**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar belakang**

Pendidikan merupakan suatu proses yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan pribadi maupun kehidupan berbangsa dan bernegara, dengan demikian kualitas pribadi maupun bangsa dan negara pada umumnya ditentukan oleh kualitas proses pendidikannya, sehingga dapat dikatakan pendidikan merupakan sebuah investasi yang berharga.

Menyadari akan arti pentingnya pendidikan bagi kehidupan manusia, maka tidaklah mengherankan apabila kualitas pendidikan mendapat perhatian dari berbagai pihak dan umumnya mempermasalahkan upaya meningkatkan mutu pendidikan. Mutu pendidikan pada umumnya diartikan sebagai sejauhmana suatu lembaga pendidikan berhasil mengubah tingkah laku dan pola pikir anak didiknya.

Fisika memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Salah satu aktivitas penting dalam mempraktekkan Fisika adalah memecahkan masalah. Jika masalah mudah, observasi bisa jadi cukup untuk menemukan jawabannya. Jika masalah telah kompleks, kita mungkin membutuhkan metode secara numerik untuk mensimulasi masalah tersebut. Pemecahan masalah dalam pembelajaran fisika merupakan area penelitian yang luas dan melingkupi banyak aspek dari keadaan peserta didik, sama halnya, pengalaman guru dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran.

Dalam pembelajaran fisika, buku ajar dan lembar kegiatan peserta didik pada umumnya memberikan masalah-masalah fisika yang mereduksi keadaan sesungguhnya dan hanya mengilustrasikan satu prinsip fisika. Tujuannya adalah untuk melatih peserta didik agar familiar dengan prinsip-prinsip fisika dan mencocokkan kebentuk matematikanya. Masalah ini merupakan tipikal kuantitatif, berfokus pada mencari rumus yang tepat dan memanipulasi persamaan untuk memecahkan nilai numerik. Dapat memanipulasi persamaan secara matematika merupakan salah satu aspek yang tentu saja menjadikan peserta didik cakap dalam menyelesaikan masalah fisika. Akan tetapi, peserta didik juga membutuhkan pemodelan dan penyelesaian terbuka dan lebih banyak masalah kompleks dalam mendukung mengembangkan kecakapan mereka seperti keterampilan menyelesaikan masalah sebagai pencapaian pengetahuan koheren dalam fisika.

Kita semua memiliki peserta didik yang berhasil menjawab dengan tepat pada soal-soal pada akhir bab materi, namun mendapat kesulitan ketika menyelesaikan persoalan yang lebih kompleks. Salah satu ungkapan keluhan yang sering kita dengar dari peserta didik yaitu “saya bisa mengikuti contoh soal pada buku pelajaran, tapi soal tes yang diberikanguru betul-betul berbeda”. Karena sesungguhnya sebagian dari peserta didik hanya mengingat langkah/pola matematika dari contoh soal dari buku.

Bingkai kerja pemecahan masalah dikemukakan oleh matematikawan George Polya (1945) yaitu (1) memahami masalah (2) memikirkan rencana (3) menjalankan rencana dan (4) melihat kembali. Bingkai kerja ini sesungguhnya telah baik, namun terkadang tidak semua peserta didik dapat mengikutinya. Bingkai kerja ini mungkin akan berhasil jika seseorang tergolong ahli (guru), bagi orang baru (peserta didik) ini mungkin tidak berjalan sesuai dengan rencana.

Kooperatif pemecahan masalah adalah sebuah ide yang dikemukakan Kenneth dan Patricia Keller (2010) dimana peserta didik memecahkan persoalan Fisika secara kelompok. Pembelajaran dititiberatkan pada pemodelan pemecahan masalah, pelatihan pemecahan masalah oleh guru. Penelitian lain juga telah dikemukakan oleh Hallobaugh (1995) dalam disertasi miliknya yang berjudul “*Physics Problem Solving In Cooperative Learning Groups.*” Bahwa menyelesaikan persoalan fisika dengan bersama-sama akan menghasilkan hasil yang lebih baik.

Salah satu faktor yang menentukan kualitas pendidikan di sekolah adalah proses pembelajaran. Proses pembelajaran terlaksana dengan baik jika tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu yang menunjang keberhasilan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran di sekolah adalah perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam proses pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), Buku peserta didik (BPD) dan lain-lain. Perangkat pembelajaran sebaiknya dirancang dengan menyesuaikan antara metode, model, atau pendekatan dengan materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi penelitidi SMA Negeri 1 Sungguminasa dengan memilih kelas XIIPA 8 untuk diberi tes awal dengan materi momentum, didapatkan nilai ketuntasan belajar sebesar 52,5%.Tes tersebut juga sebagai acuan penulis untuk membuat kelompok heterogen pada penelitian yang akandikembangkan. Berdasarkan masalah di atas, penulis termotivasi mengkaji masalah tersebut melalui penelitian yang berjudul “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Pemecahan Masalah Pada Materi Fluida”.*

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

* 1. Apakahprofil perangkat pembelajarankooperatifpemecahan masalah pada materi fluidamemenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif ?
  2. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran kooperatif pemecahan masalah pada materi fluida ?

1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui profil perangkat pembelajaran berbasispemecahan masalah pada materi fluida yangvalid, praktis, dan efektif.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran berbasis pemecahan masalah pada materi fluida.
3. **Manfaat Penelitian**

Mengacu pada tujuan yang dicapai dari penelitian, maka manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut.

1. Sebagai bahan informasi alternatif pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif pemecahan masalah dalam menentukan proses belajar peserta didik
2. Sebagai sumbangan pemikiran bagi peneliti-peneliti berikutnya
3. Memberi pengalaman langsung dalam melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif pemecahan masalah.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran merupakan segala perangkat yang digunakan atau yang diperlukan dalam mengelola pembelajaran. Perangkat pembelajaran biasanya terdiri atas silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan peserta didik (LKPD), Instrumen evaluasi, media pembelajaran serta buku ajar peserta didik, dan instrumen pendukung lainnya. Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah berupa RPP, LKPD, dan buku ajar peserta didik.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut (KBK dalam Trianto, 2010) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yaitu panduan langkah-langkah yang akan digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. Skenario kegiatan pembelajaran dikembangkan dari rumusan tujuan pembelajaran yang mengacu dari indikator untuk mencapai tujuan tertentu dalam kegiatan pembelajaran.

Komponen-komponen penting yang ada dalam rencana pembelajaran meliputi: standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian hasil belajar, strategi/model/metode pembelajaran, sumber pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, dan evaluasi.

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Trianto (2010), lembar kegiatan peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan penyelidikan dan pemecahan masalah.

Lembar kerja peserta didik memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

1. Buku Peserta didik (BPD)

Menurut trianto (2010), buku peserta didik/modul/diktat merupakan buku panduan bagi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, informasi, dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari.

Buku peserta didik juga sebagai panduan belajar baik dalam proses pembelajaran di kelas maupun belajar mandiri. Materi ajar berisikan garis besar bab, kata-kata sains yang dapat dibaca pada uraian materi yang harus dipelajari, bagan atau gambar yang mendukung ilustrasi pada uraian materi, dan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang perlu didiskusikan.

1. Instrumen Evaluasi

Instrumen evaluasi merupakan perangkat penilaian yang digunakan untuk mengetahui kemajuan-kemajuan peserta didik dalam belajar setelah mengikuti kegiatan belajar-mengajar (Trianto, 2007).

1. **Pemecahan Masalah (Problem Solving)**
2. **Pengertian Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah (problem solving) adalah petunjuk untuk melakukan suatu tindakan yang berfungsi untuk membantu seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Penggunaan problem solving pada dasarnya untuk membantu peserta didik belajar memecahkan masalah secara bertahap. Penggunaan pemecahan masalah dalam latihan menyelesaikan soal didukung oleh teori belajar Ausubel tentang belajar bermakna, yang menekankan perlunya menghubungkan informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Pada penggunaan pemecahan masalah, siswa dilatih tidak hanya mengetahui apa yang diketahui, apa yang dipertanyakan, tetapi juga dilatih untuk menganalisis soal, mengetahui secara pasti situasi soal, besaran yang diketahui dan dipertanyakan. Metode pemecahan masalah memiliki kelebihan yaitu melatih siswa menganalisis soal, melatih siswa memecahkan masalah perhitungan secara sistematis, memdahkan siswa memecahkan perhitungan, dan melatih siswa menghubungkan berbagai persamaan. (Wena, 2009)

1. **Langkah-langkah Pemecahan Masalah Fisika**

Pemecahan masalah fisika dijelaskan oleh Heller dan Hollabough (Hollabough, 1995), strategi pemecahan masalah ini memiliki lima langkah yaitu:

1. Fokus pada masalah

*Gambar dan beri informasi*

1. Membangungambaranmental darisituasi masalah.
2. Membuat gambar yang menunjukkan objek penting, gerakan, dan interaksinya.
3. Memberikan nama semua informasi yang diketahui.

*Pertanyaan*

1. Apa yang diminta?
2. Bagaimana diterjemahkan ke dalam bentuk hitungan?

*Pendekatan*

1. Menjelaskan konsep dan prinsip yang dipikir akan berguna dalam menyelesaikan masalah
2. Menentukan sistem yang sesuai untuk digunakan pada solusi masalah
3. Mengidentifikasi kendala-kendala yang ada dalam situasi
4. Menentukan setiap perkiraan atau penyederhanaan yang dipikir akan membuatsolusi masalah lebih mudah, tapi tidak akan mempengaruhi hasilnya secara signifikan.
5. Mendeskripsikan Fisika

*Bagan dan Tentukan Variabel*

1. Menerjemahkan gambar ke dalam bagan yang hanya memberikan informasi pentinguntuk solusi matematika.
2. Menentukan simbol untuk setiap variabel penting fisika pada bagan yang dibuat.
3. Biasanya diperlukan menggambar sistem koordinat menunjukkan arah positif (+) dan negatif (-).
4. Jika menggunakan konsep kinematika, gambar bagan gerak menentukankecepatan benda dan percepatan pada posisi dan waktu tertentu.
5. Bila menggunakan prinsip-prinsip konservatif, gambar bagan "sebelum", "transfer", dan "setelah"untuk menunjukkan bagaimana perubahan sistem.
6. Pada samping bagan, berikan nilai untuk setiap variabel fisika yang telah dinamai pada bagan.

*Target Variabel*

1. Apakahhal yang tidak diketahui adalah yang harus dihitung dari daftar variabel?
2. Akankah hitungan kuantitas menjawab pertanyaan?

*Hubungan kuantitatif*

1. Memasang “kotak kerja” dari pernyataan matematika yang menggunakan prinsip-prinsip dankendala dari pendekatan untuk menghubungkan variabel fisika dari bagan.
2. Merencanakan Solusi

*Bangun persamaan aljabar spesifik*

1. Menentukan bagaimana persamaan dalam “kotak kerja” dapat dikombinasikan untuk menemukan variabel target.
2. Memulai dengan sebuah persamaan yang mengandung variabel target.
3. Mengiidentifikasi setiap yang tidak diketahui dalam persamaan itu.
4. Mencari persamaan dari “bingkai kerja”yang mengandung hal yang tidak diketahui.
5. Melanjutkan proses ini sampai persamaan tidak mengandung hal baru yang tidak diketahui.
6. Memberi nama setiap persamaan untuk kemudahan referensi.
7. Jangan memecahkan persamaan secara numerik pada saat ini.

*Periksa Kecukupan*

1. Kita akan memiliki solusi jika rencana solusipunya banyak persamaan independen sebanyak hal yang tidak diketahui.
2. Jika tidak, kita menentukan persamaan lain atau memeriksa rencana solusi untuk melihat apakah ada kemungkinan bahwavariabel akan terhapus dari persamaan.
3. Menjalankan Rencana

*Ikuti Rencana*

1. Melakukan perhitungan aljabar sesuai urutan yang diberikan oleh garis besarsolusi.
2. Ketika telah terselesaikansebaiknya kita memiliki satu persamaan dengan variabel target.
3. Mensubstitusi nilai (angka dengan satuan) ke dalam persamaan akhir ini.
4. Memaastikan satuannya konsisten.
5. Menghitung hasil numerik untuk variabel target.
6. Evaluasi Solusi
7. Apakah jawaban benar dinyatakan?
8. Apakah jawaban masuk akal?
9. Apakah jawaban telah lengkap?Terjawabkah pertanyaan itu ?
10. **Pembelajaran Kooperatif Pemecahan Masalah**

Wina Sanjaya (2011) mengemukakan bahwa Cooperative learning adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses kerja sama dalam suatu kelompok yang bisa terdiri 3 sampai 5 peserta didik untuk mempelajari suatu materi akademik yang spesifik sampai tuntas. Melalui Cooperative Learning peserta didik didorong untuk bekerja sama secara maksimal sesuai dengan keadaan kelompoknya. Kerja sama di sini dimaksudkan setiap anggota kelompok harus saling membantu. Yang cepat harus membantu yang lemah, oleh karena penilaian akhir ditentukan oleh keberhasilan kelompok. Kegagalan individu adalah kegagalan kelompok; sebaliknya keberhasilan individu adalah keberhasilan kelompok.

Teknik-teknik pembelajaran kooperatif dapat dikategorikan melalui masing-masing keterampilan yang ditingkatkannya dan penting untuk mengenalinya masing-masing. Kegiatan pembelajaran kooperatif dapat dibentuk dalam berbagai kategori-kategori, yaitu: diskusi, pengajaran resiprokal, pengorganisasian grafik, dan *pemecahan masalah*. Pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif telah diteliti sebelumnya oleh guru matematika Vidakovic (1997) dan Vidakovic dan Martin (2004) menunjukkan bahwa kelompok dapat memecahkan masalah lebih akurat dibandingkan individu yang bekerja sendiri. Ada dua strategi pemecahan masalah yang dikemukakannya yaitu: strategi mengirim permasalahan (Send-a-problem) dan strategi tiga-tinggal, satu-berkeliling (Three-stay, one-stray).(<http://serc.carleton.edu/introgeo/cooperative>)

1. **Elemen-elemen dalam Pembelajaran Kooperatif Pemecahan Masalah**

Orang-orang dikatakan terlibat bersama dalam Cooperative Problem Solving jika interaksi mereka mengandung empat elemen berikut ini:

**Pertama**, mereka memiliki kesiapan yang sama untuk menyelidiki seberapa spesifik masalah yang dihadapi dapat dipecahkan. Secara implisit (dimana mereka bekerja sama secara efektif sebagai rekan yang sederajat sepanjang waktu) atau secara eksplisit (dimana dibutuhkan fasilitator yang kompeten untuk memastikan tidak ada yang dapat menggunakan keuntungan kekuasaan terhadap orang lain menggunakan ancaman, kekerasan, sogokan, atau bentuk-bentuk lain dari korupsi), mereka mengikuti aturan main yang memerlukan pengertian dari semua orang yang terlibat, memberikan semua orang waktu yang pantas untuk mengekspresikan pemikiran dan perasaan mereka.

**Kedua**, ketika emosi dan pandangan awal telah diberitahukan secara terbuka, pertimbangan diberikan secara sistematis dari ahli dan mereka yang bertanggungjawab dalam menjelaskan kepada para partisipan solusi apa yang mungkin terungkap.

**Ketiga**, partisipan didukung untuk menyumbangkan saran menurut mereka sendiri, dan pertanyaan yang dirumuskan oleh yang lain, sebelum mempertimbangkan hal-hal yang meyakinkan mereka diurut berdasarkan prioritas.

**Keempat**, berdasarkan pilihan-pilihan yang telah didaftar, partisipan menggunakan proses pemilihan yang telah disetujui (oleh suara terbanyak, delegasi yang dipercaya, atau kesepakatan – yang mana metode ini digunakan untuk situasi yang berbeda-beda, ini bisa disebut juga dengan cooperative problem-solving) untuk memilih solusi yang mana mereka dukung. (Henry Tam, 2012)

Sedangkan dalam bidang pendidikan, Jonson Johnson dan Smith (2006) menggolongkan pembelajaran Cooperative Problem Solving ke dalam lima elemen dasar. Elemen-elemen digambarkan secara singkat di bawah ini.

**Keterbergantungan positif** ada ketika setiap peserta didik di dalam sebuah grup meyakini bahwa mereka terhubung sedemikian rupa sehingga mereka tidak dapat berhasil kecuali jika setiap orang berkontribusi. Dengan kata lain, mereka percaya bahwa mereka “tenggelam atau berenang bersama.”

Dalam sebuah sesi pemecahan masalah, keterbergantungan positif dibangun oleh anggota kelompok: (1) menyetujui jawaban dan strategi penyelesaian (tujuan ketergantungan); dan (2) memenuhi tanggungjawab peran yang telah ditetapkan (peran ketergantungan). Pengajar harus menilai solusi permasalahan kelompok dan memberikan hasilnya kembali ke kelompok tersebut. Sebaiknya hasil dari penilaian dalam bentuk angka, dengan setiap anggota kelompok mendapatkan angka yang sama (ganjaran ketergantungan).

**Interaksi tatap muka yang mendorong** ada ketika setiap peserta didik secara lisan memberikan sebuah pendekatan sementara untuk sebuah tugas, mendiskusikan dengan anggota lain sifat konsep fisika dan teknik pemecahan masalah yang digunakan, mengajarkan pengetahuan mereka kepada anggota kelompok lain, dan mendiskusikan hubungan antara pembelajaran yang sekarang dengan pembelajaran sebelumnya. Interaksi tatap muka ini disebut “mendorong” karena peserta didik mendorong (antara lain, menolong, membantu, mendukung, dan menyemangati) usaha untuk belajar satu sama lain.

**Tanggungjawab personal** membutuhkan pendidik untuk memastikan bahwa performance tiap-tiap peserta didik dinilai dan hasilnya diberikan kembali kepada tiap individu maupun kelompok. Tiap peserta didik perlu untuk mengetahui bahwa mereka benar-benar bertanggungjawab atas pelajaran mereka sendiri. Tidak ada yang bisa “mengikut” di pekerjaan orang lain. Cara umum dari membentuk tanggunjawab individual termasuk memberikan ujian perorang, memilih seorang juru bicara kelompok secara acak ketika pengajar berinteraksi dengan sebuah suatu kelompok dan ketika kelompok berinteraksi dengan kelas.

**Keterampilan kolaboratif**. Peserta didik harus mempunyai dan menggunakan keterampilan kepemimpinan, pengambilan keputusan, pembangunan kepercayaan, komunikasi, dan manajemen konflik yang dibutuhkan. Cara umum untuk menguatkan keterampilan kolaboratif adalah melalui pemberian tugas peran dan pelatihan dalam keterampilan ini ketika campur tangan dalam kelompok yang tidak bekerja dengan baik.

**Pengolahan Kelompok** mengharuskan setiap kelompok untuk berdiskusi antar anggotanya mengenai seberapa efektif mereka bekerja sama dan mempertahankan sebuah hubungan kerja yang efektif.

Proses seperti ini adalah sebuah metode singkat untuk mengurangi penolakan, meningkatkan keterampilan kolaboratif, memastikan umpan balik yang tepat waktu, dan mengingatkan peserta didik bahwa setiap orang harus berkontribusi untuk keefisienan kelompok. (Kenneth dan Patricia Keller, 2010)

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Cooperative Problem Solving Fisika adalah pembelajaran yang melibatkan lebih dari beberapa peserta didik bekerja bersama-sama dalam memecahkan persoalan-persoalan fisika sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan.

1. **Langkah-Langkah Pembelajaran Cooperative Problem Solving**

Setidaknya ada 3 langkah utama dalam desain pembelajaran *Cooperative Problem Solving* yaitu langkah awal, pertengahan pembelajaran, dan akhir pembelajaran.

1. **Langkah Awal**
2. Berada di kelas lebih cepat.
3. Menetapkan tujuan pembelajaran.
4. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran.
5. Mengkomunikasikan batas waktu.
6. Mempersiapkan peserta didik untuk kelompok kerja.
7. **Pertengahan Pembelajaran**

Ada dua tindakan guru selama pertengahan pembelajaran berlangsung: pelatihan peserta didik dalam memecahkan masalah, dan mempersiapkan peserta didik pada diskusi akhir kelas. Guru akan lebih banyak menghabiskan waktu pada pelatihan kelompok.

1. Pelatihan kelompok dalam pemecahan masalah.
2. Mengenali kesulitan awal dengan masalah atau kefungsian kelompok.
3. Mengawasi kelompok-kelompok dan menyela untuk melatih jika diperlukan.
4. Peringatan 5 menit.
5. Mempersiapkan peserta didik untuk diskusi kelas
6. Menampilkan solusi kelompok.
7. Mengeluarkan format evaluasi fungsi kelompok (sebagai kebutuhan).
8. **Akhir Pembelajaran**
9. Memimpin diskusi kelas
10. Menanyakan pertanyaan open-ended.
11. Menanyakan pertanyaan yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran atau kesalahan yang sering muncul.
12. Mendiskusikan fungsi kelompok
13. Memposting solusi masalah

(Kenneth dan Patricia Keller, 2010)

1. **Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Dalam penelitian pengembangan ini digunakan model Kemp. Pengembangan Pembelajaran model Kemp memberikan bimbingan kepada para pemakainya untuk berpikir tentang masalah-masalah umum dan tujuan-tujuan pengajarannya.

Kemp, Morisson dan Ross mengidentifikasikan sembilan elemen penting yang dalam mengembangkan pembelajaran :

1. *Instructional problems,* mengidentifikasi masalah-masalah pembelajaran
2. *Learner characteristics,* analisis karakteristik peserta didik.
3. *Task Analysis,* mengidentifikasi materi dan menganalisis komponen tugas yang mendukung tujuan pembelajaran.
4. *Instructional Objectives*, menetapkan tujuan pembelajaran untuk para pembelajar.
5. *Sequence content,* membuat sistematika isi pembelajaran.
6. *Instructional strategies*, mendesain strategi dalam pembelajaran
7. *Instructional delivery*, penyajian pembelajaran
8. *Evaluation instrument*, mengembangkan instrumen evaluasi
9. *Instructional Resources*, memilih sumber-sumber pembelaran untuk mendukung pembelajaran.

Kegiatan revisi dapat dilakukan secara terus menerus untuk memperoleh desain pembelajaran. Berikut rancangan model pengembangan Kemp (1994) dapat dilihat pada gambar 2.1

Lebih jauh Trianto (2010: 180) menjelaskan unsur-unsur pengembangan perangkat pembelajaran meliputi:

1. Identifikasi masalah pembelajaran. Tujuan dari tahap ini adalah mengidentifikasi adanya kesenjangan antara tujuan menurut kurikulum yang berlaku dengan fakta yang terjadi di lapangan, baik yang menyangkut model, pendekatan, metode, teknik, maupun strategi yang digunakan guru untuk mencapai pembelajaran.
2. Analisis peserta didik. Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui tingkah laku awal dan karakteristik peserta didik yang meliputi ciri, kemampuan, dan pengalaman, baik individu maupun kelompok.

*Revision*

*Formative*

*Instructional Problems*

*Leaner Characteristics*

*Instructional Resources*

*Evaluation Instrumens*

*Task Analysis*

*Instructional Delivery*

*Instructional Objectives*

*Instructional Strategies*

*Content Sequencing*

*Planning*

*Project Management*

*Support Services*

*SummativeEvaluation*

Gambar 2.1 Rancangan pembelajaran efektif Kemp, Morisson & Ross (1994)

(Benny A. Pribadi, 2009)

1. Analisis tugas.Menurut Kemp, analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi suatu pengajaran. Jadi, analisis tugas tidak lain dari analisis isi pelajaran, analisis konsep, analisis pemprosesan informasi, dan analisis prosedural yang digunakan untuk memudahkan pemahaman atau penguasaan tentang tugas-tugas belajar dan tujuan pembelajaran yang dituangkan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD).
2. Menentukan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajarandiperoleh dari hasil analisis tujuan pada tahap I. Tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengonversikan analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus yang lebih operasional. Indikator dirumuskan berfungsi sebagai alat untuk mendesain kegiatan pembelajaran, kerangka kerja dalam merencanakan caramengevaluasi hasil belajar peserta didik, dan panduan peserta didik dalam belajar.
3. Mengurutkan materi pelajaran
4. Strategi pembelajaran.Pada tahap ini dilakukan pemilihan strategi belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan. Kegiatan ini meliputi pemilihan model, pendekatan, metode, pemilihan format, yang dipandang mampu memberikan pengalaman yang berguna untuk mencapai tujuan pembelajaran.
5. Penyajian pembelajaran. Dalam tahap menyajikan pembelajaran perlu diperhatikan pemilihan metode-metode yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran.
6. Penyusunan instrumen evaluasi. Penyusunan tes hasil belajar merupakan alat evaluasi untuk mengukur ketuntasan indikator dan ketuntasan penguasaan peserta didik setelah berlangsungnya proses pembelajaran yang didasarkan pada jumlah soal jawab secara benar. Kriteria penilaian yang dilakukan adalah penilaian acuan patokan sehingga instrumen yang dikembangkan harus dapat mengukur ketuntasan pencapaian tujuan pembelajaran khusus yang telah dirumuskan.
7. Pemilihan media atau sumber pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran sangat bergantung pada penggunaan sumber belajar atau media yang dipilih
8. Revisi perangkat pembelajaran. Kegiatan revisi dilakukan secara terus menerus pada setiap langkah pengembangan. Kegiatan revisi dimaksudkan untuk mengevaluasi dan memerbaiki rancangan yang dibuat. Revisi dilakukan berdasarkan masukan dan penilaian yang diperoleh dari kegiatan validasi perangkat pembelajaran oleh pakar, simualsi terbatas dan uji coba terbatas sehingga validasi ini lebih pada tujuan kebenaran dan kesesuaian isi pada saat menerapkannya sebagai perangkat pembelajaran di sekolah.
9. Pelayanan pendukung.Selama proses pengkajian kebutuhan pembelajaran sering muncul berbagai kendala dalam program, seperti keterbatasan dana, waktu perlengkapan yang tersedia, ukuran ruangan, dan lain-lain.
10. Evaluasi formatif. Evaluasi formatif merupakan bagian penting dari proses perancangan pembelajaran dan berfungsi sebagai pemberi informasi kepada pengajar atau timpengembang seberapa baik program telah berfungsi dalam mencapai berbagai sasaran. Penilain formatif dilaksanakan selama pengembangan dan ujicoba. Penilaian ini berguna menentukan kelemahan dalam perencanaan pengajaran sehingga berbagai kekurangan dapat dihindari sebelum program terpakai secara luas;
11. Evaluasi sumatif. Evaluasi sumatif secara langsung mengukur tingkat pencapaian tujuan-tujuan utama pada akhir pembelajaran. Sumber informasi utama kemungkinan besar didapatkan, baik dari hasil uji awal maupun uji akhir pembelajaran. Penilaian sumatif meliputi hasil ujian akhir unit dan ujian akhir untuk pelajaran tertentu.
12. **Kerangka Pikir**

Penelitian ini didasarkan atas kenyataan bahwa pembelajaran fisika yang berpusat pada guru yang masih dominan. Peserta didik hanya dituntut untuk bisa menyelesaikan soal-soal fisika dan mengutamakan produk sehingga peserta didik cenderung menghafal konsep-konsep. Padahal dalam pendidikan sains termasuk fisika juga menekankan pada kemampuan menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah selain dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar juga dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan soal dengan berbagai tingkatan kesulitan. Dengan dasar pembelajaran cooperative, peserta didik juga dapat membangun keterampilan sosial mereka. Cooperative Problem Solving merupakan pembelajaran yang mengoptimalkan kemampuan memecahkan masalah fisika secara berkelompok sesuai dengan bingkai kerja pemecahan masalah.

Pembelajaran kooperatif pemecahan masalah adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan memungkinkan peserta didik untuk bekerja samadalam berpikir, berhitung, dan merespon berbagai masalah yang dihadapinya sehingga dapat diselesaikan secara bersama-sama. Pada pembelajaran kooperatif pemecahan masalah, peserta didik dapat lebih aktif dalam pembelajaran fisika, dimana kemampuan seorang guru sangat penting dalam memulai suatu pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang ingin dikembangkan adalah pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif pemecahan masalah, dimana perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Bahan Ajar. Konsep pengembangan perangkat adalah mengacu pada model pengembangan perangkat model Kemp dkk. Skema kerangka pikir ditunjukkan pada gambar 2.1

Kemampuan memecahkan masalah peserta didik secara berkelompok perlu dilatih

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Pemecahan Masalah

Proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran kooperatif pemecahan masalah

Respon peserta didik

Draft 1

Draft 2

Produk Akhir Perangkat

Draft 3

Gambar 2.2 Bagan kerangka pikir