

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan pada dasarnya adalah suatu proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi segala perubahan dan permasalahan dengan sikap terbuka tanpa harus kehilangan identitas dirinya. Oleh karena itu, setiap penggalan dari proses mengajar yang dirancang dan diselenggarakan harus mampu memberikan kontribusi yang kongkret bagi pencapaian tujuan pendidikan.

Fisika merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Fisika adalah jantung dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah secara mendasar kehidupan manusia. Berdasarkan pandangan global dan historis, ilmu fisika menyediakan metode lebih dinamis dalam membantu manusia menyelesaikan masalah kehidupan yang kompleks. Pada kenyataannya ditemukan banyak siswa belajar fisika tidak tertarik dan tidak memiliki pemahaman setelah belajar fisika (Prahani, dkk., 2014; David, *et al.*, 2013; Coletta, *et al.*, 2012; Nieminen, *et al.*, 2010; Benckert & Pettersson, 2008). Jika ditinjau dari pendapat siswa, maka pendidik diwajibkan menyajikan pembelajaran fisika bermakna dan generasi muda tertarik mempelajarinya. Kompetensi siswa dibentuk ketika siswa terlibat aktif dalam aktivitas mental, fisik, dan sosialnya. Pada SKL mata pelajaran fisika mengisyaratkan pembelajaran harus bersifat *student centered* berbasis kegiatan ilmiah. Siswa memerlukan penghayatan dari sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang mereka dapat dari pembelajaran kemudian menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka melalui multi representasi. Peserta didik akan belajar lebih efektif dan efisien ketika mereka aktif untuk mengolah informasi dengan multi representasi (David, *et al.*, 2013; Nieminen, *et*

al., 2012; Mahardika, 2012; Abdurrahman, dkk., 2011; Schnotz, *et al.*, 2010; dan Waldrip, *et al.*, 2010).

Materi pelajaran fisika tidak pernah lepas dari konsep verbal, matematik, gambar dan grafik. Oleh karena itu, kemampuan multirepresentasi fisika siswa mutlak diperlukan dalam memahami konsep-konsep fisika. Representasi atau *representation is describe something in a particular way* (Bull, 2010:374). menurut pengertiannya tersebut maka dapat diketahui bahwa representasi berarti menggambarkan sesuatu dengan cara khusus. Jadi representasi adalah suatu konfigurasi yang dapat menggambarkan, mewakili atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara. Representasi merupakan salah satu metode yang baik dan sedang berkembang untuk menanamkan pemahaman konsep fisika. Kesulitan yang disebabkan karena banyaknya keterlibatan gambaran mental dapat teratasi melalui representasi (Mahardika, 2011:189). Multirepresentasi adalah merepresentasi suatu konsep dengan banyak cara atau dengan cara yang berbeda (Waldrip, 2006:87). Konsep-konsep fisika secara multirepresentasi, yaitu yang memadukan antara konsep verbal, konsep gambar, konsep grafik dan konsep matematik (Mahardika, 2010:234). kemampuan untuk merangsang multirepresentasi fisika siswa yang tersebut di atas, cenderung membutuhkan alat bantu pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran fisika yang akan dipelajari. Baik itu alat bantu berupa media pembelajaran maupun alat bantu berupa prasarana lain yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini peneliti memilih materi tentang pemantulan cahaya pada cermin, alasan peneliti mengambil materi ini dikarenakan sangat cocok dengan metode penelitian yang peneliti gunakan yaitu untuk mengetahui kemampuan multirepresentasi verbal, visual dan simbolik siswa, karena pada materi mencakup ketiga aspek tersebut.

Berdasarkan hasil pengalaman selama praktek pengalaman lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas Siswa sulit untuk merepresentasikan ide dalam pembelajaran Fisika, mereka sangat tergantung kepada guru sehingga menyebabkan guru mendominasi kelas, artinya mereka hanya mengerti saat guru menjelaskan, tetapi saat diberi latihan atau tugas, sebagian besar tidak bisa menyelesaikannya sedangkan suasana belajar dan pembelajaran sangat mempengaruhi agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya . setelah mengalami pengalaman tersebut peneliti mengambil kesimpulan bahwa mereka hanya menghafal dan mengikuti prosedur yang diajarkan guru tetapi tidak memahami.

Selain itu juga belum ada guru atau pun mahasiswa yang melakukan penelitian ini, sehingga para guru belum mengetahui kemampuan apa yang dimiliki oleh para siswa tersebut, jadi untuk menyikapi hal tersebut, harus dilakukan penelitian dengan metode Multirepresentasi ini sehingga kita dapat mengetahui kemampuan apa yang dimiliki para siswa sehingga para guru dapat mengajarkan para siswa dengan kemampuan yang dimiliki para siswa tersebut. Pembelajaran juga harus memperhatikan kemampuan siswa, karena apabila Karena guru yang baik adalah guru yang memperhatikan kemampuan peserta didik. sehingga pembelajaran tidak berkesinambungan dengan kemampuan yang di miliki siswa, supaya siswa tidak menjadi bingung dalam memahami materi yang diajarkan dengan begitu tujuan pembelajaran menjadi tidak tercapai. Kesalahan tersebut disebabkan salah satunya karena proses belajar mengajar dikelas kurang memperhatikan kemampuan siswa, dan cenderung hanya menggunakan satu bentuk representasi saja. Pembelajaran yang hanya menyajikan suatu materi melalui satu bentuk representasi saja akan sukar diterima oleh siswa.

Berdasarkan dari uraian di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang “Analisis Kemampuan Multirepresentasi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tebas dalam Materi Pemantulan Cahaya”. Peneliti berharap dapat mengetahui kemampuan multirepresentasi hitung siswa tidak hanya melalui satu bentuk representasi saja tetapi juga dapat melalui berbagai bentuk representasi agar terjadi kesinambungan antara apa yang diajarkan guru dengan kemampuan siswa. Sehingga selanjutnya dan dapat dijadikan bahan evaluasi untuk sekolah

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan maka diperoleh masalah umum dari penelitian ini yaitu: “Bagaimana kemampuan multirepresentasi siswa dalam materi pemantulan cahaya pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas.

Untuk menjawab masalah tersebut adapun sub masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan representasi Verbal siswa dalam materi pemantulan cahaya pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas?
2. Bagaimana kemampuan representasi Visual siswa dalam materi pemantulan cahaya pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas?
3. Bagaimana kemampuan representasi Simbolik siswa dalam materi pemantulan cahaya pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. untuk mengetahui kemampuan representasi Verbal siswa dalam materi pemantulan cahaya pada siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas.

2. untuk mengetahui kemampuan representasi Visual siswa dalam materi pemantulan cahaya pada siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas.
3. untuk mengetahui kemampuan representasi Simbolik siswa dalam materi pemantulan cahaya pada siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan teori – teori pembelajaran Fisika dan dapat menjadi bahan bacaan, informasi dan referensi bagi mahasiswa untuk melakukan penelitiannya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian dapat menumbuhkan semangat, meningkatkan motivasi dan daya tarik siswa terhadap Fisika.

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi atau masukan tentang kemampuan Multirepresentasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan bagi peneliti khususnya yang terkait dengan penelitian kemampuan Multirepresentasi Hitung.

d. Bagi Lembaga

Sebagai tambahan literatur bagi perpustakaan lembaga IKIP- PGRI Pontianak.

E. Definisi Operasional

Untuk memahami istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional terhadap beberapa istilah yang digunakan di dalam kegiatan penelitian sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Analisis hambatan/kendala yang terjadi ketika proses belajar mengajar di kelas sehingga perkembangan kognitif siswa tidak optimal dengan mengidentifikasi apakah siswa lebih menguasai kemampuan representasi verbal, visua atau simbolik dengan memberikan soal uji coba kemampuan multirepresentasi pada materi pemantulan cahaya.

2. Representasi

Representasi dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kemampuan memaparkan pengetahuan yang diperoleh berhubungan dalam bidang fisika yang berupa representasi verbal, visual, dan Simbolik.

a. Representasi Verbal

Representasi verbal atau representasi bahasa dalam penelitian ini adalah kemampuan menerjemahkan konsep fisika kedalam bentuk konsep dan kata-kata.

b. Representasi Visual

Representasi visual atau representasi gambar dalam penelitian adalah kemampuan menerjemahkan konsep fisika kedalam bentuk gambar-gambar.

c. Representasi Simbolik

Representasi simbolik adalah kemampuan menerjemahkan konsep fisika kedalam representasi persamaan.

3. Materi Pemantulan Cahaya pada Cermin

Pada penelitian ini yaitu Materi Pemantulan Cahaya pada Cermin adalah materi yang diajarkan di kelas X semester dua dengan indikator:

Standar Kompetensi : memahami konsep dan penerapan cahaya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk hubungan cermin dan lensa adapun indikator pembelajaran kemampuan multirepresentasi yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Indikator Pembelajaran Kemampuan Multirepresentasi

No	Indikator	Kemampuan Multirepresentasi
1.	Menganalisis sifat-sifat cahaya	Verbal dan Visual
2.	Menganalisis hukum pemantulan dan hukum snellius	Verbal dan Simbolik
3.	Mengambarkan jalannya sinar pada peristiwa pemantulan dan pembiasan cahaya	Verbal ,Verbal dan Simbolik
4.	Menganalisis sifat-sifat bayangan oleh bidang datar dan lengkung	Visual dan Verbal
5.	Menghitung menggunakan persamaan-persamaan pemantulan dan pembiasan	Verbal dan Simbolik