

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan kegiatan yang penuh tanggung jawab dilakukan secara sadar, disengaja dan terencana oleh pendidik atau yang sering disebut guru kepada peserta didiknya untuk menjadi manusia yang berpotensi. Menurut Sitepu (2014), pendidikan dianggap fasilitas utama yang dapat mengembangkan, mendapatkan, dan menerapkan iptek. Aktivitas belajar dan penempatan nilai-nilai baik didalam dan diluar institusi lembaga pendidikan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh suatu lembaga pendidikan. Iptek (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) didapatkan dari berbagai sumber informasi, dipergunakan untuk berbagai keperluan, serta dikembangkan melewati penelitian serta praktik.

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dikembangkan melalui praktik serta penelitian adalah sains. Menurut Darmayanti., dkk (2013), menyatakan bahwa sains merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara menyelidiki tentang alam secara terstruktur, sehingga sains tidak hanya konsep-konsep, keadaan secara nyata, dan dasar-dasar saja tetapi juga merupakan suatu proses cara menemukan. Pembelajaran sains memfokuskan pada dua aspek, yaitu sains sebagai hasil akhir (produk) dan sains sebagai cara menemukan (proses). Salah satu bagian ilmu pengetahuan sains yang dalam pembelajarannya menitikberatkan dua aspek tersebut adalah pelajaran fisika.

Pada pembelajaran fisika banyak menyangkut pengamatan dan pemahaman terhadap keadaan atau gejala-gejala alam sekitar yang ada di kawasan. Menurut Mundilarto (2001), menyatakan bahwa karakteristik fisika yaitu difokuskan untuk membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam menumbuhkan kemampuan menginvestigasi, berasumsi, eksperimentasi, dan bersikap ilmiah. Hal ini selaras dengan tujuan fisika yaitu menghayati, mengamati, dan memanfaatkan situasi indikasi alam. Metode/proses ilmiah digunakan sebagai prosedur baku pembelajaran fisika dalam menganalisis objek-objek telaaahnya yang berdasarkan benda-benda serta peristiwa-peristiwa alam.

Melalui praktikum peserta didik terbantu untuk mendalami teori-teori, rancangan-rancangan dan fakta-fakta yang ada. Pada saat praktikum melalui kegiatan percobaan akan membuat peserta didik memahami bagaimana suatu teori diperoleh, lebih dalam mengerti konsep dan membuktikan konsep yang dipelajarinya. Uraian tersebut sependapat dengan Maknun.,dkk (2012), menyatakan bahwa kegiatan praktikum di laboratorium akan menambah daya tarik atau minat peserta didik, menghubungkan teori/konsep serta praktik, miskonsepsi yang sering terjadi dapat diperbaiki, dan berkembangnya sikap analisis dan kritis pada peserta didik. Selain itu, kegiatan penyelidikan dalam lab akan meningkatkan keterampilan maupun sikap kritis pada peserta didik.

Percobaan dalam pembelajaran fisika memungkinkan pendidik membagikan pengalaman secara langsung kepada peserta didik. Pengalaman disini dimaksudkan adalah pengalaman ketika peserta didik melakukan kinerja pada saat praktikum untuk memecahkan sebuah masalah yang ada. Sesuai

dengan tujuan pembelajaran sains, pelaksanaan praktikum mendukung pembelajaran fisika dengan metode ilmiah. Salah satu metode pembelajaran melalui praktikum dapat mengaktifkan kinerja peserta didik, karena praktikum bukan metode pembelajaran yang hanya pasif di tempat duduk seperti ketika pembelajaran di dalam kelas.

Asesmen berperan penting dalam kegiatan praktikum yang dilakukan guru. Asesmen merupakan bagian dari strategi penilaian kesuksesan belajar, proses, dan evaluasi. Hal tersebut selaras dengan penelitian sebelumnya oleh Herpiana dan Rosidin (2018), menyatakan bahwa asesmen adalah cara menafsirkan, menggabungkan, dan memakai bukti untuk menyimpulkan keputusan mengenai prestasi dalam pendidikan. Asesmen digunakan pendidik untuk memperoleh informasi secara objektif, berkelanjutan dan menyeluruh tentang proses dan hasil belajar peserta didik, nantinya hasil ini digunakan sebagai acuan untuk menentukan tindakan selanjutnya.

Kurikulum 2013 yang salah satu penegasannya menggunakan penilaian otentik (*authentic assessment*). Penilaian otentik sering disamakan dengan asesmen kinerja. Menurut Hosnan (2016), menyatakan bahwa asesmen otentik menyediakan sarana pada peserta didik tidak hanya mendemonstrasikan keterampilan dan pengetahuan yang didapatkan dalam pelajaran, selain itu juga kompetensi untuk melaksanakan keahlian dan pengetahuan tersebut pada situasi kehidupan nyata. Dapat disimpulkan, asesmen otentik adalah asesmen yang dipergunakan untuk melukiskan kondisi peserta didik yang sebenarnya serasi dengan fakta atau kenyataan (*real*) yang ada.

Berdasarkan uraian diatas, jenis asesmen otentik yaitu asesmen kinerja (*performance assessment*) dapat diterapkan pada pembelajaran fisika yang dilakukan dengan metode percobaan atau praktikum. Menurut Yusuf (2015), menyatakan bahwa munculnya konsep asesmen otentik di awal 1990-an, sebagai wujud ketidakpuasan para ahli terhadap kelemahan-kelemahan tes objektif, terutama untuk menilai kemampuan kognitif tingkat tinggi dalam melakukan sesuatu di kehidupan yang sesungguhnya atau *real word setting*. Dikatakan asesmen otentik jika pendidik meminta peserta didik menggunakan/mengaplikasikan keterampilan dan kemampuannya memecahkan masalah seperti dalam situasi di kehidupan nyata/riil. Berdasarkan pernyataan bahwa asesmen otentik telah ada sejak tahun 1990-an namun pada kenyataannya asesmen otentik masih belum banyak diketahui dan dikembangkan oleh pendidik.

Dalam kurikulum 2013 juga menegaskan adanya pertukaran dalam melakukan *assessment*, yakni dari *assessment* yang menilai ranah kognitif saja melalui sebuah tes, menuju penilaian otentik (*authentic assessment*) yang menilai pada ketiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Penerapan konsep pada dunia nyata dituntut pada penilaian otentik peserta didik. Pernyataan tersebut sesuai dengan Kemendikbud (2013), menyatakan bahwa karakteristik kurikulum 2013 salah satunya adalah menumbuhkan keseimbangan antara sikap spiritual, sosial serta ketrampilan pada ranah psikomotorik.

Menurut Sani (2016), menyatakan bahwa jenis penilaian yang memfokuskan peserta didik dalam mendemonstrasikan keterampilan dan

kemampuan memecahkan masalah dalam situasi yang dijumpai pada kehidupan nyata. Kemampuan tersebut merupakan kolaborasi dari keterampilan yang dilandasi oleh pengetahuan dan dilaksanakan dengan sikap yang sesuai. Jika sikap seseorang dalam mendemonstrasikan keterampilan tidak sesuai dengan seharusnya maka seseorang tersebut belum dikatakan kompeten.

Sesuai dengan uraian diatas pada aspek psikomotorik (keterampilan) penting untuk dikembangkan instrumen penilaian. Sebab pentingnya hal tersebut salah satunya adalah adanya kekhawatiran minim tergambaranya kompetensi peserta didik dari berbagai aspek, yang disebabkan kurang tepatnya instrumen penilaian yang digunakan. Sehingga dengan menggunakan penilaian otentik akan menggambarkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang sudah atau belum dimiliki oleh peserta didik serta bagaimana mereka menerapkan pengetahuannya. Dalam pembelajaran fisika tidak dapat dipungkiri sangat dibutuhkannya penggunaan instrumen penilaian yang tidak hanya mencakup pemahaman serta hapalan, akan tetapi juga dibutuhkan instrumen penilaian yang mengukur keterampilan dan kreativitas peserta didik, sehingga siswa dapat kreatif.

Penelitian sebelumnya oleh Serevina (2018) menyatakan bahwa pengajar tidak menentukan target yang sesuai untuk tingkat pelajar dan kriteria yang sesuai untuk target yang akan dinilai, dan juga sebagai pengajar pengetahuan dalam menyiapkan instrumen penilaian masih kurang. Penilaian saat ini hanya berfokus dalam domain kognitif saja. Fakta yang terjadi di lapangan ditemukan bahwa kebanyakan pendidik kurang memperhatikan aspek

psikomotorik dan masih banyak memfokuskan pada penilaian aspek kognitif saja. Menurut seorang pendidik mata pelajaran fisika di SMA Negeri 13 Palembang, menyatakan bahwa pada pelaksanaan kegiatan belajar melalui metode praktikum hanya menilai kedisiplinan dan hasil akhir yang dilakukan. Secara umum diketahui bahwa pendidik belum melakukan penilaian dengan benar, seperti tidak menggunakan instrumen penilaian psikomotorik dalam proses praktikum berlangsung, sehingga tidak terlihat aspek-aspek secara keseluruhan mengenai keterampilan peserta didik yang semestinya diukur. Pada ranah afektif, pendidik melakukan penilaian berdasarkan penglihatan dan ingatan terhadap sikap maupun tingkah laku peserta didik dalam proses pembelajaran. Dikhawatirkan akan terjadi kekeliruan dalam penilaian afektif dan psikomotorik jika pendidik hanya menggunakan ingatan dari hasil pengamatan tanpa menggunakan instrumen non tes atau bukti tertulis sebagai acuan yang jelas.

Berdasarkan hasil wawancara, yang dinyatakan oleh salah satu guru SMA Negeri 14 Palembang, menyatakan hal yang sama bahwa instrumen penilaian kinerja yang digunakan tidak memuat aspek keterampilan tertentu dalam penilaian sehingga tidak ada bedanya antara satu materi praktikum dengan materi praktikum lainnya dan juga tidak dilengkapi rubrik penilaian pada instrumen asesmen, sehingga tidak adanya deskripsi kinerja yang jelas sebagai acuan penilaian. Beberapa permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka peneliti menyajikan data observasi yang telah dilakukan peneliti sebelumnya. Menurut Sesunan., dkk (2019), menyatakan bahwa semua pendidik dalam kegiatan praktikum belum memakai instrumen asesmen

kinerja. Pendidik masih menggunakan asesmen secara tertulis sebanyak 93,7% atau tes yang dilakukan pada akhir kegiatan pembelajaran dan pendidik yang menggunakan asesmen pada ranah psikomotorik sebanyak 16,7%, sehingga hanya aspek kognitif yang dilihat sebagai hasil belajar peserta didik tanpa memperhatikan proses belajar atau keaktifan dalam pelaksanaan kegiatan belajar peserta didik.

Penelitian yang sejenis terkait pengembangan instrumen penilaian kinerja oleh Sartika (2018), menyatakan bahwa produk yang dikembangkannya terbatas pada materi praktikum fluida dinamis dan belum mencakup keseluruhan materi sehingga perlu dikembangkan pada materi lainnya. Hal ini selaras dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa salah satu materi pembelajaran fisika yang menghadapi langsung pada kehidupan nyata yaitu perpindahan kalor. Akan tetapi, untuk materi tersebut instrumen masih bersifat abstrak. Pada saat praktikum berlangsung, penilaian kemampuan psikomotorik dilakukan dengan cara penilaian kelompok dan instrumen tidak dilengkapi dengan skor serta deskripsi kinerja yang jelas sebagai acuan penilaian, dan juga didapatkan penilaian praktikum berdasarkan soal-soal evaluasi pada akhir kegiatan praktikum. Penilaian semacam itu sering dikontradiksikan dengan penilaian otentik karena diyakini belum mampu untuk mengetahui ketercapaian keterampilan peserta didik.

Menurut Pujayanto dan Rokhimi (2015), menyatakan bahwa konsep kalor dalam keseharian yang dilakukan kita tidak dapat dipisahkan. Seperti pada peralatan rumah tangga yang kebanyakan dibuat dengan memakai prinsip-prinsip perpindahan kalor. Perpindahan kalor adalah perpindahan

energi yang terjadi pada benda atau material yang bersuhu tinggi ke benda atau material yang bersuhu rendah. Sehingga dapat diketahui bahwa materi perpindahan kalor menghadapkan peserta didik pada kenyataan dan penguatan konsep peserta didik dapat dilatihkan. Melalui praktikum materi perpindahan kalor akan lebih bermakna dan dengan menggunakan instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik pada pokok bahasan kalor maka hasil belajar peserta didik dapat dinilai melalui proses kinerja yang dilaksanakan.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti ingin mengembangkan suatu instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik yang terfokus pada ranah psikomotorik yang mempunyai kelebihan diantaranya aspek yang akan dinilai mengacu pada keterampilan khusus, siswa diharapkan mengetahui apa yang seharusnya dilakukan dan dipersiapkan sesuai dengan panduan penilaian. Penelitian sebelumnya oleh Susila (2012), menyatakan bahwa tes unjuk kerja meminta siswa mewujudkan tugas sebenarnya yang mewakili keseluruhan kinerja yang akan dinilai, seperti mempersiapkan alat, menggunakan alat, menuliskan data, sebagainya. Penelitian juga dilakukan oleh Sartika (2018) instrumen yang dikembangkannya tidak menggunakan ilustrasi gambar, sehingga perlu dikembangkan instrumen yang dilengkapi dengan gambar untuk membuat pengguna menangkap ide/informasi yang terkandung dengan jelas dan mudah dimengerti. Diharapkan dengan mengembangkan instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen autentik dapat mengakomodir sikap pengetahuan, keterampilan, dan perilaku secara sekaligus dimana dalam penilaian otentik diharapkan peserta didik dapat merumuskan permasalahan, memikirkan solusi, dan menginterpretasikan hasil. Maka melalui uraian diatas

peneliti akan melakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja Berbasis Asesmen Otentik Pada Pokok Bahasan Perpindahan Kalor”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik pada pokok bahasan perpindahan kalor?
2. Bagaimana instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik yang valid dan praktis pada pelajaran fisika pokok bahasan perpindahan kalor?

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan adalah instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik.
2. Subjek dalam penelitian ini adalah 15 siswa dari 30 siswa kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 13 Palembang. Pemilihan hanya kelas XI IPA 3 dari enam lokal kelas XI IPA yang ada di SMA tersebut dikarenakan kelas tersebut memiliki siswa/i yang mempunyai kecerdasan bervariasi.
3. Instrumen asesmen kinerja difokuskan pada materi perpindahan kalor.
4. Indikator aspek otentik pada lembar validasi instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik hanya memuat tujuh indikator.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pengembangan instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik pada pokok bahasan perpindahan kalor.
2. Menghasilkan instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik yang valid dan praktis pada pelajaran fisika pokok bahasan perpindahan kalor.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Secara umum, penelitian ini membagikan pengetahuan, masukan dan sumbangan bagi dunia pendidikan khususnya pendidikan fisika dalam pengembangan instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik pada pokok bahasan perpindahan kalor.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman langsung dalam mengembangkan instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik pada pokok bahasan perpindahan kalor dalam ranah aspek psikomotorik peserta didik.

- b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan tentang pengembangan instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen

otentik untuk mengukur keterampilan siswa pada pokok bahasan perpindahan kalor.

c. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan contoh serta memberi motivasi bagi pendidik untuk lebih mengembangkan instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik khususnya dalam menilai kemampuan psikomotorik peserta didik.

d. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian berupa instrumen asesmen kinerja berbasis asesmen otentik pada pokok bahasan perpindahan kalor, diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar dan membantu peserta didik mendapatkan penilaian yang objektif sesuai kemampuan.

## **F. Kerangka Berpikir**

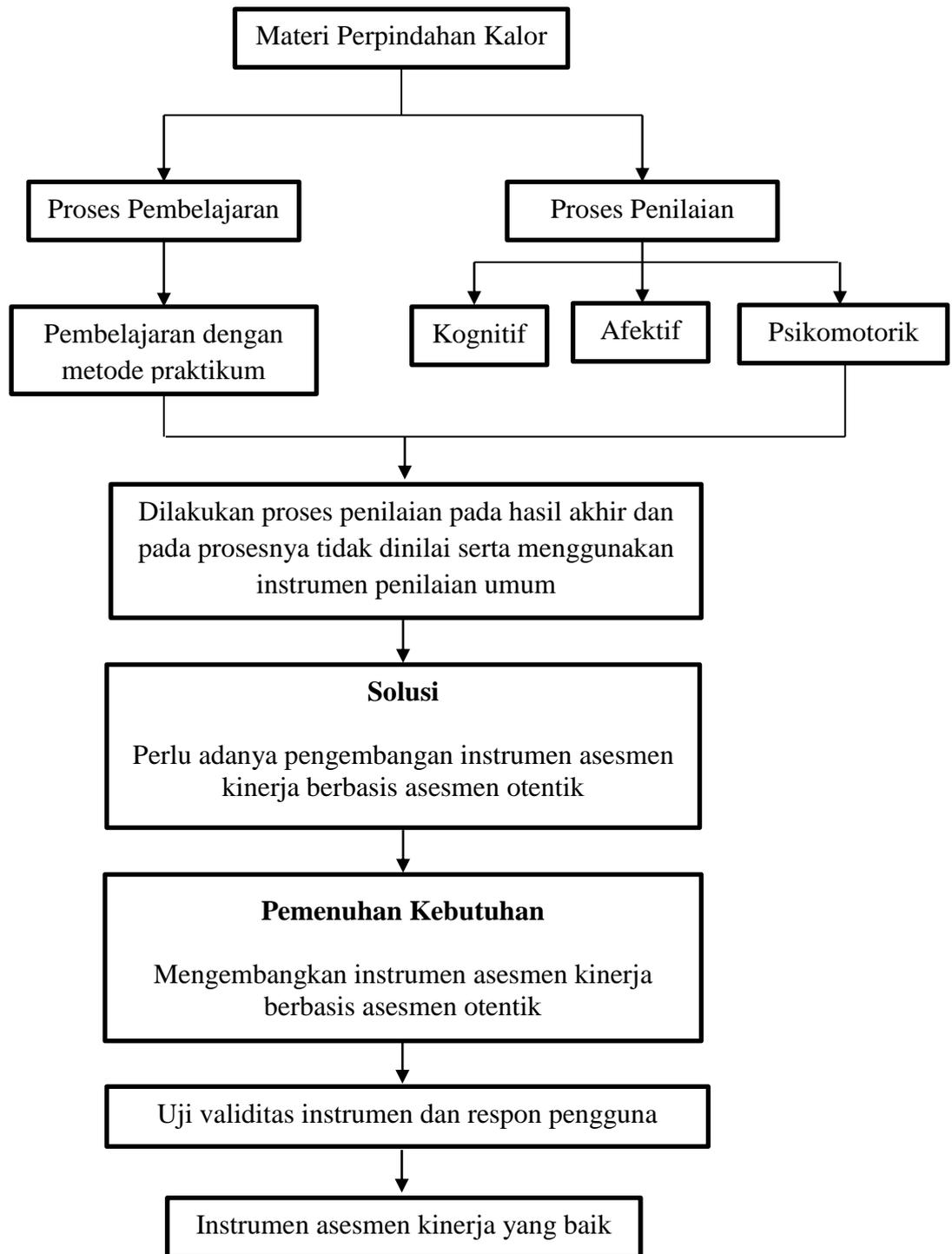
Ilmu pengetahuan sains merupakan ilmu pengetahuan mengenai fenomena-fenomena yang ada di kehidupan nyata. Salah satu cabang ilmu pengetahuan sains adalah fisika. Berkaitan dengan materi pembelajaran fisika khususnya pada pokok bahasan perpindahan kalor, salah satu proses kegiatan untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan meningkatkan pemahaman peserta didik adalah penggunaan metode praktikum.

Keterampilan kerja laboratorium adalah keterampilan peserta didik dalam melakukan sejumlah prosedur praktikum dan menggunakan alat-alat laboratorium. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian kinerja yang merupakan

bentuk kemampuan keterampilan peserta didik pada aspek psikomotorik pada pembelajaran IPA melalui kegiatan praktikum tidak dapat diabaikan.

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang ada di sekolah maka peneliti menemukan bahwa instrumen asesmen kinerja bersifat umum sehingga tidak menilai kemampuan secara detail. Hasil belajar peserta didik sering didapatkan dari aspek kognitif tanpa memperhatikan proses belajar yang dilakukan peserta didik, sama halnya ketika praktikum berlangsung guru hanya melihat hasil dari praktikum peserta didik tanpa melihat proses yang berlangsung serta kerjasama antar peserta didik saat melakukan praktikum.

Sehubungan dengan itu, upaya meningkatkan mutu pembelajaran fisika, khususnya dalam kegiatan praktikum dapat diaplikasikan asesmen kinerja, sehingga pendidik dapat mengungkapkan kemampuan, keterampilan dan sikap yang dimiliki peserta didik secara menyeluruh. Oleh karena itu, dibutuhkan instrumen penilaian kinerja berbasis asesmen otentik yang mempersembahkan hasil penilaian secara kuat/valid dan sesuai dengan kenyataan (objektif). Penilaian otentik pada Kurikulum 2013 terutama revisi merupakan penilaian kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja berdasarkan instrumen penilaian dengan aspek keterampilan berupa rubrik. Adapun kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir