

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran tidak hanya semata-mata berisi suatu kegiatan belajar dan mengajar di dalam kelas. Menurut Depdiknas (2007), pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat mengkondisikan siswa mencapai kemajuan secara maksimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Dalam hal ini, siswa tidak sekedar mampu memiliki sebuah prestasi, melainkan siswa diharapkan mampu memahami dan menguasai ilmu yang telah dipelajari atas bimbingan guru di kelas.

Konsep dalam memahami suatu materi setiap siswa tidak jarang memiliki perbedaan karena setiap manusia memiliki prakonsepsi sebagai pengetahuan. Prakonsepsi sendiri merupakan konsep-konsep awal yang dimiliki seseorang sebelum proses pembelajaran. Banyak faktor yang mempengaruhi prakonsepsi, diantaranya yakni pengalaman langsung, pengalaman belajar, pengalaman fisik dan emosional melalui proses-proses sosial. Konsep-konsep awal yang tidak sesuai dengan kebenaran yang diajarkan di sekolah disebut miskonsepsi. Modell, Michael, & Wenderoth (dalam Suwanto, 2012:76) menyatakan bahwa miskonsepsi merupakan pemahaman konsep atau prinsip yang tidak konsisten dengan penafsiran atau pandangan yang berlaku umum tentang konsep tersebut.

Miskonsepsi dapat terjadi pada peserta didik ketika peserta didik mendapatkan suatu informasi dari sumber yang kurang terpercaya. Misalnya

berasal dari internet atau buku pelajaran yang terdapat suatu kesalahan dalam menguraikan materi. Menurut Suwanto (2012:78), miskonsepsi terjadi karena kesalahan yang dilakukan seseorang dalam membangun konsepsi berdasarkan informasi lingkungan fisik di sekitarnya atau teori yang diterima. Miskonsepsi yang dialami peserta didik bisa diakibatkan oleh penjelasan guru yang terlalu sederhana atau menghilangkan unsur yang penting. Sehingga siswa salah menangkap bahan inti yang diajarkan. Selain itu, metode pembelajaran dan siswa itu sendiri juga dapat menjadi penyebab timbulnya miskonsepsi. Terjadinya miskonsepsi peserta didik dalam mempelajari sistem komputer dapat disebabkan oleh rumitnya konsep perhitungan sistem bilangan. Misalnya, siswa melakukan penjumlahan bilangan oktal. Dalam penjumlahan oktal, nilai yang melebihi 8 akan menyimpan nilai 1. Namun siswa yang terbiasa melakukan perhitungan desimal, akan menyimpan nilai 1 apabila nilai melebihi 10. Oleh karena itu, sangat penting dalam memahami konsep dengan baik dan benar untuk menghindari terjadinya miskonsepsi.

Berdasarkan hasil wawancara pada guru sistem komputer SMK Ihyaul Ulum Gresik yaitu bapak Moh. Syarif Hidayatullah, S.Kom yang dilakukan pada tanggal 5 Oktober 2019, diperoleh keterangan bahwa guru di sekolah tersebut membuat tes hanya untuk melihat hasil belajar dan belum pernah melakukan pengukuran miskonsepsi dalam pembelajaran. Akibatnya, proses pembelajaran pada materi operasi aritmatik logik membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memberikan pemahaman kepada siswa di kelas. Dalam wawancara tersebut guru juga memaparkan bahwa 18 dari 35 siswa memperoleh nilai di bawah KKM.

Hal ini menunjukkan bahwa sangat penting bagi guru untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep siswa. Tingkat pemahaman siswa

yang rendah merupakan sebuah kelemahan siswa yang harus mendapat tindakan tepat. Arikunto (2013:48) mengemukakan, tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga dapat dilakukan penanganan yang tepat. Tes diagnostik bukan sekedar tes yang digunakan untuk mengukur ketuntasan siswa dalam belajar. Namun, lebih tepatnya digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai sebuah konsep agar dapat memudahkan guru dalam mengetahui kesulitan siswa serta memberikan solusi yang tepat untuk memberi perlakuan terhadap siswa tersebut. Menurut Brueckner & Melby (dalam Suwanto, 2012:113), ada beberapa tipe tes diagnostik : (1) *The Compass Arithmetics Test*, tes yang berguna untuk mencari kelemahan siswa berkenaan dengan berbagai unsur yang mendasari keseluruhan proses. (2) *The Brueckner Diagnostics Test*, tes yang berguna untuk mencari kelemahan siswa berkenaan dengan pecahan dan sistem desimal.

Haslam & Treagust (dalam Suwanto, 2012:113) pernah melakukan penelitian di bidang biologi. Tes yang digunakan adalah *two-tier diagnostic test*. *Two-tier diagnostic test* ini digunakan untuk menyelidiki tentang miskonsepsi siswa terhadap fotosintesis dan respirasi. Tes diagnostik *two-tier* banyak digunakan oleh beberapa peneliti dalam mengidentifikasi miskonsepsi. Instrumen tes diagnostik *two-tier* memiliki keunggulan dibandingkan dengan tes berformat pilihan ganda biasa, yaitu dapat mengungkap alasan dibalik opsi yang dipilih siswa. Depdiknas (2007:4) tes diagnostik memiliki karakteristik: (a) dirancang untuk mendeteksi kesulitan belajar siswa, karena itu format dan respons yang dijamin harus didesain memiliki fungsi diagnostik, (b) dikembangkan berdasar analisis terhadap sumber-sumber kesalahan atau kesulitan yang mungkin menjadi penyebab

munculnya masalah (penyakit) siswa, (c) menggunakan soal-soal bentuk *supply response* (bentuk uraian atau jawaban singkat), sehingga mampu menangkap informasi secara lengkap. Bila ada alasan tertentu sehingga menggunakan bentuk *selected response* (misalnya bentuk pilihan ganda), harus disertakan penjelasan mengapa memilih jawaban tertentu sehingga dapat meminimalisir jawaban tebakan, dan dapat ditentukan tipe kesalahan atau masalahnya, dan (d) disertai rancangan tindak lanjut (pengobatan) sesuai dengan kesulitan (penyakit) yang teridentifikasi. Tes diagnostik *two-tier* memiliki 2 tingkatan jawaban, tingkat pertama berisi pilihan jawaban dan tingkat kedua merupakan pilihan alasan dari jawaban pada tingkat pertama.

Beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan tes diagnostik *two-tier* diantaranya yakni, penelitian yang dilakukan oleh Abidah (2018) dengan judul “*Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier dalam Mengidentifikasi Miskonsepsi Materi Ekologi untuk Siswa Kelas XII SMA*”. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil yakni, sebanyak 34% mengalami miskonsepsi, siswa yang paham konsep sebanyak 25% dan siswa yang tidak paham konsep sebanyak 41%. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Mutmainna (2017) dengan judul “*Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat untuk Mengidentifikasi Pemahaman Konsep Matematika Wajib Siswa MAN 1 Makassar*” menyimpulkan bahwa siswa yang termasuk dalam kategori paham konsep 58,95%, presentasi siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 12,63% dan presentase siswa yang tidak paham konsep sebesar 28,25%.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier dalam**

Mengidentifikasi Miskonsepsi Materi Sistem Komputer untuk Siswa SMK Kelas X TKJ”.

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan tes diagnostik yang valid dan reliabel untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa SMK terhadap mata pelajaran sistem komputer pada materi operasi aritmatik logik.

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Pengembangan instrumen tes diagnostik digunakan untuk mendeteksi adanya miskonsepsi siswa SMK kelas X terhadap materi operasi aritmatik logik pada mata pelajaran sistem komputer.
2. Produk yang dikembangkan adalah instrumen tes diagnostik *two-tier*.
3. Setiap butir soal *two-tier* terdiri atas 2 rangkaian soal bertingkat yaitu tingkat pertama soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban, kemudian soal tingkat kedua berupa 5 pilihan jawaban berupa alasan tertutup. Purnomo (2016:45) mengemukakan bahwa tiga pilihan digunakan untuk peserta didik pada jenjang pendidikan SD kelas rendah, empat pilihan digunakan untuk peserta didik SD kelas tinggi dan peserta didik SMP, dan lima pilihan biasanya untuk peserta didik SMA dan perguruan tinggi. Tingkat SMK merupakan jenjang pendidikan yang setara dengan SMA, sehingga digunakan 5 pilihan jawaban dalam setiap butir soal.
4. Instrumen disusun berdasarkan materi yang telah ditentukan pada kompetensi dasar kelas X.

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

1. Pengembangan instrumen tes hanya digunakan dalam mengidentifikasi miskonsepsi siswa.
2. Instrumen tes diagnostik dibatasi pada mata pelajaran sistem komputer semester ganjil kelas X yaitu materi operasi aritmatik logik yang terdapat pada KD 3.3. dan 4.3.
3. Bentuk tes diagnostik yang digunakan adalah tes diagnostik *two-tier*.
4. Subjek dari uji coba instrumen tes terbatas pada siswa kelas X TKJ, SMK Ihyaul Ulum Gresik.

1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan instrumen tes diagnostik *two-tier* ini adalah untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, guru dapat menggunakan instrumen tes diagnostik *two-tier* sebagai alat untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Serta dapat memudahkan guru dalam mengambil tindakan atau perlakuan tertentu bagi siswa yang terdiagnosa mengalami miskonsepsi