

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dipaparkan tentang beberapa hal, yaitu: (1) latar belakang, (2) rumusan masalah, (3) tujuan penelitian, (4) manfaat penelitian, (5) ruang lingkup, (6) definisi konseptual dan operasional.

1.1. Latar Belakang

Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas sangat dibutuhkan di era revolusi industri seperti sekarang ini. Kualitas sumber daya manusia sangat menentukan keberlanjutan perkembangan segala jenis aspek kehidupan, sehingga diperlukannya peningkatan kualitas sumber daya manusia yang ada. Peningkatan kualitas sumber daya manusia salah satunya dapat melalui pemberian kualitas pendidikan yang lebih baik dan lebih optimal karena tolak ukur kemajuan suatu bangsa adalah kemajuan dari bidang pendidikannya. Melalui pendidikan diharapkan mampu menciptakan generasi penerus yang mampu bersaing secara global dan mampu memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Kualitas pendidikan adalah tolak ukur kemajuan bangsa. Kualitas pendidikan yang baik akan melahirkan sumber daya manusia yang berintegrasi tinggi. Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk sikap, pengetahuan dan keterampilan seseorang. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang

diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003). Salah satu tujuan pendidikan nasional menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah mendorong adanya pengembangan potensi siswa agar menjadi manusia yang kreatif. Tujuan pendidikan nasional tersebut adalah penjabaran dari cita-cita negara Indonesia dalam bidang pendidikan yakni, mencerdaskan kehidupan bangsa yang tertuang dalam pembukaan UUD 1945.

Banyak upaya yang telah dilakukan untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut. UNESCO sebagai lembaga PBB yang berkaitan dengan pendidikan telah membuat 4 pilar pendidikan sebagai landasan untuk merancang program pembelajaran menyongsong pendidikan abad ke-21. Menurut Suastra (2017) keempat pilar pendidikan itu adalah: 1) Belajar untuk berpengetahuan (*to learn to know*); 2) Belajar untuk berbuat (*to learn to do*); 3) Belajar untuk hidup bersama (*to learn to live together*); dan 4) Belajar untuk jati diri (*to learn to be*). Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan juga dilakukan oleh pemerintah Indonesia melalui revisi kurikulum. Kurikulum yang masih berlaku saat ini pada sistem pendidikan di Indonesia adalah Kurikulum 2013. Revisi Kurikulum 2013 yang diterapkan saat ini merubah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada pendidik (*teacher centered learning*) menjadi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*). Penerapan Kurikulum 2013 pada setiap jenjang pendidikan dilakukan dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah merupakan proses pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk memecahkan suatu masalah dengan kegiatan ilmiah. Pembelajaran yang diterapkan untuk menghadapi tantangan pendidikan pada abad ke-21 diharapkan mampu

membimbing siswa untuk belajar dan berpikir di era global. Hal ini sesuai dengan harapan implementasi Kurikulum 2013.

The Australian Council for Educational Research (ACER) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan proses menganalisis, merefleksi, memberikan argumen (alasan), menerapkan konsep pada situasi berbeda, menyusun, dan menciptakan (Kemendikbud, 2019). Sesuai dengan kebutuhan di era saat ini, berdasarkan hasil kajian keterampilan yang memang harus ditumbuhkan yaitu 4Cs (*critical thinking, creative thinking, collaboration, and communication skills*) (As'ari *et al.*, 2017). Berdasarkan keempat keterampilan tersebut dapat mengacu tumbuhnya keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *high order thinking skill* (HOTS). *Higher-order thinking skills* (HOTS) merupakan salah satu kompetensi yang menjadi bagian penting dari kurikulum 2013 yang diterapkan di Indonesia (Djidu *et al.*, 2021). Menurut Desilva *et al.* (2020) melalui berpikir tingkat tinggi peserta didik akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas, dimana kemampuan ini jelas memperlihatkan bagaimana peserta didik bernalar. Silabus fisika SMA kurikulum 2013 edisi revisi 2016, sebanyak 50% kompetensi dasar menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (C4, C5 dan C6) (Desilva, Indra, & Rosane, 2020).

Fisika merupakan salah satu cabang sains yang mempelajari segala peristiwa di alam semesta sehingga pelaksanaannya memerlukan keterampilan dasar berupa kemampuan berpikir dan menganalisis masalah (Wartono *et al.*, 2018). Di era ini, tujuan yang paling mendasar dalam pembelajaran fisika adalah untuk mendidik

siswa dapat melakukan penelitian, menyelidiki, dan membangun korelasi antara konsep fisika dengan penerapannya di lingkungan. Mengingat peran strategis pembelajaran fisika dan harapan implementasi kurikulum 2013, pembelajaran fisika dengan menerapkan kurikulum 2013 seyogyanya mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan keterampilan berpikir tingkat tinggi guna meningkatkan kualitas pendidikan.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi di Indonesia masih tergolong rendah dan belum tercapai sesuai harapan. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2015, Indonesia mendapatkan rata-rata nilai 403 untuk sains (peringkat ketiga dari bawah), 397 untuk membaca (peringkat terakhir), dan 386 untuk matematika (peringkat kedua dari bawah) dari 72 negara yang mengikuti. Berdasarkan hasil survei oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat 44 dari 47 negara dengan raihan prestasi dalam bidang sains dengan peroleh skor rata-rata sebesar 397. Survei yang dilakukan oleh TIMSS yaitu dengan memberikan soal-soal analisis yang diangkat melalui permasalahan atau fenomena yang ada di sekitar, sehingga menuntut siswa untuk menumbuhkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah yang mereka miliki yang kemudian dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan siswa berada pada kemampuan *high order thinking skill* (HOTS) atau *low order thinking skill* (LOTS). Selaras dengan hasil studi PISA dan TIMSS, hasil Ujian Nasional di Indonesia pada tahun 2018 menunjukkan bahwa peserta didik

masih lemah dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) seperti menalar, menganalisa, dan mengevaluasi (Kemendikbud, 2019). Selain itu, berdasarkan data statistik laporan nilai Ujian Nasional Kemendikbud RI pada tahun 2019 diketahui bahwa nilai rata-rata Ujian Nasional mata pelajaran Fisika yaitu 46,47. Capaian nilai UN tersebut masih tergolong rendah dan belum mencapai batas ketuntasan, yaitu 55,00. Hal tersebut juga ditunjukkan pada kenyataan di lapangan yang menunjukkan bahwa soal berorientasi HOTS masih jarang diterapkan. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prastiwi, A. (2016) di SMA Negeri 7 Purworejo diperoleh bahwa dari hasil wawancara awal bersama guru fisika di sekolah sasaran diketahui bahwa hasil belajar fisika siswa masih tergolong rendah yang dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) sehingga harus dilaksanakan remedial. Berdasarkan penelitian tersebut juga diperoleh bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh siswa di SMA Negeri 7 Purworejo masih tergolong rendah yaitu dengan persentase 21,24%.

Pembelajaran sains di Indonesia pada kenyataannya masih banyak yang semata berorientasi pada upaya mengembangkan dan menguji daya ingat siswa sehingga kemampuan berpikir siswa direduksi dan sekedar dipahami sebagai kemampuan untuk mengingat (Verawati *et al.* 2020). Menurut Desilva, Indra, & Rosane (2020) berdasarkan hasil studi lapangan pada guru fisika SMA di 3 Sekolah Kota Bengkulu menunjukkan bahwa 4 dari 5 orang responden jarang menggunakan soal berorientasi HOTS dalam penilaian ranah kognitif hasil belajar peserta didik. Menurut Verawati *et al.* (2020) berdasarkan hasil wawancaranya dengan guru mata pelajaran fisika di SMAK Kesuma Mataram terkait dengan kemampuan berpikir

tingkat tinggi siswa, diketahui bahwa walaupun kurikulum 2013 telah diimplementasi namun ketika evaluasi siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Kondisi rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi khususnya pada pelajaran Fisika juga terjadi di SMA Negeri 1 Blahbatuh. Hal ini ditemukan peneliti saat melaksanakan wawancara dengan guru mata pelajaran Fisika yaitu I Wayan Sunarta, S.Pd., dan Anak Agung Gde Agung, S.Pd. Telah disampaikan bahwa proses pembelajaran di kelas dilaksanakan dengan metode ceramah yang hanya terpaku pada buku pegangan yang diberikan sekolah dan proses evaluasi pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan latihan soal. Selama pembelajaran berlangsung, siswa hanya mengikuti langkah-langkah yang diberikan oleh guru saat menyelesaikan soal, sehingga ketika diberikan soal dengan tingkatan yang lebih tinggi siswa cenderung mengalami kesulitan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka terdapat ketidaksesuaian antara harapan dengan kenyataan yang ada. Rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya bersumber dari guru, siswa, lingkungan belajar, model pembelajaran dan asesmen pembelajaran. Saat ini, meski telah berganti kurikulum masih banyak guru yang menggunakan pembelajaran model konvensional dengan metode ceramah. Hal tersebut diperoleh dari hasil observasi oleh peneliti saat melaksanakan PLP I di SMA Negeri 1 Blahbatuh dan PLP II di SMAS Lab Undiksha. Guru masih cenderung melaksanakan pembelajaran di kelas dengan metode *teacher center* sehingga siswa berperan pasif saat pembelajaran. Selain itu, dengan kondisi siswa yang berbeda-beda baik dari sikap dan perilaku sosial juga mempengaruhi keberhasilannya dalam

belajar. Siswa yang memiliki kemampuan kognitif yang baik cenderung memiliki keberhasilan belajar yang baik sementara siswa yang memiliki kemampuan kognitif dan motivasi belajar yang kurang akan tertinggal. Selain itu, guru ketika mengajar masih sedikit yang menggunakan tipe soal HOTS sehingga kemampuan menganalisis dan menalar tidak diasah dengan optimal. Kondisi lingkungan belajar siswa yang kurang kondusif juga bisa menjadi penghambat dalam proses pembelajaran. Siswa akan cenderung teralihkannya konsentrasinya pada hal lain apabila kondisi kelas yang terlalu ramai, bising, dan tidak ada sirkulasi udara yang baik dan nyaman. Selain itu, keberadaan fasilitas sekolah yang kurang memadai juga bisa menjadi penyebab siswa mengalami ketertinggalan dari segi materi pembelajaran. Diantara seluruh faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tersebut yang paling banyak ditemukan adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih berbasis konvensional dengan metode ceramah (*teacher centered*). Menurut Lu *et al.*, (2021) salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya peningkatan HOTS siswa adalah kurangnya strategi pembelajaran yang dilakukan di kelas. Menurut Dansereau 1985 strategi pembelajaran mengacu pada "seperangkat proses atau langkah-langkah yang dapat memfasilitasi perolehan, penyimpanan, dan/atau pemanfaatan informasi" (Lu *et al.*, 2021). Sebuah studi kunci strategi pembelajaran oleh Pintrich *et al.*, mengidentifikasi strategi kognitif, metakognitif, dan manajemen sumber daya sebagai komponen utama strategi pembelajaran. Sehingga diperlukan peningkatan pada strategi pembelajaran untuk siswa (Lu *et al.*, 2021).

Diperlukan gagasan baru dalam pemilihan model pembelajaran yang digunakan di kelas. Model pembelajaran *problem based learning* diterapkan untuk

merangsang pemikiran tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah (Sulistiyani *et al.*, 2022). Menurut Firmansyah *et al.* menjelaskan bahwa PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali pengalaman otentik untuk mendorong siswa belajar secara aktif dan ilmiah, mengkonstruksi pengetahuan, dan mengintegrasikannya ke dalam konteks pembelajaran di sekolah dan kehidupan nyata (Sulistiyani *et al.*, 2022). Sebuah meta-analisis yang dilakukan oleh Yunita *et al.* pada 19 penelitian terkait PBL di Indonesia menemukan bahwa hal itu efektif dalam meningkatkan berpikir kreatif siswa (Djidu *et al.*, 2021). Teknik *blended learning* adalah pembelajaran *online* yang membantu siswa belajar mandiri tanpa bimbingan guru langsung, membantu pembelajaran konvensional yang dilakukan guru untuk membantu siswa memperoleh informasi tanpa pertemuan tatap muka (Djidu *et al.*, 2021). *Blended learning* juga terbukti dapat meningkatkan dan melatih kemandirian siswa dalam belajar dan kemampuan berpikir kritis.

Kolaborasi antara kedua model tersebut, yaitu PBL berbasis *blended learning*, dapat menjadi strategi pembelajaran baru karena keduanya memiliki tujuan yang sama untuk meningkatkan dan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Namun kombinasi yang dimaksudkan adalah model pembelajaran yang diberlakukan sesuai dengan langkah pembelajaran PBL, dan untuk *Blended Learning* digunakan sebagai fasilitas siswa dalam belajar yaitu dengan kebebasan mengakses referensi belajar melalui situ *online* atau menggunakan *Learning Management System* (LMS) sebagai sarana belajar yang efektif dan efisien. Kombinasi ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Asmi (2019) yang mengidentifikasi perbedaan kemampuan HOTS siswa setelah menggunakan metode pembelajaran PBL berbasis *blended learning* dibandingkan dengan

menggunakan metode pembelajaran PBL saja, dengan nilai uji t signifikan sebesar 0,040, lebih kecil dari 0,050. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Khusnul (2018) yang menggunakan *blended learning* berbasis PBL ini, rata-rata kelas lebih tinggi skor berpikir kritis mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 11,8%.

Berdasarkan seluruh penjelasan di atas, peneliti menjadi terinspirasi untuk menelaah lebih lanjut mengenai pengaruh model *problem based learning* yang dikombinasikan dengan *blended learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) fisika siswa dalam penelitian eksperimen dengan judul Pengaruh *Problem Based Blended Learning* terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Fisika Siswa Kelas XI MIPA.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut “Apakah terdapat perbedaan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) fisika siswa antara siswa yang belajar dengan model *problem based blended learning* dan model pembelajaran konvensional?”

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka adapun tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan perbedaan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) fisika siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran *problem based blended learning* dan model pembelajaran konvensional.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat ditinjau dari dua segi, yaitu secara teoretis dan secara praktis. Manfaat teoretis merupakan manfaat jangka panjang dalam pengembangan teori pembelajaran yang berkontribusi terhadap pembelajaran. Manfaat praktis merupakan manfaat yang memberikan dampak secara langsung terhadap komponen-komponen atau subjek pembelajaran. Secara lebih rinci manfaat-manfaat tersebut akan dipaparkan, sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Terdapat beberapa manfaat teoritis yang diharapkan dengan pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan menambah wawasan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan serta memperkaya bahan bacaan mengenai pembelajaran inovatif dalam pengoptimalan potensi siswa sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.
2. Penelitian ini akan memberikan informasi mengenai pengaruh model pembelajaran *problem based blended learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa dalam pembelajaran fisika.

1.4.2 Manfaat Praktis

Terdapat beberapa manfaat praktis yang diharapkan dengan pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran yang inovatif yang berguna untuk meningkatkan keterampilan

berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Selain itu, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa, khususnya dalam pembelajaran fisika.

2. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama untuk memilih model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kualitas-kualitas peserta didik di sekolah melalui penerapan model pembelajaran *problem based blended learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran fisika.

1.5. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah seluruh siswa di SMA Negeri 1 Blahbatuh kelas XI MIPA pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

1.5.2 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini adalah mata pelajaran Fisika. Pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi pemanasan global. Kedalaman materi pelajaran disesuaikan dengan tujuan kurikulum 2013. Variabel yang terlibat dalam penelitian ini yaitu, variabel bebas, variabel terikat dan variabel kovariat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dua dimensi, yaitu model *problem based blended learning* dan model pembelajaran konvensional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi fisika siswa diukur dengan menggunakan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi. Variabel kovariat sebagai kontrol statistik

untuk pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat berupa nilai hasil *pre-test* yang mencerminkan keterampilan berpikir tingkat tinggi fisika awal siswa.

1.6. Definisi Konseptual

1.6.1 *Blended Learning*

Menurut Husamah (2014), *blended learning* merupakan pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, serta berbagai media teknologi yang beragam. *Blended learning* pada dasarnya merupakan gabungan keunggulan pembelajaran tatap muka (*face to face learning*) dan virtual atau pembelajaran jarak jauh (Husamah, 2014). Terdapat tiga tahapan dasar dalam model *blended learning* yang mengacu pembelajaran berbasis ICT, seperti yang diusulkan oleh Grant Ramsay (Nasution, 2019), yakni: (1) *seeking of information*, (2) *acquisition of information*, dan (3) *synthesizing of knowledge*.

1.6.2 *Problem Based Learning (PBL)*

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran dirancang dalam suatu prosedur pembelajaran yang diawali dengan sebuah masalah (Sadia, 2014). Santyasa (2017) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning (PBL)* adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada pembelajar dengan masalah-masalah praktis berbentuk *ill-structured* atau *open-ended* melalui stimulus dalam belajar. Proses pembelajaran dengan PBL menurut Forgy (Santyasa, 2017) dijalankan dengan 8 langkah, yaitu: 1) menemukan masalah, 2) mendefinisikan masalah, 3) mengumpulkan fakta-fakta, 4) menyusun dugaan sementara, 5) menyelidiki, 6) menyempurnakan permasalahan

yang telah didefinisikan, 7) menyimpulkan alternatif-alternatif pemecahan secara kolaboratif, dan 8) menguji solusi permasalahan.

1.6.3 Problem Based Blended Learning

Menurut Triyanto *et al.*, menyatakan *blended-problem based learning* dapat diterapkan sebagai model pembelajaran yang mendorong aktivitas positif siswa dalam belajar (Kurniawati, 2021). Hal tersebut sesuai menurut pendapat Hernandez bahwa model pembelajaran menggunakan *blended learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan proporsi peserta didik (Nanclares, 2016). Sedangkan menurut pendapat Crawford model pembelajaran menggunakan *blended learning* dapat menjadikan peserta didik lebih bereksplorasi dan dapat meningkatkan daya tangkap peserta didik (Kurniawati 2021). Penerapan model *blended learning* berbasis masalah memiliki dua tahapan yang saling berhubungan. Pembelajaran terbagi menjadi dua tahapan yang terbagi menjadi pembelajaran *online* berbasis *learning management system* (LMS) dan pembelajaran tatap muka dengan model pembelajaran berbasis masalah. LMS yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Google Classroom*.

1.6.4 Pembelajaran Langsung (Konvensional)

Model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang terpusat pada guru, mengutamakan hasil bukan proses, siswa ditempatkan sebagai objek dan bukan subjek pembelajaran sehingga siswa sulit untuk menyampaikan pendapatnya (Ibrahim, 2017). Menurut Kardi dan Nur (2000) dalam (Al-Tabany, 2017) menyatakan bahwa pembelajaran langsung memiliki lima langkah pembelajaran yaitu orientasi, presentasi/demonstrasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan

latihan mandiri. Pembelajaran dengan cara konvensional sangat bergantung pada cara guru mengomunikasikan materi kepada siswa. Komunikator yang kurang baik akan menghasilkan pembelajaran yang kurang baik, begitupun sebaliknya.

1.6.5 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Menurut beberapa ahli, definisi keterampilan berpikir tingkat tinggi salah satunya dari Resnick (1987) adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar.

1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini mencakup terkait variabel yang dapat diukur yaitu skor keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Skor keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa adalah indikator keberhasilan siswa dalam belajar fisika. Keterampilan berpikir tingkat tinggi termasuk ke dalam tiga dimensi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dapat diukur dengan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) fisika siswa baik sebelum di beri perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberi perlakuan (*post-test*).