

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada hakikatnya didefinisikan sebagai transformasi dari pengetahuan IPA. Makna transformasi berbeda dengan makna transfer. Pada transfer pembelajaran, siswa hanya menerima apa adanya pengetahuan dan kebenaran yang disampaikan oleh guru, semata melakukan “*copy-paste*”. Sedangkan makna transformasi, setelah terjadi transfer, pengetahuan dikembangkan sendiri oleh siswa sesuai dengan kesiapan struktur kognitifnya masing-masing, sehingga bernilai tambah (Suyono, 2015). Pembelajaran IPA harus bersifat transformasi karena IPA bukan hanya tentang teori dan konsep, tetapi pengaplikasian IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Trianto (2007) pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek penerapan pengetahuan IPA dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu siswa memperoleh pemahaman lebih mendalam tentang alam sekitar.

Konsep IPA yang diterima siswa belum sepenuhnya mampu digunakan untuk menghadapi persoalan dalam kehidupan nyata (Wisudawati, 2017). Hal tersebut dibuktikan dari hasil evaluasi PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2015, skor pencapaian IPA siswa Indonesia berada di peringkat

ke-69 dari 76 negara yang dievaluasi. Aspek IPA yang diukur oleh PISA bertujuan mengetahui kemampuan siswa mengidentifikasi masalah dalam memahami fakta-fakta alam serta memahami fenomena dan perubahan pada lingkungan hidup.

Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) yang diikuti siswa Indonesia kelas VIII tahun 2011 menunjukkan kemampuan IPA siswa Indonesia berada di urutan ke-40 dengan skor 406 dari 42 negara yang mengikuti tes. Pada TIMSS tahun 2015, posisi Indonesia menempati peringkat 44 dari 47 negara yang mengikuti tes. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan IPA siswa Indonesia masih rendah. Menurut Pujayanto (2011) kemampuan IPA siswa Indonesia masih rendah disebabkan oleh pemahaman siswa yang rendah dan salah pemahaman (miskonsepsi).

Menurut Mursalin (2013) miskonsepsi atau salah konsep dapat diartikan sebagai kesalahan pemahaman dalam menghubungkan suatu konsep dengan konsep-konsep lain. Miskonsepsi merupakan pandangan keliru mengenai suatu konsep oleh seseorang dan tidak sesuai dengan konsep yang disepakati benar oleh para ahli. Menurut Suparno (2013) miskonsepsi dipandang sebagai pengertian tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep salah, klasifikasi contoh-contoh salah, kekacauan konsep-konsep berbeda dan hubungan hirarkis konsep-konsep yang tidak benar.

Miskonsepsi dapat terjadi pada semua materi IPA termasuk Fisika (Suparno, 2013). Materi Fisika merupakan bagian dari mata pelajaran IPA di SMP. Menurut Wisudawati (2017) miskonsepsi pada konsep Fisika di level SMP

meliputi konsep mekanika fluida, panas dan termodinamika, mekanika (gaya dan gerak), cahaya, gelombang, bunyi, listrik dan magnet, atom, serta astronomi-bumi antariksa. Menurut Suparno (2013) dari 700 studi mengenai miskonsepsi, ada 300 yang meneliti tentang miskonsepsi dalam bidang mekanika, 159 tentang listrik, 70 tentang panas, optik, dan sifat-sifat materi, 35 tentang bumi dan antariksa, serta studi mengenai fisika modern. Pada pernyataan tersebut materi listrik merupakan salah satu materi dalam pembelajaran IPA yang mengalami miskonsepsi.

Materi listrik yang dipelajari salah satunya adalah listrik statis. Listrik statis adalah listrik yang diam untuk sementara pada suatu benda. Menurut Kertiasih (2012) siswa merasa bosan ketika mempelajari materi yang membutuhkan pemahaman lebih tinggi, salah satunya dalam mempelajari listrik statis. Dalam penelitian Daniati (2013) siswa kelas XII IPA SMA negeri 9 Pontianak mengalami miskonsepsi pada materi listrik statis sebesar 77,36%.

Miskonsepsi siswa dapat diidentifikasi dengan tes diagnostik. Menurut Arikunto (2009) tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga berdasarkan kelemahan-kelemahan tersebut dapat dilakukan pemberian perlakuan yang tepat. Salah satu tes diagnostik yang digunakan untuk menganalisis miskonsepsi siswa adalah *four tier test*. Menurut Caleon (Dalam Fariyani, 2015) *four tier test* merupakan pengembangan dari tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat. Tingkat pertama merupakan soal pilihan ganda dengan tiga pengecoh dan satu kunci jawaban yang harus dipilih siswa. Tingkat kedua merupakan tingkat keyakinan siswa memilih jawaban. Tingkat ketiga merupakan alasan siswa menjawab pertanyaan pada tingkat pertama,

berupa empat pilihan alasan yang telah disediakan dengan satu alasan yang benar. Tingkat keempat merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memilih alasan pada tingkat ketiga.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka akan dilakukan penelitian untuk menganalisis miskonsepsi IPA yang berjudul Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Listrik Statis Menggunakan *Four Tier Test*. Penelitian dilakukan di kelas X SMK Al Asyari Kecamatan Kwanyar Kabupaten Bangkalan pada tahun ajaran 2017/2018 semester genap. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi listrik statis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi masalah yang akan dijadikan bahan penelitian sebagai berikut

1. Siswa masih banyak mengalami miskonsepsi pada konsep fisika.
2. Siswa masih mengalami miskonsepsi pada materi listrik.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian antara lain :

1. Bagaimana persentase miskonsepsi siswa pada materi listrik?
2. Apakah faktor penyebab miskonsepsi siswa?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian sebagai berikut

1. Mengukur persentase miskonsepsi siswa pada materi listrik.
2. Mengetahui faktor penyebab miskonsepsi siswa.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian sebagai berikut

1. Memberikan informasi persentase miskonsepsi siswa pada materi listrik.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan pembelajaran IPA untuk menghindari kesalahan konsep pada materi listrik.

F. Batasan Penelitian

Agar penelitian lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, maka penelitian dibatasi pada ruang lingkup sebagai berikut

1. Penelitian difokuskan pada materi listrik statis kelas X SMK semester genap.
2. Metode yang digunakan adalah *four tier test*.
3. Penelitian akan dilaksanakan di SMK Al Asyari tahun ajaran 2017/2018.

G. Definisi Istilah

1. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli (Suparno, 2013).

2. *Certainty of Response Index*

Certainty of Response Index (CRI) merupakan salah satu teknik mengukur miskonsepsi pada tingkat keyakinan atau kepastian seseorang dalam menjawab pertanyaan (Hasan, 1999).

3. *Four Tier Test*

Four tier test (tes diagnostik empat tingkat) merupakan pengembangan dari tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat. Tingkat pertama merupakan soal pilihan ganda dengan tiga pengecoh dan satu kunci jawaban yang harus

dipilih siswa. Tingkat kedua merupakan tingkat keyakinan siswa memilih jawaban. Tingkat ketiga merupakan alasan siswa menjawab pertanyaan pada tingkat pertama, berupa empat pilihan alasan yang telah disediakan dengan satu alasan yang benar. Tingkat keempat merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memilih alasan pada tingkat ketiga (Caleon dalam Fariyani, 2015).