrument II merupakan dasar bagi siswa untuk masuk pada praktikum instrument III pada saat mereka di kelas XII. Praktikum kimia fisika merupakan mata pelajaran produktif yang bertujuan untuk membekali pengetahuan dasar tentang alat-alat instrument, hukum-hukum kealaman yang penguasaannya

menjadi dasar sekaligus mendukung kemampuan yang mengantarkan siswa untuk mencapai kompetensi keahliannya.

2. Tujuan pembelajaran praktikum kimia fisika

Tujuan pembelajaran praktikum kimia pada Sekolah Menengah Analis Kimia Makassar adalah:

- a. Membentuk sikap positif terhadap mata pelajaran praktikum kimia fisika dan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Memupuk sikap ilmiah seperti jujur, bertanggung jawab, ulet, teliti, disiplin, dan dapat berkerja sama dengan orang lain.
- c. Membentuk karakter siswa yang lebih dari sebelumnya seperti meningkatkan kemampuan berkomunikasi siswa, meningkatkan kepercayaan diri, dan meningkatkan kemampuan nalar siswa terhadap suatu permasalahan.
- d. Menguasai konsep dasar fisika dan kimia yang dapat mendukung kompetensi keahlian yang harus dicapai.
- e. Menerapkan konsep kimia fisika untuk mengembangkan program keahliannya pada tingkat yang lebih tinggi.

B. Pembelajaran

Pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh siswa. Sedangkan menurut Corey dalam Sagala (2012:61), konsep pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu.

Menurut Knirk dan Gustafson dalam Sagala (2012:64), teknologi pembelajaran melibatkan tiga komponen yang saling berinteraksi yaitu guru, siswa, dan kurikulum. Ketiga komponen ini saling terkait antara satu dengan yang lainnya. Hal ini menggambarkan bahwa interaksi guru dengan siswa merupakan inti proses pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dirancang oleh guru untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan atau nilai yang baru dalam suatu proses yang sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan dan evaluasi dalam konteks kegiatan belajar mengajar. Guru sebagai sumber belajar, penentu metode belajar, juga penilai kemajuan belajar siswa.

Menurut pendapat lain yaitu Dimiyati dan Mudjiono (1999:297), pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada persediaan sumber belajar UUSPN No. 20 tahun 2003 menyatakan pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang

dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi ajar. Dalam pembelajaran guru harus memahami hakekat materi pelajaran yang diajarkannya sebagai suatu pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan memahami berbagai model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan siswa untuk belajar dengan perencanaan pengajaran yang matang oleh guru. Hal ini, sesuai dengan pendapat Jerome Bruner dalam Sagala (2012:63) bahwa perlu adanya teori pembelajaran yang akan menjelaskan asas–asas untuk merancang pembelajaran yang efektif di kelas. Menurut Bruner teori belajar itu bersifat deskriptif sedangkan teori pembelajaran itu bersifat preskriptif.

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun implisit. Teori–teori yang dikembangkan dalam komponen ini meliputi antara lain teori tentang tujuan pendidikan, organisasi kurikulum, isi kurikulum, dan modul–modul pengembangan kurikulum. Kegiatan atau tingkah laku belajar terdiri dari kegiatan psikis dan fisis yang saling bekerjasama secara terpadu dan komprehensif. Dalam implementasinya, belajar adalah kegiatan individu untuk memperoleh pengetahuan, prilaku, dan ketrampilan dengan cara mengolah bahan belajar. Supaya pembelajaran tetap pada suasana yang dinamis, guru perlu merumuskan dengan jelas tujuan apa yang ingin dicapainya dalam melaksanakan pembelajaran. Tujuan itu tidak hanya terbatas pada

penguasaan materi tetapi guru harus juga menguasai ketrampilan emosional dan sosial dalam menggunakan metode dan pendekatan pembelajaran.

C. Model Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan instruksional. Proses merupakan aktivitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran, apakah guru akan menjelaskan suatu pengajaran dengan materi bidang studi yang sudah tersusun dalam urutan tertentu. Sehingga, pada saat guru akan melakukan kegiatan pembelajaran, mereka harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, agar tercapai proses pembelajaran sesuai yang diinginkan.

Model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan. Menurut Komaruddin dalam Sagala (2012:175), model dapat dipahami sebagai:

1. Satuan tipe atau desain
2. Suatu deskripsi yang dapat dipergunakan untuk membantu proses visualisasi sesuatu yang tidak dapat diamati
3. Suatu sistem asumsi–asumsi, data–data dan inferensi–inferensi yang dipakai untuk menggambarkan secara sistematis suatu objek.
4. Suatu desain yang disederhanakan dari suatu sistem kerja

5. Penyajian yang diperkecil agar dapat menjelaskan dan menunjukkan sifat bentuk aslinya.

Model dirancang untuk mewakili realitas yang sesungguhnya walaupun model itu sendiri bukanlah realitas dari dunia yang sesungguhnya, sehingga model mengajar dapat dipahami sebagai kerangka konseptual yang mendeskripsikan dan melukiskan suatu sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar dan pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar dan berfungsi sebagai pedoman bagi perencanaan pengajaran bagi para guru dalam melaksanakan aktivitas mengajar.

Menurut Joyce dan Weil dalam Sagala (2012:176), model pembelajaran adalah suatu deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, kursus–kursus, desain unit–unit pelajaran dan pembelajaran, perlengkapan belajar, buku–buku pelajaran, buku–buku kerja, program multimedia, dan bantuan belajar melalui program komputer. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan. Sedangkan menurut Zubaedi (2011:185), model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran sebagai hasil penurunan teori psikologis pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Jadi model pembelajaran dapat digunakan oleh seorang guru dalam menyusun kurikulum, materi ajar, dan menjadi panduan bagi guru di kelas atau di laboratorium pada saat mengajar. Keberhasilan model pembelajaran yang digunakan tergantung

pada kemampuan guru dalam memilih dan mengembangkan model pembelajaran sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat dikatakan bahwa pada prinsipnya model pembelajaran merupakan pola yang digunakan untuk membuat rencana pelaksanaan pembelajaran di kelas, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan gambaran bentuk pembelajaran dari awal hingga akhir yang disajikan oleh seorang guru pada saat mengajar. Model pembelajaran yang tepat dapat menumbuhkan minat belajar terhadap materi yang diajarkan, sehingga ada tumbuh motivasi dalam dirinya untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik dari awal hingga akhir. Jika hal ini terjadi maka tujuan pembelajaran yang diharapkan akan tercapai.

D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Menurut Soejadi dalam Rusman (2011:201), teori yang mendasari pembelajaran kooperatif adalah teori konstruktivisme, dimana siswa harus secara individual menemukan dan mentransformasikan informasi yang kompleks, memeriksa informasi dengan aturan yang ada dan merevisinya bila perlu. Menurut Slavin (2007), pembelajaran kooperatif menggalakkan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam

kelompok–kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Menurut Nurulhayati dalam Rusman (2011:203) pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Dalam sistem belajar yang kooperatif siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Siswa belajar bersama dalam sebuah kelompok kecil dan mereka dapat melakukannya sendiri. Sedangkan menurut Tom V.Savage dalam Rusman (2012:2013) kooperatif learning adalah suatu pendekatan yang menekankan kerja sama dalam kelompok. Sementara Muslim Ibrahim dalam Rusman (2011:208) mengemukakan model pembelajaran kooperatif adalah suatu aktivitas pembelajaran yang menggunakan pola belajar siswa berkelompok untuk menjalin kerja sama dan saling ketergantungan dalam struktur tugas, tujuan, dan hadiah.

Berdasarkan pendapat di atas , dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok–kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang banyak digunakan dan menjadi perhatian serta dianjurkan oleh ahli pendidikan, hal ini

dikarenakan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Slavin (1995) dinyatakan bahwa:

1. Penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain.
2. Pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintergrasikan pengetahuan dengan pengalaman.

Dengan alasan tersebut di atas pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Karakteristik atau ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah:

1. Pembelajaran secara tim
2. Didasarkan pada manajemen kooperatif
3. Kemauan untuk bekerja sama
4. Keterampilan bekerja sama

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif pada prinsipnya terdiri dari empat tahap, yaitu:

1. Penjelasan materi, tahap ini merupakan tahap penyampaian pokok-pokok materi pelajaran sebelum siswa belajar dalam kelompok. Tujuan utama tahap ini adalah pemahaman siswa terhadap pokok materi pelajaran.
2. Belajar kelompok, tahapan ini dilakukan setelah guru memberikan penjelasan materi, siswa bekerja dalam kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.

3. Penilaian, penilaian dalam pembelajaran kooperatif dapat dilakukan melalui tes atau kuis, yang dilakukan secara individu atau kelompok. Tes individu akan memberikan kemampuan individu, sedangkan kelompok akan memberikan penilaian pada kemampuan kelompoknya, seperti yang dijelaskan oleh Sanjaya dalam Rusman (2011:213) bahwa hasil akhir setiap siswa adalah penggabungan keduanya dan dibagi dua. Nilai setiap individu memiliki nilai sama dalam kelompoknya. Hal ini disebabkan nilai kelompok adalah nilai bersama dalam kelompoknya yang merupakan hasil kerja sama setiap anggota kelompoknya.
4. Pengakuan tim, penetapan tim yang paling menonjol untuk kemudian diberikan penghargaan atau hadiah, dengan harapan dapat memotivasi tim untuk terus berprestasi lebih baik lagi.

Model kooperatif tipe STAD (Student Team Achievement Devision) merupakan model kooperatif yang paling sederhana diantara model kooperatif yang lain seperti jigsaw, TGT, dan make up. Model kooperatif tipe STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di John Hopkin.

Menurut Slavin dalam Zubaedi (2011:213) model STAD (Student Team Achievement Devision) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti karena model ini sangat mudah diadaptasi. Dalam STAD siswa dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan suku. Guru memberikan suatu pelajaran dan siswa-siswa di dalam kelompok memastikan bahwa semua anggota kelompok itu bisa menguasai pelajaran

tersebut, akhirnya semua siswa menjalani kuis perseorangan tentang materi tersebut, dan tidak ada saling membantu antara rekan dalam satu kelompok. Nilai-nilai hasil kuis diperbandingkan dengan nilai rata-rata mereka sendiri yang diperoleh sebelumnya, dan jika nilai-nilai itu lebih tinggi dari nilai mereka sebelumnya maka akan diberi hadiah. Lalu nilai itu dijumlah lagi untuk mendapatkan nilai kelompok, dan kelompok yang mencapai kriteria tertentu diberi sertifikat atau hadiah-hadiah lainnya.

Lebih jauh Slavin memaparkan bahwa gagasan utama di belakang STAD adalah memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai ketrampilan yang diajarkan guru. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif Tipe STAD adalah:

1. Penyampaian tujuan dan motivasi, dalam hal ini guru menyampaikan tujuan dari materi yang akan diajarkan dan memotivasi siswa untuk belajar dengan baik.
2. Pembagian kelompok, guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok kecil, yang terdiri dari 4-5 siswa berdasarkan kemampuan akademik, jenis kelamin, dan ras.
3. Presentase guru, guru menyampaikan materi pelajaran terlebih dahulu, menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta memotivasi agar dapat aktif dan kreatif pada saat mengikuti proses pembelajaran. Di dalam proses pembelajaran guru di bantu oleh media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dijelaskan juga tentang

ketrampilan dan kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa, tugas, dan pekerjaan yang harus dilakukan serta cara–cara mengerjakannya.

4. Kegiatan belajar dalam tim (kerja tim), siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing–masing memberikan kontribusi. Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan, dan bantuan bila diperlukan. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD.

5. Kuis (Evaluasi), guru memberikan evaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing– masing kelompok. Siswa diberikan kuis secara individual dan tidak dibenarkan bekerja sama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bergantung jawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut. Guru menetapkan skor batas penguasaan untuk setiap soal.

6. Penghargaan prestasi tim, setelah pelaksanaan kuis guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberi angka dengan rentang 0–100. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru.

Jadi, pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Setiap anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran.

E. Pendidikan Karakter

Dalam Undang-undang No. 20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan Nasional dinyatakan bahwa “pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Jadi, secara jelas Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan pengembangan berbagai karakter sebagai tujuan utamanya. Jadi tidak perlu disangsikan lagi bahwa pendidikan karakter merupakan upaya yang harus dilakukan oleh semua pihak, baik pihak guru, kepala sekolah, lingkungan sekolah, dan masyarakat luas, jadi pendidikan karakter merupakan tanggung jawab semua pihak untuk membentuk generasi bangsa yang cerdas dan berakhlak. Cuma yang menjadi pertanyaan kita apa itu “*pendidikan Karakter*”.

Seorang ahli filsuf Yunani bernama Aristoteles dalam Lickona (2013:81) mendefinisikan karakter yang baik sebagai kehidupan dengan melakukan tindakan-tindakan yang benar sehubungan dengan diri seorang dan orang lain. Sedangkan menurut Michael Novak dalam Lickona (2013:81) karakter merupakan kompatibel dari seluruh kebaikan yang diidentifikasi oleh tradisi religius, cerita sastra, bijaksana, dan kumpulan orang berakal sehat yang ada dalam sejarah.

Menurut Simon Philip dalam Rasyid (2012:10) karakter adalah kumpulan tata nilai yang menuju pada suatu sistem, yang melandasi pemikiran, sikap, dan perilaku yang ditampilkan. Sementara itu, menurut Koesoemo (2007:80) karakter sama

dengan kepribadian. Kepribadian dianggap sebagai ciri atau karakteristik atau gaya atau sifat khas dalam diri seseorang yang bersumber dari bentukan–bentukan yang diterima dari lingkungannya, misalnya keluarga pada masa kecil dan juga bawaan sejak lahir. Bawaan, hati, jiwa, kepribadian, budi pekerti, perilaku, personalitas, sifat, tabiat, temperamen, dan watak. Adapun berkarakter adalah berkepribadian, berperilaku, bersifat, bertabiat, dan berwatak.

Hal senada juga dikemukakan oleh Elkind dan Sweet dalam Zubaedi (2011:15), pendidikan karakter adalah usaha sengaja atau secara sadar untuk membantu manusia memahami, peduli, dan melaksanakan nilai-nilai etika. Lain halnya dengan Pusat Bahasa Depdiknas, mendefinisikan karakter adalah bawaan, hati, jiwa, kepribadian, budi pekerti, perilaku, personalitas, sifat, tabiat, temperamen, dan watak. Jadi berkarakter adalah orang yang berkepribadian, berperilaku, bersifat, bertabiat dan berwatak.

Dari beberapa ungkapan atau pendapat di atas, maka dapat disimpulkan karakter adalah sebagai cerminan kepribadian secara utuh dari seseorang yang diaplikasikan dalam bentuk kebiasaan baik dalam kehidupan sehari–hari.

Pendidikan karakter adalah suatu sistem penanaman nilai–nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai–nilai tersebut, baik terhadap Tuhan YME, diri sendiri, sesama, lingkungan maupun kebangsaan sehingga menjadi manusia insan kamil. Pendidikan karakter dapat juga diartikan sebagai usaha kita secara sengaja dari

seluruh dimensi kehidupan sekolah untuk membantu pengembangan karakter dengan optimal. Sementara itu, dari sumber lain mengatakan pendidikan karakter adalah usaha secara sengaja untuk mewujudkan kebajikan, yaitu kualitas kemanusiaan yang baik secara objektif, bukan hanya baik untuk individu perseorangan, tetapi juga baik untuk masyarakat secara keseluruhan. Dalam grand desain pendidikan karakter, pendidikan karakter merupakan proses pembudayaan dan pemberdayaan nilai-nilai luhur dalam lingkungan satuan pendidikan (sekolah), lingkungan keluarga, dan lingkungan masyarakat. Pendidikan karakter mempercayai adanya keberadaan moral absolute, yakni bahwa moral absolute perlu diajarkan kepada siswa atau generasi muda agar mereka memahami mana yang baik dan mana yang salah.

Atas dasar yang diungkapkan di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan karakter bukan hanya sekedar menanamkan mana yang baik dan mana yang salah tetapi pendidikan karakter adalah usaha untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan yang baik kepada siswa sehingga peserta mampu bersikap dan bertindak berdasarkan nilai-nilai yang telah menjadi kepribadian mereka. Pendidikan karakter yang baik adalah pendidikan karakter yang melibatkan pengetahuan yang baik, perasaan yang baik, dan perilaku yang baik sehingga membentuk kepribadian yang utuh, tidak hanya cerdas dalam ilmu pengetahuan tetapi juga berakhlak mulia.

Pendidikan karakter bukan hanya tanggung jawab guru agama, guru Pendidikan Kewarganegaraan (PKN) serta Bimbingan dan Konseling (BK), tetapi merupakan tanggung jawab semua bidang studi, yang mana pendidikan karakter itu

dapat diintegrasikan pada setiap pokok bahasan setiap bidang studi. Untuk menanamkan nilai-nilai karakter kepada siswa dapat juga diterapkan melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam atau sains terutama mata pelajaran praktikum. Menurut Sumaji dkk dalam Zubaedi (2011:292), Ilmu Pengetahuan Alam atau sains mengandung banyak nilai-nilai kehidupan. Nilai moral yang dapat dikembangkan dalam hal ini menyangkut nilai kejujuran, rasa ingin tahu, serta keterbukaan. Proses sains dalam hal ini merupakan proses mempelajari serta mengambil makna pada kehidupan dan dunia di sekeliling kita. Sementara itu, Adiyanto dalam Zubaedi (2011:293) pendidikan sains mencakup pengembangan ranah kognitif, psikomotor, dan afektif serta ranah interkonektif (perpaduan ketiga ranah tersebut) yang melahirkan suatu kreativitas untuk dapat menggali sistem nilai dan moral yang dikandung oleh setiap bahan ajar.

Mata pelajaran kimia juga mengajarkan banyak nilai-nilai yang dapat membentuk karakter siswa. Pelajaran kimia sarat dengan materi yang dapat mendatangkan bahaya bagi kemaslahatan umat manusia. Jadi kemaslahatan dalam pembelajaran kimia sangat tergantung kepada karakter manusianya. Jika manusianya berkarakter baik, maka ilmu kimia yang dimilikinya akan dimanfaatkan untuk kebaikan pula begitupun sebaliknya. Pembelajaran praktikum kimia fisika yang merupakan bagian dari ilmu kimia dapat dijadikan media dalam mengembangkan kemampuan bekerja sama, kejujuran, ketekunan, disiplin, dan kerja kelompok.

Pengintegrasian nilai karakter pada pembelajaran praktikum kimia fisika dapat dilakukan untuk satu atau lebih dari setiap pokok bahasan dari setiap materi pembelajaran dengan cara sebagai berikut:

1. Nilai-nilai tersebut dicantumkan dalam silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
2. Pengembangan nilai-nilai tersebut dalam silabus dengan cara-cara sebagai berikut:
 - a. Mengkaji standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)
 - b. Menentukan apakah nilai-nilai karakter tersirat atau tersurat di dalam SK dan KD atau kompetensi tersebut sudah tercakup seluruhnya.
 - c. Memetakan keterkaitan antara SK atau KD atau kompetensi dengan nilai dan indikator untuk menentukan nilai yang akan dikembangkan.
 - d. Menetapkan nilai-nilai karakter yang akan diterapkan dalam silabus.
 - e. Mencantumkan nilai-nilai yang sudah tercantum dalam silabus ke RPP.
 - f. Mengembangkan proses pembelajaran siswa aktif yang memungkinkan siswa memiliki kesempatan melakukan internalisasi nilai dan menunjukkannya dalam perilaku yang sesuai.

Dari sekian banyak nilai-nilai yang telah diuraikan, maka pada pembelajaran praktikum kimia fisika karena keterbatasan waktu dan biaya, maka nilai-nilai yang akan diamati pada penelitian ini dibatasi pada aspek: (1) Kedisiplinan, (2)

kepercayaan pada diri sendiri, (3) ketelitian, (4) kemampuan bekerja sama,(5) ketelitian, (6) kejujuran, dan (7) nalar/logis.

F. Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Berorientasi Pendidikan Karakter

Menurut Lickona dalam Zubaedi (2011:214) pendidikan karakter amat cocok disajikan dengan format pembelajaran kooperatif. Pendidikan karakter lebih terfokus untuk membangun insan yang bisa hidup secara sosial dengan ketrampilan sosial yang dimiliki. Melalui pembelajaran dengan model kooperatif memungkinkan guru menanamkan nilai-nilai atau karakter dan akademik secara bersama. Beberapa dampak positif dari pembelajaran kooperatif terutama dalam pembentukan karakter siswa antara lain sebagai berikut:

1. Mengajarkan nilai-nilai kerja sama, melalui pembelajaran kooperatif siswa diajarkan sebuah kebaikan untuk saling membantu antara satu dengan yang lain, mengembangkan sikap yang lebih suka menolong, dan kecenderungan memperkaya sifat atau perilaku sosial.
2. Membantu siswa mendapatkan pengetahuan dan peduli terhadap yang orang lain dan merasakan keanggotaan dalam unit sosial kecil sebagaimana dalam kelompok yang lebih besar.

3. Mengajarkan ketrampilan hidup dasar, yang mencakup mendengar, menerima pendapat orang lain, berkomunikasi secara efektif, mengatasi konflik, dan bekerja sama untuk mewujudkan tujuan bersama.
4. Pembelajaran kooperatif memiliki potensi untuk menekan aspek negatif dari kompetisi. Belakangan ini kompetisi tidak kerja sama yang mendominasi karakter bangsa.
5. Pembelajaran kooperatif mengembangkan prestasi akademik, harga diri, sikap terhadap lingkungan sekolah. Sedangkan untuk siswa yang memiliki potensi akademik rendah maupun tinggi sangat cocok model pembelajaran kooperatif.
6. Pembelajaran kooperatif menawarkan alternatif bagi model pe-rangking-an. Pembelajaran kooperatif menawarkan salah satu cara yang paling baik untuk menghindari pengaruh negatif dari pe-rangking-an dan mewujudkan persamaan pendidikan. Karena di dalam pembelajaran kooperatif mereka belajar kerja sama dan peduli terhadap orang lain yang berbeda dari mereka sendiri dan menguasai materi dengan level lebih mendalam dan mereka mengajarkan kepada orang lain.

Unsur-unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif, adalah:

1. Para siswa harus memegang motto tenggelam atau berenang bersama.
2. Para siswa selain bertanggung jawab terhadap diri sendiri juga bertanggung jawab terhadap rekan kelompoknya dalam mempelajari materi yang diberikan.
3. Para siswa harus memiliki tujuan yang sama dengan siswa yang lain dalam kelompok tersebut.

4. Para siswa berbagi tugas dan tanggung jawab di antara para anggota kelompok.
5. Para siswa diberikan evaluasi dan penghargaan yang diberikan kepada individu akan mempengaruhi evaluasi kelompok.
6. Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh ketrampilan bekerja sama selama belajar.
7. Setiap siswa akan diminta untuk mempertanggungjawabkan materi yang diberikan dalam kelompok kooperatif.

G. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses pembelajaran berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, sikap, dan ketrampilan siswa sehingga lebih baik dari sebelumnya. Sedangkan menurut Hamalik (2006:30), hasil belajar adalah perubahan perilaku subjek yang meliputi kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam situasi tertentu berkat pengalaman yang berulang-ulang. Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Sudjana dalam Rasyid (2012:20), hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.

Dari beberapa pengertian hasil belajar yang dikemukakan oleh para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang

terjadi pada diri siswa yang meliputi perubahan kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran.

Pada penelitian ini, hasil belajar yang menyangkut ranah kognitif diukur dengan menggunakan tes hasil belajar yang mengacu pada indikator yang telah ditetapkan, sedangkan hasil belajar yang menyangkut ranah afektif dan psikomotorik diperoleh dari hasil observasi aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi oleh pengamat. Untuk penilaian afektif dibatasi pada nilai-nilai karakter siswa yang dapat diamati adalah: nalar/logis, kedisiplinan, percaya diri, ketelitian, kerjasama, ketelitian, dan kejujuran.

H. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu rangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Dimana perangkat pembelajaran tersebut yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Modul, dan tes hasil belajar.

Penyusunan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini meliputi:

1. Rencana pelaksanaan pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan di dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup rencana pembelajaran paling luas mencakup satu kompetensi dasar yang terdiri dari satu indikator atau beberapa indikator untuk satu kali pertemuan atau lebih.

Komponen–komponen RPP adalah:

a. Identitas mata pelajaran

Identitas mata pelajaran meliputi beberapa unsur yaitu aturan pendidikan, kelas, semester, program studi, mata pelajaran atau tema pelajaran, dan jumlah pertemuan

b. Standar kompetensi

Standar kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan minimal siswa yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan ketrampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas atau semester pada suatu mata pelajaran.

c. Kompetensi dasar

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pekerjaan.

d. Indikator kompetensi

Indikator pencapaian kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau observasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati, diukur, yang mencakup kemampuan pengetahuan, sikap, dan ketrampilan.

e. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran, menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh siswa sesuai dengan kompetensi dasar.

f. Materi ajar

Materi ajar, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir yang sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.

g. Alokasi waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar.

h. Metode pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan

situasi dan kondisi siswa, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran.

i. Kegiatan pembelajaran

Untuk mencapai suatu kompetensi dasar harus dicantumkan langkah-langkah kegiatan setiap pertemuan. Pada dasarnya, langkah-langkah kegiatan memuat unsur kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- 1) Pendahuluan
- 2) Kegiatan inti terdiri atas mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

j. Penilaian Hasil belajar

Prosedur dan instrument penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada standar penilaian.

k. Sumber belajar

Penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dasar serta materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi.

2. Modul

Menurut Prastowo (2011:106), modul adalah adalah suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan minimal dari guru. Modul merupakan

salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.

Menurut Depdiknas (2008:3), modul adalah alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan–batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Sedangkan daya tarik modul, dapat ditempatkan di beberapa bagian seperti:

- a. Bagian sampul depan dengan mengkombinasikan warna, gambar, bentuk, dan ukuran huruf yang sesuai.
- b. Bagian isi modul dengan menempatkan ransangan–rangsangan berupa gambar, ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.
- c. Tugas dan latihan yang dikemas sedemikian rupa.
- d. Bentuk dan ukuran huruf

Berkaitan dengan hal tersebut, Depdiknas (2008:5-6) menguraikan tujuan dari penulisan modul adalah:

- a. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
- b. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik siswa maupun guru.
- c. Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, misalnya meningkatkan motivasi dan gairah belajar bagi siswa, mengembangkan kemampuan siswa dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan sumber belajar lainnya, memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.

3. Lembar kerja siswa (LKS)

LKS merupakan lembaran di mana siswa mengerjakan sesuatu terkait dengan apa yang sedang dipelajarinya. Sesuatu yang dipelajari sangat beragam, seperti melakukan percobaan, mengidentifikasi bagian-bagian, membuat tabel, melakukan pengamatan, menggunakan mikroskop atau alat pengamatan lainnya dan menuliskan atau menggambar hasil pengamatannya, melakukan pengukuran, dan mencatat data hasil pengukurannya, menganalisis data hasil pengukuran, dan menarik kesimpulan..

Beberapa definisi LKS muncul terkait dengan kegiatan belajar tersebut, seperti (1) *a sheet of paper used for the preliminary or rough draft of a problem, design, etc.*, (2) *a piece of paper recording work being planned or already in progress*, (3) *a sheet of paper containing exercises to be completed by a pupil or student*. Menurut definisi di atas, LKS adalah selembar kertas untuk (1) menyusun skema pemecahan masalah atau membuat desain, (2) mencatat data hasil pengamatan, dan (3) lembar diskusi/latihan kerja siswa. Sedangkan menurut Trianto (2010:111), LKS adalah panduan yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Sementara menurut Ratna Wilis Dahar dalam Ma,aruf (2007:30), LKS adalah lembar kerja yang berisikan informasi dan interaksi dari guru kepada siswa agar dapat mengerjakan sendiri suatu aktifitas belajar, melalui praktek atau penerapan hasil-hasil belajar untuk mencapai tujuan intruksional.

Menurut Sardiman (1992:85), LKS dapat diartikan sebagai media pendidikan yang bertujuan untuk mengaktifkan siswa. Selain itu juga bermanfaat untuk

mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera yang dimiliki oleh siswa. Komponen-komponen lembar kegiatan siswa terdiri dari: nomor Lembar Kegiatan Siswa (LKS), judul kegiatan, tujuan, alat dan bahan, prosedur kerja, tabel data, dan bahan diskusi.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah penelitian yang telah dikemukakan, maka penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian ini dirancang untuk mengembangkan perangkat pembelajaran praktikum kimia dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter. Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Modul, Lembar Kegiatan Siswa, dan tes hasil belajar.

Prosedur pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pengembangan model Dick & Carey seperti pada gambar 3.1. Sedangkan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang dihasilkan dilakukan uji coba dengan paradigma *one-Group Pretest-postest Design*.

$$O_1 \text{ X } O_2 \quad (\text{Sugiyono, 2011 : 75})$$

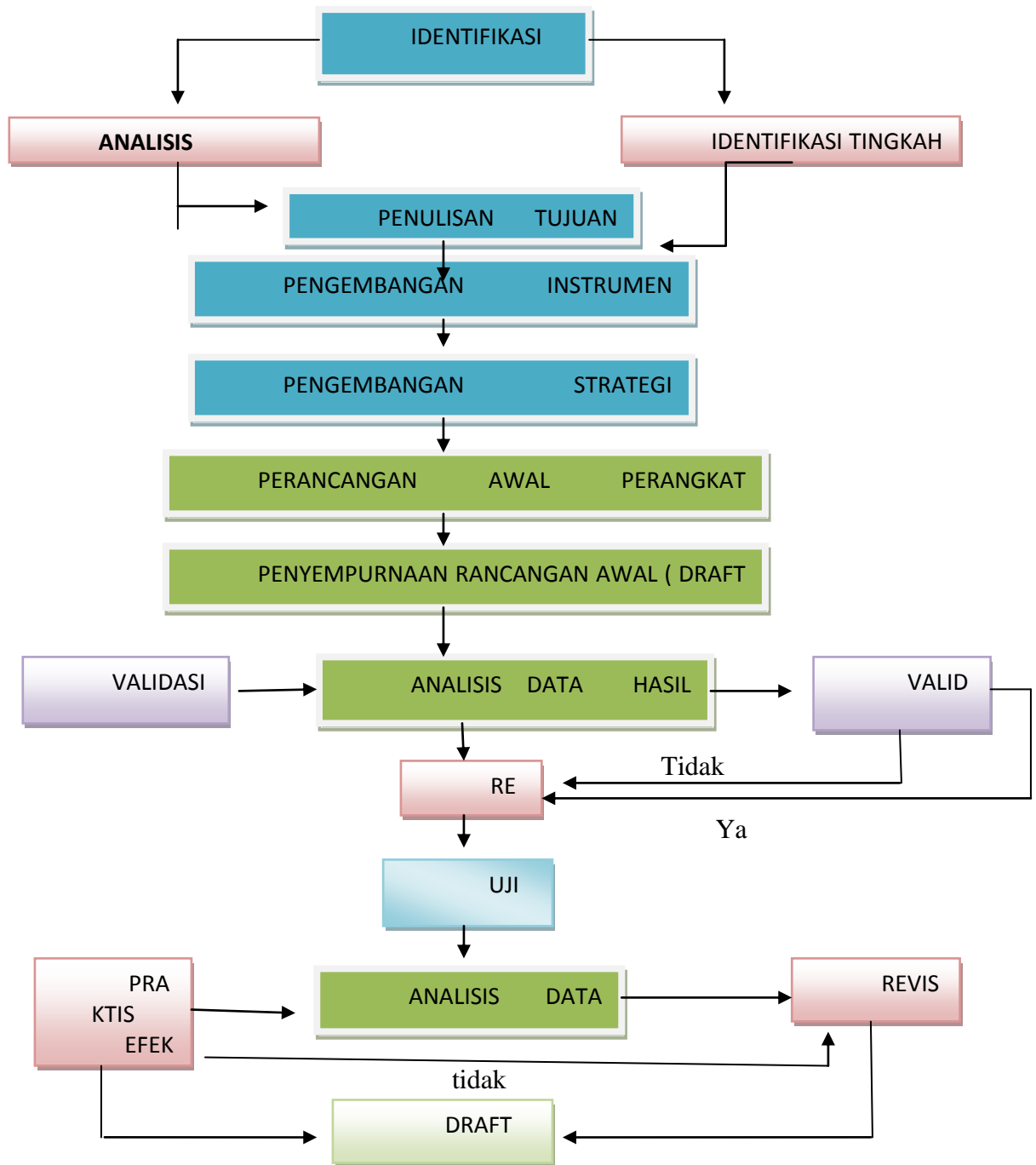
Keterangan :

O_1 = nilai pretest (nilai sebelum perangkat pembelajaran diterapkan)

O_2 = nilai posttest (nilai setelah perangkat pembelajaran diterapkan)

X = perlakuan (treatment) dengan menggunakan model Pembelajaran

kooperatif Tipe STAD berbasis pendidikan karakter



Gambar 3.1 Model Perancangan dan Pengembangan Pengajaran Menurut

Dick & Carey (Revisi)

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas XID Sekolah Menengah Analis Kimia (SMAK) Makassar.

C. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Sekolah Menengah Analis Kimia Makassar pada bulan Maret sampai April 2014.

D. Batasan dan Pengertian Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah–istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat yang dimaksud terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa, dan Modul.
2. Perangkat pembelajaran dikatakan berkualitas apabila memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.
 - a. Perangkat pembelajaran dikatakan valid (layak) jika penilaian ahli (pakar) menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran termasuk dalam kategori valid atau sangat valid.

- b. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika menurut penilaian ahli perangkat tersebut dinyatakan dapat diterapkan dan hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran di kelas termasuk dalam kategori terlaksana sebagian atau seluruhnya, serta kategori instrument baik atau sangat baik.
- c. Perangkat dikatakan efektif jika memenuhi 3 kriteria keefektifan. Kriteria tersebut :
- 1) ketercapaian ketuntasan belajar yaitu minimal 85% siswa mencapai penguasaan bahan ajar minimal 75% (mencapai skor minimal 75 untuk rentang skor 0–100), 2) aktivitas siswa selama kegiatan belajar memenuhi kriteria toleransi waktu yang telah ditetapkan, 3) untuk respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran : lebih dari 50% siswa memberi respon positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang dinyatakan. Sedangkan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran adalah rata-rata penilaian siswa terhadap perangkat pembelajaran berada pada kategori baik atau sangat baik.
3. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan tahap uji coba adalah uji coba terbatas yang dilakukan pada suatu subjek yang pilih sebagai tempat uji coba dan tidak dilanjutkan pada tahap uji yang lebih luas.
4. Model pengembangan Dick & Carey adalah acuan yang digunakan dalam merancang model pembelajaran.
5. Model kooperatif tipe STAD (Student Teams Achivement Division) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang sangat sederhana, dimana siswa dibagi dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4–5 orang siswa yang dikelompokkan

secara heterogen berdasarkan jenis kelamin, ras, dan kemampuan akademik. Dimana langkah-langkah pembelajaran dimulai dari penyampaian tujuan, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok.

6. Respon siswa adalah pendapat atau penilaian siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika dengan model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter. Respon siswa ini diukur dengan cara mengisi angket siswa setelah berakhirnya seluruh proses pembelajaran.
7. Pendidikan karakter adalah segala sesuatu yang dilakukan secara sengaja untuk mengubah perilaku seseorang sehingga memiliki kepribadian seperti jujur, kerja sama, disiplin, kepercayaan diri sendiri, komunikasi, kreatif, mandiri, berpikir logis, dan lain-lain. Karakter yang diamati dalam penelitian ini ada tujuh yaitu nalar/logis, kejujuran, disiplin, ketelitian, kerjasama, kepercayaan diri sendiri, dan tanggung jawab.
8. Hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri seseorang yang meliputi perubahan kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran.
9. Model pembelajaran adalah bentuk belajar yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh seorang guru, dimana di dalamnya terdapat pendekatan, strategi, teknik, dan bahkan taktik yang dirangkai menjadi satu kesatuan yang utuh.

E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu; tahap persiapan, tahap pengembangan perangkat dan tahap pelaksanaan.

1. Tahap persiapan

Pada tahap ini adalah mengkaji teori yang berhubungan dengan variabel-variabel yang akan diintegrasikan dalam proses penelitian. Kajian tersebut meliputi:

- a. Kajian pustaka mengenai konsep pembelajaran
- b. Kajian pustaka mengenai karakter dan pendidikan karakter
- c. Kajian pustaka mengenai model-model pembelajaran
- d. Kajian pustaka mengenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD
- e. Kajian pustaka terhadap pengembangan model perangkat pembelajaran, terutama model pengembangan Dick and Carey.
- f. Kajian pustaka mengenai hasil belajar
- g. Menganalisa isi kurikulum SMAK, untuk menetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan materi yang akan dikembangkan perangkat pembelajarannya.

2. Tahap pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini mengacu pada model Dick and Carey seperti yang dilampirkan pada gambar 3.1.

a. Tahap identifikasi tujuan pembelajaran

Pada tahap ini, guru menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dimana tujuan pembelajaran itu menyangkut kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh siswa setelah proses pembelajaran selesai dan disampaikan kepada siswa setiap kali pertemuan. Identifikasi tujuan ini bertujuan untuk menentukan arah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran.

b. Analisis instruksional

Setelah tujuan pembelajaran ditetapkan, maka langkah selanjutnya adalah analisis instruksional berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pada langkah ini, pertama mengklafikasi tujuan ke dalam ranah belajar Gagne, menentukan langkah demi langkah apa yang dilakukan orang ketika mereka melakukan tujuan tersebut (mengenali keterampilan bawahan / *subordinat*). Langkah terakhir dalam proses analisis instruksional adalah untuk menentukan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang dikenal sebagai perilaku masukan (*entry behaviors*), yang diperlukan siswa untuk dapat memulai instruksional. Peta konsep akan menggambarkan hubungan di antara semua keterampilan yang telah diidentifikasi.

c. Mengidentifikasi tingkah laku awal/karakteristik siswa

Selain mengetahui tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh siswa, maka pada tahap ini dilakukan analisis terhadap karakteristik siswa kelas XID Sekolah Menengah Analisis Kimia (SMAK) Makassar yang meliputi latar belakang status sosial, pengetahuan tentang materi tersebut, model pembelajaran

yang sering diterima siswa serta bagaimana perkembangan kognitif. Hasil tersebut dapat digunakan untuk menentukan langkah-langkah apa yang perlu digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

d. Merumuskan tujuan pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kompetensi dasar, indikator, dan nilai-nilai karakter yang dapat diintegrasikan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Perumusan tujuan pembelajaran ini merupakan dasar dalam menyusun perangkat dengan model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter.

e. Mengembangkan instrument penilaian

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan butir tes hasil belajar untuk mengukur kemampuan siswa guna mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dengan mengacu kepada hasil analisis kompetensi dasar dan indikator yang telah ditetapkan.

f. Mengembangkan strategi

Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan, maka pada tahap ini ditentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini digunakan strategi berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter.

g. Perancangan awal perangkat pembelajaran

Pada penelitian ini perancangan awal perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Modul. Hasil perancangan awal ini dimintakan masukan, saran, dan koreksi dari teman-teman sejawat khusus guru praktikum kimia fisika sebagai penyempurnaan rancangan awal perangkat pembelajaran yang dibuat. Dari hasil penyempurnaan tersebut diperoleh rancangan pembelajaran sebagai *draft I*

h. Tahap validasi ahli

Untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang baik, maka perangkat pembelajaran yang telah dirancang di validasi oleh validator yang mencakup kebenaran substansi dan kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa. Berdasarkan koreksi, saran, kritikan, dan hasil penilaian para validator maka dilakukan revisi terhadap *draft I* hingga diperoleh *draft II*

i. Uji coba perangkat pembelajaran

Uji coba perangkat pembelajaran di lapangan bertujuan untuk memperoleh data atau masukan baik dari siswa ataupun dari para pengamat (observer) terhadap semua perangkat yang telah disusun (*draft II*) sebagai dasar untuk melakukan revisi (penyempurnaan) terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Pelaksanaan uji coba hanya berfokus pada uji coba terbatas tidak sampai tingkat penyebaran. Subjek dan pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran ini dijelaskan sebagai berikut:

1) Subjek uji coba perangkat pembelajaran

Dalam penelitian ini, uji coba dilaksanakan di kelas XID Sekolah Menengah Analis Kimia (SMAK). Kelas ini dipilih karena kelas ini sangat bermasalah dalam kemampuan kognitif, psikomotorik, dan karakter sehingga model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter sangat cocok diterapkan di kelas ini.

2) Pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran

Uji coba perangkat pembelajaran dilaksanakan pada semester genap tahun 2013/2014 dengan melibatkan dua orang pengamat yang akan mengamati aktivitas siswa, pada saat yang sama mengamati pula perilaku berkarakter siswa sekaligus mengamati keterlaksanaan perangkat pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dan sebagai guru model adalah peneliti.

Sesuai dengan desain penelitian yang telah dilakukan, maka dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

- a) Melaksanakan pretest sebelum perangkat pembelajaran diterapkan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
- b) Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, meliputi Modul, LKS, dan RPP dengan model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter, dimana peneliti bertindak sebagai guru pengajar yang dibantu oleh empat orang observer.

- c) Memberikan posttest, yang bertujuan untuk mengetahui data hasil belajar siswa setelah diterapkan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.
- j. Penyusunan draft final perangkat pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis dari hasil uji coba perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan (*draft II*), selanjutnya dilakukan revisi sehingga diperoleh perangkat pembelajaran *draft III* yang merupakan hasil revisi dari *draft II*. Perangkat pembelajaran *draft III* ini merupakan perangkat pembelajaran draft final.

F. Instrument Penelitian

Instrument–instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar validasi perangkat pembelajaran, (2) lembar observasi, (3) angket, dan (4) tes hasil belajar. Di bawah ini akan diuraikan keempat komponen instrument yang telah digunakan.

1. Lembar validasi perangkat pembelajaran (LV-PP)

Lembar validasi perangkat pembelajaran yang digunakan untuk memperoleh dari penilaian ahli (validator). Saran, kritikan, koreksi dan hasil penilaian dari para ahli dijadikan sumber masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika dengan model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter yang telah dikembangkan. Perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika yang dikembangkan dan telah dinilai oleh para ahli adalah Rencana Pelaksanaan pembelajaran(RPP), Modul, Lembar kegiatan siswa (LKS), dan tes hasil belajar.

Penilaian oleh ahli terhadap keempat perangkat pembelajaran tersebut di atas terdiri atas empat kategori, yaitu : 1 = tidak valid, 2 = kurang valid, 3 = valid, dan 4 = sangat valid sekali.

a. Lembar observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini ada empat, yaitu: (1) lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran, (2) lembar observasi aktivitas siswa, (3) lembar observasi psikomotorik, (4) lembar observasi perilaku berkarakter.

1) Lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran

Lembar observasi ini digunakan untuk mendapatkan data laporan tentang kepraktisan dari perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika dengan model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter yang dikembangkan. Pengamatan dan penilaian dilakukan oleh dua observer, dimana observer ini mengamati komponen-komponen yang dikembangkan dalam perangkat pembelajaran pada saat guru melaksanakan proses pembelajaran di laboratorium sesuai dengan petunjuk yang diberikan.

2) Lembar observasi aktivitas siswa

Pada lembar observasi ini diperoleh data aktivitas siswa pada saat kegiatan pembelajaran praktikum kimia fisika dengan model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter berlangsung. Pengamatan dan penilaian aktivitas

siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dilakukan oleh dua observer berdasarkan petunjuk yang diberikan.

3) Lembar observasi ketrampilan psikomotorik

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati ketrampilan psikomotorik siswa selama kegiatan praktikum kimia fisika dengan model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter berlangsung.

4) Lembar observasi perilaku berkarakter

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati perilaku berkarakter siswa selama kegiatan pembelajaran praktikum kimia fisika dengan model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter berlangsung.

3. Angket

Pada penelitian digunakan dua angket, yaitu: (1) angket respon siswa, dan (2) angket motivasi siswa.

a. Angket respon siswa

Angket respon ini digunakan untuk memperoleh informasi bagaimana tanggapan atau respon siswa terhadap perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter yang digunakan. Angket respon siswa ini terdiri dari angket respon terhadap modul, angket respon siswa terhadap LKS, angket respon terhadap tes hasil belajar, dan angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif

tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter. Angket respon siswa ini diberikan setelah semua materi pelajaran berakhir.

b. Angket motivasi siswa

Angket ini diberikan untuk memperoleh informasi tentang ada atau tidak peningkatan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter setelah mengikuti proses pembelajaran tersebut. Angket ini diberikan kepada siswa sebelum dan setelah penerapan perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter.

4. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar ini digunakan dalam rangka untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa terhadap materi praktikum kimia fisika yang telah diajarkan. Tes hasil belajar dikembangkan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai. Dalam penelitian ini digunakan dua bentuk tes yaitu pretest dan posttest. Pretest diberikan kepada siswa dengan asumsi bahwa sebagian materi telah siswa pelajari pada kelas X. Setelah berakhirnya seluruh rangkaian pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter siswa diberikan posttest. Bentuk soal baik pretest dan posttest semuanya dalam bentuk essay.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian akan dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

1. Data hasil validasi ahli

Data validasi diperoleh dengan meminta dua dosen ahli (validator) untuk menilai dan memberi masukan berupa saran-saran dan kritikan terhadap perangkat pembelajaran yang telah dirancang. Penilaian dari kedua validator menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran.

2. Data keterlaksanaan perangkat pembelajaran

Data keterlaksanaan perangkat pembelajaran di kelas XID diperoleh dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan penilaian, saran, kritikan, dan koreksi dari dua validator. Pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat dari awal hingga berakhirnya proses pembelajaran. Pengamat mengamati semua komponen-komponen atau aspek perangkat pembelajaran sesuai petunjuk yang diberikan.

3. Data respon siswa

Data respon siswa terhadap LKS dan modul di kelas yang diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter diperoleh dengan menggunakan angket respon yang telah direvisi berdasarkan penilaian, koreksi, dan saran perbaikan dari dua validator.

Angket respon diberikan kepada seluruh siswa kelas XID SMAK Makassar yang dijadikan sebagai tempat penelitian.

4. Data hasil belajar

Data hasil belajar diperoleh dengan memberikan pre-test (sebelum uji coba perangkat pembelajaran) kepada siswa kelas XID dan post-test (setelah uji perangkat pembelajaran model kooperatif). Tes yang diberikan adalah tes yang telah divalidasi oleh dosen ahli. Data hasil belajar siswa terdiri dari tiga komponen, yaitu: (1) kemampuan kognitif, (2) kemampuan afektif, dan (3) kemampuan ketrampilan psikomotorik.

Kemampuan kognitif diperoleh dengan memberikan pretest kepada siswa sebelum uji coba perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter yang digunakan dan posttest diberikan kepada siswa setelah uji coba perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter. Tes yang diberikan adalah tes hasil belajar yang telah direvisi berdasarkan penilaian, koreksi, dan saran perbaikan dari dua validator. Untuk memperoleh data tentang perilaku berkarakter dan ketrampilan psikomotorik dilakukan oleh dua orang pengamat dengan menggunakan masing-masing lembar observasi perilaku berkarakter, dan lembar observasi ketrampilan psikomotorik yang telah direvisi berdasarkan penilaian, saran, dan koreksi dari validator. Untuk mempermudah pengamat pada saat

pengamatan, maka siswa dibagi dua kelompok, setiap kelompok diamati oleh satu pengamat.

5. Data motivasi siswa

Data motivasi siswa diperoleh dengan menggunakan kuesioner motivasi siswa yang telah direvisi berdasarkan penilaian, saran perbaikan, dan koreksi dari validator. Kuesioner motivasi siswa ini diberikan kepada 25 siswa kelas XID Sekolah Menengah Analis Kimia yang dijadikan subjek penelitian. Kuesioner motivasi siswa ini diberikan kepada siswa sebelum dan setelah diterapkan perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter.

6. Data aktivitas siswa

Data aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa yang telah diberikan revisi berdasarkan penilaian, saran perbaikan, dan kritikan dari validator. Pengamat menggunakan lembar observasi aktivitas pada saat kegiatan pembelajaran dan memberikan tanda toil pada kolom yang sesuai dengan kriteria yang tercantum pada lembar observasi tersebut. Pemberian tanda toil dilakukan setiap 5 menit mulai dari awal pembelajaran hingga berakhirnya seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran.

H. Teknik Analisis Data

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk menghasilkan perangkat pembelajaran praktikum kimia fisika model kooperatif tipe STAD yang berorientasi pendidikan karakter yang valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu, data-data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif untuk memperbaiki perangkat pembelajaran dari draft awal hingga draft akhir, seperti yang diuraikan di bawah ini:

1. Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran

Berdasarkan data hasil validasi dari kedua validator dapat dilihat apakah perangkat pembelajaran yang digunakan memenuhi kategori valid atau tidak dikembangkannya perangkat tersebut. Adapun kegiatan valid (layak) yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat pembelajaran yang diadaptasi dari Nurdin(2007:143) adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ke dalam tabel yang meliputi :(a) aspek (A_i), (b) kriteria (K_i), (c) hasil penilaian validator(V_{ji}).
- b. Mencari rata-rata hasil penilaian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan:

\overline{Kl} = rata-rata kriteria ke-i

V_{ij} = skor hasil penilaian kriteria ke-i oleh penilai ke-j

n = banyaknya penilai

c. Rata-rata tiap aspek

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{k}_{ij}}{n}$$

Keterangan:

\bar{A}_i = rata-rata nilai aspek ke-i

\bar{k}_{ij} = rata-rata aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria aspek ke-i

d. Rata-rata total (\bar{x}) penilaian validator

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata total penilaian validator

\bar{A}_i = rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya kriteria aspek ke-i

e. Menentukan kategori kevalidan perangkat pembelajaran dengan kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran

Rata-rata	Kategori
$3,5 \leq M \leq 4$	Sangat valid (SV)
$2,5 \leq M \leq 3,5$	Valid (V)
$1,5 \leq M \leq 2,$	Cukup valid
$M < 1,5$	Tidak valid

(Nurdin 2007:144)

Keterangan:

$M = \bar{K}_i$ = untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \bar{A}i$ = untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \bar{x}$ = untuk mencari validitas keseluruhan aspek

Berdasarkan Tabel 3.1 dapat dilihat bahwa kriteria yang digunakan untuk menyatakan kevalidan suatu perangkat pembelajaran adalah nilai rata-rata kevalidan untuk keseluruhan aspek minimal berada pada kategori cukup valid dan nilai kevalidan untuk setiap aspek minimal berada pada kategori valid. Jika tidak memenuhi kategori tersebut maka perlu dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran perbaikan, dan koreksi dari para validator.

Indeks kesepahaman dari kedua validator diperoleh dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$IK = \left[1 - \frac{(A-B)}{(A+B)} \right] \times 100\% \quad (\text{Borich dalam Trianto, 2010:240})$$

Keterangan:

IK = indeks kesepahaman validator (realibilitas)

A = hasil penilaian validator dengan nilai rata-rata lebih tinggi

B = hasil penilaian validator dengan nilai rata-rata lebih rendah

Jika keefisien reliabilitas $\geq 0,75$ atau 75% maka instrument dikatakan baik.

2. Analisis data hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran.

Menurut Nurdin (2009:179), kegiatan yang dilakukan dalam menganalisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran meliputi:

- a. Melakukan rekapitulasi hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang meliputi: (1) aspek (A_i), (2) kriteria (K_j), dan (3) hasil penilaian validator (V_{ij}).
- b. Mencari rata-rata setiap aspek pengamatan setiap pertemuan dengan menggunakan rumus:

$$\bar{A}_{mi} = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Keterangan:

\bar{A}_{mi} = rata-rata nilai aspek ke-i

K_{ij} = nilai aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

- c. Mencari rata-rata tiap aspek pengamatan untuk t kali pertemuan dengan menggunakan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{m=1}^t A_{mi}}{t}$$

Keterangan:

\bar{A}_i = rata-rata nilai aspek ke-i

A_{mi} = rata-rata aspek ke-i pertemuan ke-m

t = banyaknya pertemuan

- d. Mencari rata-rata total (\bar{X}) dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata total penilaian validator

\bar{A}_i = rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

e. Menentukan kategori keterlaksanaan rencana pembelajaran dengan kriteria seperti

Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kategori Keterlaksanaan Rencana Pembelajaran

Rata-rata	Kategori keterlaksanaan
$1,5 \leq M \leq 2$	Terlaksana seluruhnya
$0,5 \leq M \leq 1,50$	Terlaksana sebagian
$0 \leq M \leq 0,5$	Tidak terlaksana

(Nurdin (2009:72))

Keterangan:

$M = \bar{A}_i$ = untuk mencari kategori keterlaksanaan setiap aspek

$M = \bar{x}$ = untuk mencari kategori keterlaksanaan keseluruhan aspek.

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat keterlaksanaan yang memadai adalah \bar{x} dan \bar{A}_t minimal berada dalam kategori terlaksana sebagian. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya, dilakukan kembali pengamatan terhadap keterlaksanaan perangkat hasil revisi, kemudian dianalisis kembali. Demikian seterusnya hingga dicapai nilai M yang memenuhi.

3. Data respon siswa

Untuk menganalisis data respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan terhadap perangkat pembelajaran seperti modul dan LKS dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung banyaknya siswa yang memberi respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan, kemudian menghitung persentasenya.
- b. Menentukan kategori untuk respon positif siswa dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan.
- c. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respon siswa belum positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang telah dikembangkan.

Untuk menghitung persentase banyaknya siswa yang memberikan respon pada setiap kategori yang ditanyakan dalam pelaksanaan perangkat pembelajaran yang meliputi modul, LKS, dan proses pembelajaran digunakan rumus:

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2009:243})$$

Keterangan:

PRS = Persentase banyaknya siswa yang memberikan respon terhadap setiap kategori yang ditanyakan.

$\sum A$ = Proporsi siswa yang memberi respon

$\sum B$ = Jumlah siswa terhadap 70% dari jumlah aspek yang ditanyakan

Sedangkan menurut Darwis dalam Tompo (2010:67) kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa siswa memberi respon positif terhadap kegiatan adalah minimal 50% dari siswa memberikan respon positif terhadap 70% dari jumlah aspek yang ditanyakan. Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap perangkat pembelajaran yang diuji cobakan adalah nilai rata-rata penilaian siswa terhadap perangkat pembelajaran dan proses

pembelajaran berada pada kategori baik atau sangat baik. Untuk kategori penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kategori Penilaian Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran

Rata-rata penilaian siswa (PRS)	Kategori
$1,00 \leq PRS < 1,75$	Tidak baik
$1,75 \leq PRS < 2,50$	Kurang baik
$2,50 \leq PRS < 3,25$	Baik
$3,25 \leq PRS \leq 4$	Sangat baik

4. Data hasil belajar

a. Analisis peningkatan hasil belajar

Peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah uji coba perangkat pembelajaran diterapkan, dihitung dengan menggunakan persamaan N-Gain:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (\text{Richard R. Hake dalam Kamaluddin:2011})$$

Dimana:

S_{pre} = skor pada pretest

S_{post} = skor pada posttest

S_{post} = skor maksimum yang mungkin dicapai

Kriteria tingkat N-Gain yang dikutip dari Meltzer (dalam Jalil 2011:64) seperti yang dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat N-gain

Rata-rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 \leq g \leq 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

b. Analisis penguasaan siswa terhadap materi pelajaran

Untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi praktikum kimia fisika digunakan beberapa tes essay. Nilai setiap diperoleh dengan persamaan:

$$NS = \left\{ \frac{SP}{ST} \right\} \times 100 \quad (\text{Depdikbud 1995})$$

Keterangan:

NS = nilai siswa

SP = skor perolehan siswa

ST = skor total jika siswa menjawab semua soal dengan benar.

Untuk mengetahui pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), nilai siswa dikelompokkan dalam skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Depdikbud, 1999) yaitu:

- 1) Kemampuan siswa 85%-100% atau nilai 85-100 dikategorikan tinggi.
- 2) Kemampuan siswa 55%-65% atau nilai 55–64 dikategorikan sedang.
- 3) Kemampuan siswa 35%-44% atau nilai 35–44 dikategorikan rendah.
- 4) Kemampuan siswa 0%-34% atau nilai 0–34 dikategorikan sangat rendah.

Kriteria ketercapaian kompetensi siswa yaitu minimal 85% siswa mencapai penguasaan bahan ajar 75% (mencapai nilai minimal 75 untuk rentang nilai 0– 100).

c. Analisis data perilaku berkarakter

Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data perilaku berkarakter dan ketrampilan sosial adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung nilai rata-rata hasil pengamatan terhadap setiap aspek yang diamati pertemuan dengan cara menjumlahkan nilai masing-masing semua aspek semua siswa dibagi dengan jumlah siswa.
- 2) Mengelompokkan nilai rata-rata setiap aspek perpertemuan ke dalam tabel.
- 3) Menghitung nilai rata-rata total setiap aspek dengan cara menjumlahkan nilai rata-rata setiap aspek pada setiap pertemuan dibagi dengan jumlah pertemuan.
- 4) Menghitung nilai rata-rata total keseluruhan aspek diamati dengan cara menjumlahkan nilai rata-rata total setiap aspek dibagi dengan jumlah aspek yang diamati.
- 5) Menentukan kategori keseluruhan aspek yang diamati berdasarkan kriteria yang diadaptasi dari kriteria tingkat keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran (Zainal Akib dkk,2008:270). Kriteria perilaku berkarakter dan ketrampilan sosial dikelompokkan ke dalam 4 kategori dengan kriteria seperti dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori Perilaku Berkarakter dan Ketrampilan Sosial

Nilai Rata-rata	Kategori
Nilai > 80,0	Sangat baik
75,0–79,9	Baik
70,0–74,9	Cukup
60,0–69,9	Kurang

d. Analisis data ketrampilan psikomotor

Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data ketrampilan psikomotor menurut Zainal Akib dkk (2008:270) dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Mengelompokkan aspek yang diamati ke dalam tiga kelompok, yaitu mempersiapkan alat/ bahan, melakukan percobaan, dan membaca hasil ukur.
- 2) Menghitung nilai rata-rata semua aspek yang diamati pada setiap kelompok aspek perpertemuan.
- 3) Menghitung nilai rata-rata total setiap kelompok aspek yang diamati dengan cara menjumlahkan nilai rata-rata setiap kelompok aspek pada setiap pertemuan dibagi dengan jumlah pertemuan.
- 4) Menghitung nilai rata-rata total semua kelompok aspek yang diamati dengan cara menjumlahkan nilai rata-rata total setiap kelompok aspek.
- 5) Menentukan kategori nilai ketrampilan psikomotor berdasarkan Kriteria Ketuntasan Unjuk Kerja seperti yang tercantum dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Ketuntasan Unjuk Kerja

Nilai Rata-rata	Kategori	Keterangan
> 80,0	Sangat tinggi	Tuntas
75,0–79,9	Tinggi	Tuntas
70,0–74,9	Sedang	Tuntas
60,0–69,9	Rendah	Belum tuntas

(Zainal Akib dkk,2008:278)

e. Analisis data aktivitas siswa

Untuk mengetahui data aktivitas siswa digunakan analisis persentase nilai hasil pengamatan aktivitas siswa yaitu frekuensi rata-rata setiap aspek yang diamati dibagi

dengan jumlah frekuensi rata-rata semua aspek yang diamati setiap pertemuan dikali 100%. Sedangkan frekuensi rata-rata setiap aspek diperoleh dengan cara menjumlahkan semua aspek yang diamati dibagi dengan jumlah seluruh siswa yang diamati. Sementara, persentase setiap pertemuan dihitung dengan cara membagi frekuensi rata-rata tiap aspek dengan jumlah rata-rata semua aspek pada setiap pertemuan dikali 100%.

Aktivitas dikatakan ideal jika minimal 5 dari 7 kriteria yang dijadikan pengamatan terpenuhi dengan catatan untuk point 2, 3, 4, dan 5 terpenuhi karena point-point tersebut termasuk inti dalam model pembelajaran dari kooperatif. Selanjutnya, penentuan ketercapaian waktu ideal aktivitas siswa yang diadaptasi dari Darwis (2007:49), dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Efektifitas Aktivitas Siswa

Aktivitas	Waktu Ideal (%)	Kriteria batasan efektifitas (%)
1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru atau teman dengan aktif.	20	$15 \leq P \leq 25$
2. Membaca modul		
3. Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru.	10 5	$5 \leq P \leq 15$ $0 < P \leq 10$
4. Bekerja dalam kelompok/mengerjakan LKS/melakukan pengamatan/percobaan/menulis yang relevan dengan KBM. Berdiskusi bertanya antara siswa dan guru.	45	$40 \leq P \leq 50$
5. Mengerjakan tugas/kuis secara mandiri.	15	$10 \leq P \leq 20$
6. Mempersentaskan hasil kerja atau menjawab pertanyaan.	5	$0 < P \leq 10$
7. Kegiatan yang tidak relevan dengan KBM	0	$0 \leq P \leq 5$

--	--	--