

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu fisika merupakan bagian dari mata pelajaran pengetahuan alam yang mempunyai gejala-gejala alam. Banyak siswa menganggap bahwa fisika adalah pelajaran yang kurang menyenangkan, dipenuhi dengan rumus-rumus, duduk berjam-jam dengan mencurahkan perhatian dan pikiran pada suatu materi, baik yang sedang disampaikan guru maupun yang sedang dihadapi di meja belajar, tanpa diiringi kesadaran untuk menggali konsep lebih dalam yang sebenarnya dapat menambah wawasan atau mengasah keterampilan. Guru dalam mengajar fisika berfokus pada aspek matematisnya dari pada nilai fisiknya, sehingga fisika menjadi pelajaran yang rumit dan membosankan.

Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional mendefinisikan bahwa kriteria keberhasilan adalah patokan ukuran tingkat pencapaian hasil belajar yang mengacu pada kompetensi dasar dan standar kompetensi yang ditetapkan yang mencirikan penguasaan konsep atau keterampilan yang dapat diamati dan diukur. Kriteria ideal untuk masing-masing indikator lebih dari 75%, namun sekolah dapat menetapkan kriteria atau tingkat pencapaian indikator, tetapi dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu satuan pendidikan dapat menetapkan kriteria ketuntasan minimal di bawah 75%. Penetapan itu disesuaikan dengan kondisi sekolah, seperti kemampuan peserta didik dan guru serta ketersediaan prasarana dan sarana (Dharma, 2008). Dalam hal ini satuan pendidikan SMK Negeri 1 Sorkam menentukan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 66%.

Wirtha dan Rapi (2008) menyatakan bahwa produk pembelajaran fisika salah satunya dapat diartikulasikan dari perolehan nilai UAS (Ujian Akhir Semester) fisika SMA yang dari tahun ke tahun masih berkategori rendah dan nilai rapor dalam mata pelajaran fisika juga relatif masih rendah. Kaitannya terhadap satuan pendidikan yang akan diteliti, dari keterangan guru fisika SMK Negeri 1 Sorkam diperoleh bahwa hasil belajar siswa kelas XI pada mata

pelajaran fisika selama tiga semester sebelumnya memiliki nilai rata-rata 63 (enam puluh tiga) setelah dilakukan ujian semester, sedangkan nilai KKM pelajaran fisika adalah 66 (enam puluh enam). Maka dilakukanlah remedial agar pemahaman siswa meningkat dan nilai siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Dan setelah dilakukan remedial barulah nilai siswa tersebut memenuhi standar yaitu 72. Keterangan guru fisika tersebut didukung oleh data empiris yang diperoleh peneliti melalui analisis data angket investigasi awal masalah penelitian ditemukan item no. 21 menunjukkan bahwa 51,7% atau sebanyak 15 dari 29 siswa memilih opsi kedua dari empat opsi tersedia yang menunjukkan bahwa pemahaman mereka pada mata pelajaran fisika antara 5-6 atau 50-60. Dari keterangan guru fisika tersebut dan pengakuan siswa secara jujur tergambar bahwa nilai hasil belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran fisika masih rendah sehingga perlu ditingkatkan (Marbun, 2013).

Banyak faktor yang menyebabkan kurangnya minat belajar fisika siswa, di antaranya adalah ketidaktepatan metodologis. Dalam praktek mengajar di kelas para guru secara umum berorientasi pada pendidikan konvensional yang menggunakan model pengajaran klasikal seperti ceramah, tanpa diselingi berbagai model yang mendorong siswa agar dapat belajar lebih aktif. Dari interview yang dilakukan peneliti dengan guru fisika SMK Negeri 1 Sorkam diperoleh keterangan bahwa guru yang bersangkutan membelajarkan materi fisika pada siswa hanya menggunakan model ceramah model pembelajaran konvensional lalu mencatatkan materi tersebut di papan tulis. Hal ini didukung oleh data investigasi awal masalah penelitian diperoleh item no. 15 yang menunjukkan bahwa 82,8% atau 24 dari 29 siswa memilih opsi pertama dari tiga opsi yang tersedia yaitu guru fisika tidak menggunakan banyak cara atau model mengajar yang bervariasi (Marbun, 2013). Dengan mengaitkan rendahnya hasil belajar siswa dan model konvensional monoton yang digunakan guru fisika dalam membelajarkan fisika, peneliti menduga bahwa model pembelajaran konvensional yang digunakan guru fisika mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Karena pembelajaran pada siswa SMK sebaiknya berbasis pada kerja kelompok dalam kemandirian untuk menyelesaikan masalah-masalah keteknikan dengan menggunakan ilmu fisika.

Menurut Nurhaeni (2011) bahwa terdapat tiga faktor penyebab rendahnya partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar, yakni: (1) siswa kurang memiliki kemampuan untuk merumuskan gagasan sendiri, (2) siswa kurang memiliki keberanian untuk menyampaikan pendapat kepada orang lain, dan (3) siswa belum terbiasa bersaing menyampaikan pendapat kepada teman yang lain. Kesalahan tidak dapat diarahkan hanya kepada siswa, aspek guru juga perlu diperhatikan. Karena ada kemungkinan dengan kurangnya perhatian guru membangkitkan partisipasi belajar siswa, kurang dalam memberi respon positif secara konkret dan objektif terhadap pekerjaan siswa.

Pembelajaran dapat berlangsung baik yang menghasilkan keterampilan proses apabila proses belajar mengajar yang efektif meliputi: (1) mampu mengembangkan konsep generalisasi serta mampu mengubah bahan ajar yang abstrak menjadi jelas dan nyata, (2) mampu melayani gaya belajar dan kecepatan belajar peserta didik yang berbeda-beda, (3) mampu melayani perkembangan belajar peserta didik yang berbeda-beda, (4) melibatkan peserta didik secara aktif dalam pengajaran sehingga proses belajar mengajar mampu mencapai tujuan sesuai dengan program yang telah ditetapkan (Nurhaeni, 2011).

Adapun tujuan mata pelajaran fisika kelompok teknologi dan kesehatan untuk SMK/MAK yang terdapat dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi adalah peserta didik diharapkan memiliki kemampuan untuk: (1) membentuk sikap positif terhadap fisika dan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, (2) memupuk sikap ilmiah yaitu: jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain, (3) mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan atau tulisan, (4) mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis untuk induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif ataupun kuantitatif, (5) menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal

untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang tinggi, serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, (6) menguasai konsep dasar fisika yang mendukung secara langsung pencapaian kompetensi program keahliannya, (7) menerapkan konsep dasar fisika untuk mendukung penerapan kompetensi program keahliannya dalam kehidupan sehari-hari, (8) menerapkan konsep dasar fisika untuk mengembangkan kemampuan program keahliannya pada tingkat yang lebih tinggi (Sudibyo, 2006).

Guru merupakan motor utama yang memiliki tanggung jawab untuk menterjemahkan kurikulum ke dalam aktivitas belajar dan bukan satu-satunya sumber utama pengetahuan. Hal tersebut dapat dilihat dari tugas dan peran guru, antara lain sebagai komunikator, fasilitator, motivator, model, evaluator, sumber belajar, dan administrator. Berkaitan dengan tugas tersebut, maka seorang guru harus memiliki keterampilan untuk melaksanakan pembelajaran di kelas dengan sebaik-baiknya agar siswa mendapatkan hasil belajar yang optimal. Agar kualitas guru yang diharapkan dapat tercapai, maka guru harus memiliki pengetahuan yang kuat dalam teknik-teknik keguruan termasuk memilih model pembelajaran yang tepat. Dengan menggunakan berbagai model pembelajaran (tidak monoton pada pembelajaran konvensional) dapat meningkatkan partisipasi siswa, lebih berinisiatif serta berkontribusi baik secara intelektual maupun emosional.

Dengan memperhatikan uraian sebelumnya dalam penelitian ini diusulkan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah model yang mengikuti kaidah teori belajar konstruktivisme dimana guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuan yang didapat berdasarkan pengetahuan awal dari hasil berinteraksi dengan sekolah dan lingkungan. Satyananda dan Irawati (2007) mengatakan bahwa beberapa hasil penelitian mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan kebermaknaan pemahaman siswa. Pemilihan model pembelajaran kooperatif pun didasarkan pada hasil penelitian Johnson and Johnson serta Slavin (dalam Marwiyanto, 2007) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif memberikan hasil lebih tinggi/positif daripada kompetitif khususnya dalam aspek: (a) hasil belajar siswa yang kemampuannya rendah: (b) hasil belajar untuk rata-rata kelas: (c) pemahaman individu siswa terhadap

pandangan siswa lain: (d) hubungan sosial antar individu yang berbeda budaya dan etnik: (e) berpikir positif terhadap diri sendiri (self esteem): (f) toleransi terhadap siswa yang cacat atau prestasi belajar rendah.

Model pembelajaran kooperatif mempunyai banyak tipe. Menurut Johnson *et al.* (2000) terdapat delapan tipe dari model pembelajaran kooperatif yang signifikan positif berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa, yaitu *Learning Together* (LT) diajukan paling tinggi pengaruhnya, diikuti dengan *Academic Controversy* (AC), *Student-Team-Achievement-Divisions* (STAD), *Teams-Games-Tournaments* (TGT), *Group Investigation* (GI), *Jigsaw*, *Teams-Assisted-Individualization* (TAI), *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memiliki keunggulan menghasilkan kerjasama dalam kelompok dan dalam menentukan keberhasilan kelompok tergantung keberhasilan individu sehingga setiap anggota kelompok tidak dapat menggantungkan pada anggota lain. Setiap siswa mendapat kesempatan sama untuk menunjang timnya mendapat nilai maksimum sehingga termotivasi untuk belajar. Menurut Mengduo dan Xiaoling (2010), *jigsaw* dikatakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena *a) it is less threatening for many students, b) it increases the amount of student participation in the classroom, c) it reduces the need for competitiveness and d) it reduces the teachers' dominance in the classroom*. Ada beberapa tujuan yang akan dicapai dengan menerapkan model pembelajaran tipe *jigsaw* ini, yaitu: (1) proses belajar mengajar fisika tidak lagi bersifat monoton, (2) ditemukan strategi pembelajaran yang tepat, (3) model yang digunakan tidak lagi bersifat konvensional, akan tetapi lebih bersifat variatif, (4) kualitas pembelajaran fisika bisa meningkat, (5) meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam prakteknya, penggunaan model pembelajaran yang baik tidak tunggal, melainkan diikuti penggunaan media pembelajaran. Secara umum guru-guru menggunakan model pembelajaran dengan LKS, buku paket dan kapur tulis saja. Berdasarkan *interview* dengan guru fisika diperoleh keterangan bahwa guru fisika jarang sekali menggunakan media pembelajaran dengan alasan “media itu

repot”. Guru sudah sangat repot dengan menulis persiapan mengajar, jadwal pelajaran yang padat, jumlah kelas yang banyak, masalah di rumah. Mana sempat memikirkan media pembelajaran. Hal ini didukung oleh data investigasi awal masalah penelitian ditemukan item no. 11 bahwa 93,1% atau 27 dari 29 siswa memilih opsi kedua yaitu hanya LKS yang digunakan sebagai media belajar siswa. Selanjutnya, item no. 7 menunjukkan bahwa 89,7% atau 26 dari 29 siswa memilih opsi pertama dari lima opsi yang tersedia yaitu siswa tidak suka bila guru fisika mereka mengajar fisika hanya dengan kapur tulis. Sehingga materi fisika dianggap membosankan dan tidak menyenangkan (Marbun, 2013).

Sebelum terjadi proses pembelajaran perlu dilakukan pemilihan media pembelajaran. Menurut Sutjiono (2005) bahwa pada hakikatnya bukan media itu sendiri yang menentukan hasil belajar. Ternyata keberhasilan menggunakan media dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar tergantung pada (1) isi pesan, (2) cara menjelaskan pesan, dan (3) karakteristik penerima pesan. Dengan demikian dalam memilih dan menggunakan media perlu memperhatikan ketiga faktor tersebut. Tidak berarti bahwa semakin canggih media yang digunakan akan semakin tinggi hasil belajar atau sebaliknya. Dengan memperhatikan ketiga faktor sebelumnya dan pertimbangan secara operasional seperti akses, biaya, teknologi, interaktif, serta organisasi dalam penelitian ini diajukan media pembelajaran *mind map*.

Perubahan cepat dan pesat sering kali terjadi dalam berbagai bidang seperti pendidikan, politik, ekonomi, ilmu pengetahuan, teknologi, dan budaya. Hal ini memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat, dan media dari berbagai sumber dan tempat di dunia. Di sisi lain kita tidak mungkin untuk mempelajari keseluruhan informasi dan pengetahuan yang tersedia karena sangat banyak dan tidak semuanya berguna dan diperlukan (Dikti dalam Hidayat, 2010). Kondisi seperti ini merupakan tantangan yang hanya dihadapi oleh orang-orang terdidik dan mempunyai kemampuan mendapatkan, memilih, dan mengolah informasi atau pengetahuan dengan efektif dan efisien. Agar orang-orang terdidik di masa depan mempunyai kemampuan seperti dikemukakan sebelumnya diperlukan sistem pendidikan yang berorientasi pada pemecahan, kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan logis (Depdiknas, 2003). Hal ini sangat

mungkin dimunculkan dalam pembelajaran fisika mengingat semua kemampuan tersebut merupakan bagian dari tujuan pembelajaran fisika.

Pentingnya mengajarkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis harus dipandang sebagai sesuatu yang urgen dan tidak bisa disepelekan lagi. Penguasaan kemampuan berpikir kritis tidak cukup dijadikan sebagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai proses fundamental yang memungkinkan siswa untuk mengatasi ketidakpastian masa mendatang (Cabera, 1992). Sungguh sangat naif apabila kemampuan berpikir kritis diabaikan oleh guru.

Upaya memfasilitasi agar kemampuan berpikir kritis siswa berkembang menjadi sangat penting, mengingat beberapa hasil penelitian masih mengindikasikan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia. Fachrurazi (2011) menunjukkan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis pembelajar, diantaranya: (1) hasil penelitian Mayadiana (2005) bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru SD masih rendah, yakni hanya mencapai 36,26% untuk mahasiswa berlatar belakang IPA, 26,62% untuk mahasiswa berlatar belakang Non-IPA, serta 34,06% untuk keseluruhan mahasiswa, (2) hasil penelitian Maulana (2008) bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa program D2 PGSD kurang dari 50% skor maksimal.

Pemahaman pembelajaran saat ini memfokuskan pada proses aktif, kognitif dan konstruktif yang tergabung dalam pembelajaran yang bermakna. Siswa mengalami perubahan dari pasif menjadi aktif. Hal ini merupakan perubahan dari pandangan pasif dalam belajar kognitif dan perspektif konstruktif yang menekankan pada bagaimana siswa mengetahui (pengetahuan) dan bagaimana mereka berpikir (proses kognitif) mengenai apa yang mereka ketahui selama mereka melakukan pembelajaran yang bermakna. Mengingat banyaknya tipe pengetahuan, khususnya dalam pengembangan psikologi kognitif, maka secara umum dapat diklasifikasikan ke dalam empat tipe pengetahuan umum, yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.

Dengan pembelajaran kooperatif dapat menjangkau siswa pada pengetahuan faktual dan pengetahuan konseptual. Mengingat keterbatasan

peneliti, maka hasil belajar fisika dalam penelitian ini adalah pengetahuan konseptual pada mata pelajaran fisika standar kompetensi menerapkan konsep suhu dan kalor. Pengetahuan konseptual adalah pengetahuan yang meliputi pengetahuan kategori dan klasifikasi serta hubungannya, dalam bentuk pengetahuan yang tersusun, seperti skema, model mental, teori implisit atau eksplisit dalam model psikologi kognitif yang berbeda. Semua itu ditunjukkan dalam pengetahuan individual mengenai bagaimana materi khusus disusun dan distrukturisasikan, bagaimana bagian-bagian yang berbeda atau informasi yang sedikit itu saling berhubungan dalam arti yang lebih sistematis, dan bagaimana bagian-bagian ini saling berfungsi.

Dari latar belakang masalah yang dikemukakan dapat diperoleh bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan kemampuan berpikir kritis berkaitan untuk menunjang hasil belajar fisika siswa. Dengan demikian, peneliti mengajukan penelitian yang berjudul: **“Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbasis *Mind Map* dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Sorkam TP. 2013/2014”**.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini kemampuan berpikir kritis diduga sebagai variabel bebas atau variabel yang mempengaruhi, sedangkan pada penelitian sebelumnya kemampuan berpikir kritis sebagai variabel terikat atau variabel yang terpengaruh. Selain itu, kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini terlepas atau bebas dari variabel model pembelajaran kooperatif.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari hasil investigasi awal yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Guru selalu menggunakan model pembelajaran konvensional
2. Guru selalu memberikan tugas individu untuk menyelesaikan persoalan-persoalan fisika
3. Guru fisika hanya menggunakan kapur tulis dalam menyampaikan materi
4. Guru dan siswa masih menggunakan cara mencatat tradisional atau konvensional

5. Siswa tidak pernah mendengar konsep “Kemampuan Berpikir Kritis” dalam belajar dari guru fisika
6. Nilai fisika siswa rendah berada pada kisaran 6 sampai 7

1.3 Batasan Masalah

Mengingat banyaknya cakupan masalah dalam identifikasi masalah di atas, keterbatasan kemampuan, materi dan waktu yang tersedia serta kesesuaian latar belakang yang sebelumnya dikemukakan, maka penelitian ini terbatas pada hal-hal berikut:

1. Guru fisika hanya menggunakan model pembelajaran konvensional
2. Kemampuan berpikir kritis fisika siswa dilihat pada kemampuan berpikir kritis fisika tinggi dan kemampuan berpikir kritis fisika rendah
3. Hasil belajar fisika siswa cenderung rendah

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah dan arah yang digunakan sebagai acuan, maka dirumuskan masalah-masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa secara signifikan antara kelas yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* tanpa *mind map* dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *mind map* terhadap hasil belajar menerapkan konsep suhu dan kalor siswa?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa secara signifikan pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dengan kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* tanpa *mind map* dan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *mind map* dengan kemampuan berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar menerapkan konsep suhu dan kalor siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengungkap masalah-masalah sebagaimana yang dikemukakan dalam latar belakang masalah sebelumnya. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis perbedaan hasil belajar fisika siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* tanpa *mind map* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *mind map*
2. Untuk menganalisis perbedaan hasil belajar fisika yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah
3. Untuk menganalisis interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* tanpa *mind map* dan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *mind map* dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar menerapkan konsep suhu dan kalor siswa

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoretis maupun secara praktis bagi dunia pendidikan. Pertama secara teoretis, hasil penelitian ini bermanfaat untuk, (1) mengungkap dan membuktikan secara empirik model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *mind map* masih lebih unggul jika dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain, (2) memberi masukan positif mengenai efek model pembelajaran kooperatif dalam memperkaya wawasan ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sebagai kontribusi pemikiran dan arah atau acuan bagi guru, pengelola, developer pendidikan, lembaga pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji secara lebih mendalam tentang hasil penerapan model pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar. Kedua secara praktis, hasil penelitian ini bermanfaat untuk, (1) mengungkap secara jelas adanya efek model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *mind map* terhadap hasil belajar fisika siswa, (2) mengungkap secara jelas adanya efek kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa, (3) memberi informasi secara tidak langsung kepada guru-guru SMK agar lebih memperhatikan faktor-faktor yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis fisika dan hasil belajar fisika siswa, (4) memberikan informasi secara tidak langsung kepada guru-guru di SMK Negeri 1 Sorkam agar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *mind map* dan kemampuan berpikir kritis fisika untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa, (5) memberi pengalaman berharga bagi peneliti dalam menambah

wawasan pendidikan khususnya pendidikan fisika sehingga di masa mendatang peneliti dapat meningkatkan pelayanan dan akses pendidikan yang lebih baik kepada siswa.

1.7 Definisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dibuat suatu definisi operasional sebagai berikut:

1. Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya (Arends, 1997).
2. Mind map adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harafiah akan “memetakan” pikiran-pikiran kita (Buzan, 2007).
3. Berpikir kritis sebagai berpikir secara logis, masuk akal, reflektif yang berfokus kepada keputusan mempercayai atau melakukannya (Ennis, 1985).
4. Hasil belajar adalah hasil perubahan kemampuan yang meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor (Sunarya, 1983).