

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Assessment merupakan proses yang biasa terjadi didalam pembelajaran dan biasa digunakan untuk mendapatkan informasi dan data mengenai tingkat keberhasilan peserta didik juga dapat dijadikan sebagai alat untuk meningkatkan pembelajaran yang lebih efektif, sehingga proses pembelajaran akan semakin berkualitas (Dannefer et al., 2005). Penilaian yang selama ini hanya dilakukan oleh guru dikenal dengan *teacher assessment*. Menurut Chang & Wu, (2012) guru menggunakan penilaian untuk mengevaluasi hasil pembelajaran. *Teacher assessment* adalah penilaian yang dilakukan oleh guru untuk mengevaluasi hasil pembelajaran. Penilaian yang biasa dilakukan adalah ulangan harian, ulangan tengah semester dan ulangan akhir semester dalam bentuk tes, selain itu guru juga menilai dalam bentuk non-tes yaitu untuk mengukur aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.

Proses penilaian yang hanya dilakukan oleh guru, tanpa melibatkan peserta didik menunjukkan bahwa pembelajaran hanya berpusat pada guru. Pada awal pembelajaran tahun ajar 2022/202, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi menerapkan Kurikulum Merdeka belajar, sebagai pembaruan dan evaluasi dari kurikulum sebelumnya, yakni kurikulum 2013. Kurikulum merdeka menekankan pada fleksibilitas sehingga memungkinkan variasi pembelajaran, fleksibilitas, memang menjadi poin yang ditekankan dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka ini.

Meskipun sudah dua tahun setelah pandemi COVID-19 mewabah, *learning loss* menjadi salah satu dampak sosial negatif yang muncul. *Learning loss* yang terjadi dapat berupa kurangnya pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep hal tersebut terjadi karena tutupnya sekolah akibat pandemi yang menyebabkan proses belajar mengajar berubah menjadi daring atau *online*. Pembelajaran daring ini dilakukan untuk memenuhi standar pendidikan dengan memanfaatkan teknologi dan komunikasi agar pembelajaran dapat terlaksana di era pandemi (Mutiani & Faisal, 2019). Tuntutan kurikulum-13 akan ketuntasan

kompetensi dasar dan beban belajar yang banyak mengakibatkan peserta didik mengalami kehilangan minat belajar. Solusi yang ditempuh satuan pendidikan dalam mengatasi *learning loss* dan permasalahan yang terjadi akibat pandemi yaitu dengan menerapkan Kurikulum Merdeka.

Saat proses pembelajaran tidak menutup kemungkinan peserta didik akan mengalami kesulitan dalam mempelajari dan menguasai materi pembelajaran, meskipun guru telah menyajikan materi dengan baik, ditambah dengan adanya tuntutan, dan tanggung jawab atas tugas yang harus dilaksanakan dan dikerjakan yang diberikan oleh guru dengan waktu penyelesaian yang singkat dan tepat waktu. Pada proses pengerjaan peserta didik pun mengalami beberapa kendala termasuk kesulitan dalam memahami pelajaran tersebut terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Menurut Zheng et al., (2018) karakteristik mata pelajaran IPA yang abstrak dan sistematis menjadi salah satu alasan sulitnya peserta didik memahami IPA serta menjadikan peserta didik kurang berminat bahkan krisis motivasi dalam mempelajari pelajaran tersebut. Pada kenyataannya, tidak semua peserta didik mampu menerima dan mencerna pelajaran IPA. Mata pelajaran IPA selalu menjadi pelajaran hantu bagi peserta didik, pelajaran ini dianggap sulit dan tidak mudah diselesaikan dengan baik oleh mayoritas peserta didik karena rumit dan banyak nama ilmiah yang digunakan saling berhubungan. Sering kali, peserta didik merasa tidak mampu dan merasa bahwa dirinya tidak memiliki kemampuan dalam menyelesaikan mata pelajaran tersebut.

Kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami suatu materi pembelajaran dapat menyebabkan timbulnya pemahaman konsep yang tidak sesuai dan disepakati oleh para ahli, dikenal dengan sebutan miskonsepsi (Muntholib,dkk., 2018). Materi IPA dianggap sulit apabila guru yang menyampaikan dalam proses pembelajaran tidak tepat sehingga menyebabkan pemahaman konsep peserta didik pada beberapa materi. Hal tersebutlah yang menyebabkan kurangnya tingkat pemahaman konsep peserta didik pada materi IPA.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang yang diharapkan

dapat tercapai dalam proses pembelajaran (Fahrudhin et al., 2017). Peserta didik dikatakan memahami suatu konsep apabila dapat mengartikan konsep yang telah dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan suatu konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat (Eriana et al., 2019). Pemahaman konsep peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor yang berasal dari diri peserta didik itu sendiri, lingkungan, cara mengajar guru, sarana dan prasarana di sekolah (Susilaningih et al., 2019). Selain itu, kondisi perekonomian dan latar belakang pendidikan seorang guru, sistem manajemen sekolah, dan sistem penilaian regular sekolah yang masih kurang merupakan penyebab kesulitan peserta didik dalam memahami suatu konsep pembelajaran (Lin et al., 2017).

Faktor-faktor yang menyebabkan nilai peserta didik belum tercapai karena kurangnya pemahaman konsep peserta didik yaitu peserta didik memiliki sikap tidak memperhatikan guru saat menjelaskan suatu materi, tidak fokus saat proses pembelajaran berlangsung, peran guru yang monoton dalam menggunakan metode pembelajaran juga dapat menjadi pengaruh belum tercapainya nilai KKM (Aisyah et al., 2017). Beberapa faktor yang berasal dari peserta didik dan guru tersebut merupakan penyebab awal peserta didik tidak memahami suatu konsep.

Kemampuan untuk menguasai konsep IPA erat kaitannya dengan keyakinan peserta didik dalam menyelesaikan soal - soal yang dilatihkan oleh guru. Sumber keyakinan seseorang adalah tingkat kepercayaan diri terhadap kemampuan sendiri (*self efficacy*). Selama ini pengukuran *self efficacy* bisa dikatakan belum berjalan dengan baik. Ketidaktahuan guru tentang instrumen *self efficacy* yang berkualitas harus mendapat perhatian secara lebih mendalam (Hairida & Astuti, 2013).

Kekhawatiran mengenai kurang tergambaranya keyakinan dan kompetensi peserta didik akibat tidak adanya instrumen penilaian *self efficacy* yang baik juga menjadi salah satu faktor penting untuk dicermati. Pengukuran tingkat *self efficacy* perlu dilakukan secara cermat dan tepat sehingga nanti dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk mengarahkan peserta didik

mampu mencapai prestasi belajar yang maksimal (Yoga, 2020). Idealnya dengan mengetahui tingkat *self efficacy* akan mempermudah tugas guru untuk mengetahui gambaran karakteristik dan keyakinan diri setiap peserta didik.

Menurut Bandura, (1997) *self-efficacy* merupakan aspek yang sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir individu. *Self-efficacy* diartikan sebagai keyakinan yang ada dalam diri seseorang untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah yang dihadapi sehingga akan tercapai hasil yang diinginkan.

Pertanyaan yang sering muncul dalam benak peserta didik ketika diberikan persoalan IPA adalah "apakah saya dapat menyelesaikan persoalan IPA ini?" maka terdapat perbedaan pengambilan keputusan dari beberapa peserta didik. Ada yang mengambil keputusan menyelesaikan persoalan IPA tersebut dan ada yang tidak. Pengambilan keputusan inilah yang dipengaruhi oleh tinggi rendahnya *self-efficacy* yang dimilikinya.

Pada proses membangun sebuah konsep, interaksi antara guru dan peserta didik akan membentuk motivasi positif terhadap pencapaian penguasaan konsep secara optimal. Hal ini berarti, proses membentuk konsep turut berperan dalam *self efficacy* peserta didik. Guru sangat disarankan untuk dapat mengembangkan instrumen penilaian kognitif dan nonkognitif secara beriringan selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini didukung oleh penelitian (Sari, 2020) yang menyatakan bahwa, pengembangan instrumen penilaian kognitif dan non kognitif sangat dibutuhkan pendidik sebagai upaya dalam memaksimalkan hasil belajar yang diperoleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Pendapat ini juga diperkuat dengan penelitian oleh (Kawi, 2021) yang menyatakan, dengan pengembangan instrumen kognitif dan non kognitif membuat penilaian dilakukan lebih optimal. Salah satu cara untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep pada peserta didik dapat digunakan asesmen diagnostik (Widiyatmoko & Shimizu, 2018).

Kebijakan mengenai asesmen diagnostik kognitif yang terdapat di dalam kurikulum merdeka bertujuan untuk mengidentifikasi capaian kompetensi

peserta didik, menyesuaikan pembelajaran di kelas dengan rata – rata peserta didik, dan memberikan remedial atau pelajaran tambahan pada peserta didik yang kompetensinya dibawah rata – rata. Cara yang tepat untuk mendeteksi pengetahuan dan karakter peserta didik selama pandemi adalah perlu diadakan asesmen diagnostik untuk menganalisis pengetahuan awal peserta didik (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2022).

Asesmen Diagnostik merupakan penilaian atau asesmen yang dilakukan secara spesifik dengan tujuan untuk mendiagnosis kemampuan dasar peserta didik dan mengetahui kondisi awal peserta didik serta mengidentifikasi atau mengetahui karakteristik, kondisi kompetensi, kekuatan, dan kelemahan model belajar peserta didik sehingga pembelajaran dapat dirancang sesuai dengan kompetensi dan kondisi peserta didik yang beragam. Asesmen diagnostik terbagi menjadi assesment diagnostik non kognitif dan assesment diagnosis kognitif. (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020).

Hasil asesmen diagnostik dapat digunakan sebagai dasar untuk memberikan tindak lanjut berupa perlakuan (intervensi) yang tepat dan sesuai dengan kelemahan peserta didik. Asesmen diagnostik di awal pembelajaran bertujuan untuk menilai kesiapan masing-masing peserta didik untuk mempelajari materi yang telah dirancang. Berdasarkan hasil asesmen, pendidik memodifikasi rencana yang telah dibuatnya atau membuat penyesuaian untuk sebagian peserta didik.

Tindak lanjut dari asesmen diagnostik ini disesuaikan dengan aspek yang dinilai pada asesmen. Tindak lanjut pembelajaran mencerminkan tindakan yang relevan dengan kondisi setiap peserta didik, akomodatif sekaligus fleksibel. Para guru dapat memberikan pengajaran sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik (*teaching at the right level*) yang merupakan pendekatan pengajaran yang berpusat pada kesiapan belajar peserta didik. Guru bisa secara tepat mengajar peserta didik sesuai dengan konsep yang dimiliki peserta didik terutama konsep prasyarat yang harus dimiliki sebelum mempelajari konsep pada jenjangnya.

Asesmen diagnostik dimaksudkan untuk membantu guru mengidentifikasi

apa yang peserta didik ketahui dan dapat lakukan dalam domain yang berbeda untuk mendukung pembelajaran peserta didik dan merupakan penilaian alternatif yang dapat memberikan gambaran yang jelas tentang proses belajar murid dan struktur kognitif kepada pemangku kepentingan pendidikan. Jenis penilaian ini dapat membantu guru menentukan apa yang dipahami peserta didik untuk membangun kekuatan peserta didik dan memenuhi kebutuhan spesifik mereka sehingga strategi instruksional yang tepat dapat dirancang untuk kebutuhan peserta didik (Chin et al., 2022).

Tes asesmen diagnostik memiliki karakteristik, diantaranya dirancang untuk mendeteksi kesulitan belajar peserta didik, dikembangkan berdasarkan analisis terhadap sumber-sumber kesulitan yang ada pada peserta didik dan waktu pengerjaannya yang fleksibel, hasil dari asesmen diagnostik tersebut akan digunakan untuk rancangan tindak lanjut dalam membuat *lesson plan* yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Soal yang diberikan boleh dalam bentuk *selected response* beralasan. Kemudian mendeteksi kesulitan belajar peserta didik dan bukan untuk menguji peserta didik “Lulus” atau “Tidak Lulus”. Cara menyusun dan melaksanakannya dituangkan di panduan pembelajaran dan asesmen yang dikeluarkan oleh Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) (Badan Standar Kurikulum Dan Asesmen Pendidikan, 2022).

Maka dari itu sangat perlu diadakan asesmen diagnostik untuk menganalisis pemahaman konsep peserta didik yang sesuai dengan panduan pada kurikulum merdeka, yaitu 2 pertanyaan sesuai kelasnya dengan topik capaian pembelajaran baru, 6 pertanyaan dengan topik satu kelas di bawah, 2 pertanyaan dengan topik dua kelas di bawah (sesuaikan pertanyaan dengan topik yang menjadi prasyarat untuk bisa mengikuti pembelajaran di jenjang sekarang).

Pada penelitian ini materi yang dipilih yaitu seluruh materi IPA di kelas VIII semester 2. Karena konsep pelajaran IPA, terutama jenjang SMP/MTs saling berhubungan satu sama lainnya. Di samping itu materi pelajaran eksakta ini saling berkelanjutan. Konsep pelajaran IPA (Fisika dan Biologi) yang dipelajari di kelas VII akan dipelajari dan diperdalam pada tingkat kelas berikutnya.

Materi IPA ini juga sudah pernah dijelaskan di Sekolah Dasar (SD) di kelas 6. Oleh sebab itu, konsep dasar pelajaran IPA di kelas VII harus benar-benar dipahami oleh peserta didik. Namun kenyataannya, banyak peserta didik yang kurang memperhatikan fakta ini. Kalau sudah naik kelas VIII, materi kelas VII dilupakan. Begitu pula kalau sudah duduk di kelas IX, materi kelas VII dan VIII diabaikan.

Bentuk tes diagnostik yang digunakan yaitu *three-tier multiple choice diagnostics instrument*. Instrumen ini, dalam satu soal terdiri 3 bagian, bagian pertama terdiri tes pilihan ganda, bagian kedua adalah alasan yang mengacu pada bagian pertama, dan bagian ketiga menanyakan keyakinan peserta didik dalam menjawab soal (Saat et al., 2016). Tes diagnostik dapat juga dikombinasikan dengan teknologi modern yaitu peserta didik tidak harus menjawab tes secara tertulis, tetapi secara online karena tes secara online lebih hemat, dapat digunakan setiap saat dan tidak terlalu terikat tempat (Halim et al., 2018). Manfaat lain dari tes online ini yaitu dapat menyajikan variasi tes yang berbeda setiap kali diakses serta hasil tes dapat langsung diketahui oleh peserta didik dan guru (Oz & Ozturan, 2018). Salah satu teknologi modern yang dapat digunakan untuk tes diagnostik ini adalah laptop, komputer atau smartphone (Toepoel et al., 2019).

Instrumen *three tier test* lebih valid, reliabel dan dapat diandalkan untuk mengeksplorasi pengetahuan, menilai prestasi peserta didik, menginvestigasi pemahaman konseptual, mengungkapkan miskonsepsi guru dan peserta didik serta memiliki tingkat kepercayaan lebih tinggi di bandingkan dengan *two tier test* (Arslan et al., 2012; Hrin et al., 2016; Peşman & Eryilmaz, 2010). Karena tingkatan akhir *three tier test* menyajikan bentuk kepercayaan diri peserta didik atas jawaban yang mereka pilih. Instrumen selanjutnya adalah *four tier test*. Caleon & Subramaniam, (2010) mengungkapkan bahwa *four tier test diagnostic* memiliki keterbatasan yakni saat peserta didik melaksanakan keempat tingkatan tes, peserta didik SMP kesulitan menentukan jawaban pada masing-masing tingkat karena keterbatasan pengolahan kognitif mereka sehingga mereka cenderung sulit menyampaikan gagasan tentang alasan pada

tingkatan ke empat. Sehingga peserta didik mungkin saja memberikan alasan yang palsu. Caleon & Subramaniam (2010) juga menyarankan bahwa tes *four tier test* tidak dipakai untuk tes prestasi dan untuk mengevaluasi pemahaman cukup memakai *two or three tier test diagnostic*.

Beberapa penelitian yang menggunakan tes dengan tingkatan tier telah dilakukan untuk menentukan kesulitan belajar dalam pemahaman konsep peserta didik, misalnya pemahaman tentang listrik (Peşman & Eryılmaz, 2010), gelombang (Caleon & Subramaniam, 2010), respirasi, ekologi, fotosintesis genetika, klasifikasi, sistem peredaran darah, bakteri (Tekkaya, 2002; Barke, Hazari & Yitbarek, 2009; Allen, 2014), asam basa (Cetin-Dindar & Geban, 2011), topik-topik lingkungan seperti sumber energi alternatif (Cheong et al., 2015) efek rumah kaca, penipisan lapisan ozon dan hujan asam (Arslan et al., 2012), adaptasi, ekosistem, rantai makanan dan jaring-jaring makanan, fungsi eksosistem, biomasa dan biodiversitas (Allen, 2014; Heng, Karpudewan, & Chandrakesan, 2017; Oberoi, 2017).

Melalui pengembangan instrumen ini menjadikan pengukuran pada aspek kognitif dan nonkognitif dapat dilakukan secara lebih maksimal. Implementasinya mampu membantu peserta didik membangun konsep pengetahuan dan meningkatkan *self efficacy* dalam menghadapi tantangan atau masalah yang ada.

Berdasarkan hal yang telah disebutkan di atas maka instrumen asesmen diagnostik *three tier test* yang andal perlu dikembangkan. *Three tier test* dinilai cukup untuk mengungkapkan kesulitan belajar peserta didik (Arslan et al., 2012). Penelitian yang selama ini dilakukan hanya berfokus pada pengembangan *Three tier test* dan belum banyak yang melakukan pengembangan dengan menambahkan *self-efficacy*, karena merupakan aspek yang sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir individu, dan dapat memengaruhi individu dalam membuat keputusan ketika menyelesaikan tugas yang dihadapi.

Penelitian yang akan dilakukan ini bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi instrumen *Three Tier Test Diagnostic* yang dilengkapi dengan

self-efficacy yang sesuai dengan tujuan dan panduan asesmen diagnostik yang sudah dikemukakan di dalam kurikulum merdeka untuk mengidentifikasi pemahaman konsep peserta didik setelah terjadinya pandemi pada seluruh materi IPA kelas VIII semester 2 yang berkaitan juga dengan materi sistem organisasi kehidupan yang dipelajari pada kelas VII, serta berkaitan dengan materi SD kelas VI. Hasil penelitian akan memperkaya literatur sebab jarang ada penelitian yang mengangkat topik ini.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

Bagaimana pengembangan asesmen diagnosis kognitif *three-tier* dilengkapi dengan *self efficacy* untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep IPA peserta didik SMP.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka pertanyaan penelitian pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana tahapan pengembangan asesmen diagnostik *three tier test* yang dilengkapi dengan *self-efficacy* yang akan digunakan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep peserta didik?
2. Bagaimana kualitas butir soal *three tier test* diagnostic yang dikembangkan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep peserta didik yang terdiri dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektifitas pengecoh?
3. Bagaimana tingkat pemahaman konsep peserta didik berdasarkan hasil asesmen diagnostik *three tier* yang diperoleh?
4. Bagaimana kelebihan dan kekurangan asesmen diagnostik *three tier* yang dilengkapi dengan lembar *self-efficacy* yang dikembangkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah di kembangkan maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut

1. Menghasilkan tesmen diagnosis kognitif *three tier test* yang dilengkapi dengan *self-efficacy* yang akan digunakan untuk mengidentifikasi

- pemahaman konsep peserta didik pada materi IPA kelas 8 semester 2.
2. Mendapat informasi tentang kualitas butir soal *three tier test* diagnostik yang dikembangkan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep peserta didik yang terdiri dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektifitas pengecoh.
 3. Mendapat informasi tentang profil tingkat pemahaman konsep peserta didik berdasarkan hasil asesmen diagnostik *three tier* yang diperoleh.
 4. Mendeskripsikan kelebihan dan kekurangan asesmen diagnosis kognitif *three tier* yang dilengkapi dengan lembar *self-efficacy* yang dikembangkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Bagi Pendidik

Menyediakan instrumen asesmen diagnostik yang bisa digunakan guru-guru kelas VIII dalam melakukan asesmen diagnostik kognitif agar dapat diketahui pengetahuan awal peserta didik dan merancang pembelajarannya sesuai dengan hasil asesmen yang telah dilaksanakan. Serta mendeteksi keberfungsian instrumen asesmen diagnostik yang telah dikembangkan dalam membedakan peserta didik yang paham, paham sebagian dan tidak paham instrumen yang dikembangkan.

Pendidik juga mendapatkan informasi tentang asesmen diagnostik khususnya *three-tier diagnostic test* dan dilengkapi dengan lembar *self-efficacy*. Mereka juga bisa memanfaatkan instrumen tes ini untuk mengidentifikasi pemahaman konsep peserta didik dalam materi pembelajaran yang lain. Dengan mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik guru bisa menentukan langkah yang lebih terarah tentang tindakan apa yang bisa mereka lakukan didalam kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Bagi Peserta Didik

Pengembangan instrumen *three-tier diagnostic test* dan dilengkapi dengan lembar *self-efficacy* diharapkan dapat memberikan motivasi lebih untuk peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran IPA

3. Bagi Peneliti lain

Peneliti lain dapat memanfaatkan hasil penelitian pengembangan instrumen *three-tier diagnostic test* yang dilengkapi dengan lembar *self-efficacy* ini sebagai bahan pertimbangan referensi atau rujukan, data pendukung maupun data pembandingan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Definisi Operasional

1. Asesmen diagnostik *three tier test* dalam penelitian ini merupakan tes diagnostik yang akan diberikan pada peserta didik berupa pilihan ganda tiga tingkat yang dikembangkan dengan tujuan mengidentifikasi pemahaman konsep peserta didik sesuai dengan kurikulum merdeka, soal tes berisi 2 pertanyaan sesuai kelasnya dengan topik capaian pembelajaran baru, 6 pertanyaan dengan topik satu kelas di bawah, 2 pertanyaan dengan topik dua kelas di bawah. Tes diagnostik *three tier* yang dikembangkan divalidasi oleh 2 orang ahli untuk mengetahui validitas isi dan konstruk, dan juga dilakukan uji coba untuk menghitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan juga daya pembeda. Produk akhir dari asesmen ini berupa kumpulan soal tes yang dapat digunakan oleh guru untuk melakukan asesmen diagnostik pada peserta didik kelas 8 semester 2.
2. *Self efficacy* merupakan keyakinan atau kepercayaan individu mengenai kemampuan dirinya untuk untuk mengorganisasi, melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan, menghasilkan sesuatu dan mengimplementasi tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu. *Self efficacy* yang diteliti pada penelitian ini menggunakan kuisioner berdasarkan aspek-aspek adaptasi dari teori Bandura (1997). Skala *Self efficacy* disusun berdasarkan tiga dimensi, yaitu : Tingkat (*Level*), Keluasan (*Generality*), dan Kekuatan (*Strength*).
3. Penilaian tingkat pemahaman konsep dilakukan dengan memberikan tes diagnostik pada peserta didik kemudian hasil dari tes tersebut akan memetakan tingkatan pemahaman konsep peserta didik. Kriteria penilaian pemahaman konsep peserta didik diadaptasi dari dua sumber yakni Skemp (1977) dan Hestenes, sebagaimana dikutip oleh Pesman (2010) dengan

kategori peserta didik “Paham utuh”, “Paham sebagian”, “Tidak paham” dan “Miskonsepsi”.