

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Teori Belajar dan Pembelajaran IPA

Belajar adalah kecenderungan perubahan pada diri manusia yang dapat dipertahankan selama proses pertumbuhan (Gagne *dalam* Riyanto, 2010: 5). Belajar adalah kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh seseorang yang menghasilkan perubahan tingkah laku pada diri sendiri, baik dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan baru maupun dalam bentuk sikap dan nilai yang positif (Wahab, 2016:18). Artinya, diperlukan sebuah pendekatan belajar yang lebih memberdayakan siswa. Proses belajar tidak hanya tergantung kepada orang lain, akan tetapi sangat tergantung pada individu yang belajar, anak belajar tidak hanya verbalisme tetapi juga dari mengalami sendiri dalam lingkungan yang alamiah. Trianto (2014:135), mengatakan bahwa sejak peradaban manusia, orang telah berusaha untuk mendapat sesuatu dari alam sekitar. Dorongan ingin tahu yang telah ada sejak kodratnya dan penemuan adanya sifat keteraturan di alam mempercepat bertambahnya pengetahuan, dan dari sinilah perkembangan sains dimulai. Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains. Dapat diartikan IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntun sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu terbuka, jujur, dan sebagainya.

Pembelajaran IPA bertujuan memberikan pengetahuan (*kognitif*), yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Disamping itu, pembelajaran sains diharapkan pula memberikan keterampilan (*psikomotorik*), kemampuan sikap ilmiah (*afektif*), pemahaman, kebiasaan dan apresiasi (Laksmi *dalam* Trianto, 2014: 142). Selanjutnya, pembelajaran sebagai suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang

didalamnya terdapat interaksi guru dan siswa dan antara sesama siswa untuk mencapai suatu tujuan (Gagne & Briggs *Dalam* Uno & Mohamad, 2015:114). Dalam hal ini guru mengarahkan siswa menggunakan strategi belajar yang dianggap efektif dalam proses pembelajaran dan juga berfungsi untuk mencapai tujuan pembelajaran itu sendiri. Salah satu strategi yang bisa diterapkan oleh guru kepada peserta didik adalah menggunakan strategi metakognisi. Menurut Iskandarwassid & Sunendar (2015: 13), metakognisi berhubungan dengan berpikir peserta didik tentang berpikir mereka sendiri dan kemampuan menggunakan strategi belajar dengan tepat.

2.2 Teori Metakognisi

Menurut Ihsan (2016), metakognisi adalah *thinking about thinking* (berpikir tentang berpikir) atau *learn how to learn* (belajar bagaimana belajar). Metakognisi merupakan proses seseorang dalam belajar dan berpikir tentang pikiran mereka sendiri dalam rangka membangun strategi kognitif dan menyadari penggunaannya dalam proses belajar. Gagne *dalam* Wicaksono (2014), mendefinisikan metakognisi sebagai proses kognisi tingkat tinggi dan proses untuk mengantarkan pengetahuan dan perkembangan siswa dalam merencanakan. Menurut Howard *dalam* Wicaksono (2014), metakognisi mengacu pada pengetahuan seseorang mengenai proses-proses dan produk-produk kognisi orang itu sendiri. Menurut Dawson *dalam* Hayati (2016), menjelaskan bahwa kemampuan metakognitif merupakan seperangkat kompetensi yang saling berhubungan dalam belajar dan berpikir, serta kemampuan yang dibutuhkan untuk pembelajaran aktif, berpikir kritis, penilaian reflektif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Keberhasilan metakognitif dalam membantu siswa belajar tidak lepas dari empat kunci dalam kemampuan metakognitif, yaitu *planning* (perencanaan), *monitoring* (monitor), *evaluating* (evaluasi), dan *revising* (revisi).

Martinez *dalam* Siswati, dkk (2016), menjelaskan bahwa keterampilan metakognitif penting dikembangkan di kelas, baik di sekolah dasar, sekolah menengah, perguruan tinggi, atau lulusan perguruan tinggi. Berdasarkan pengertian metakognisi tersebut, berarti kemampuan metakognitif memiliki peran penting

dalam proses pengontrolan berfikir peserta didik. Proses pengontrolan tersebut dapat digunakan oleh peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan. Hal tersebut dapat diartikan bahwa seseorang yang melibatkan metakognisi dalam proses pemecahan suatu masalah berarti ia akan dapat mengendalikan dirinya dalam memilih mana jalan keluar yang baik dan kurang baik. Hasil yang didapatkan dari proses pemecahan tertentu dalam pembelajaran dapat dihubungkan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep yang ia pelajari.

Menurut Flavel *dalam* Amnah (2014), metakognisi mencakup pengetahuan dan regulasi kognisi. Pengetahuan metakognisi mencakup: (1) variabel-variabel perorangan (*person variables*) atau pengetahuan seseorang tentang dirinya sendiri, serta pemikiran-pemikiran lainnya, (2) variabel-variabel yang berkaitan dengan tugas (*task variables*) atau pengetahuan bahwa jenis tugas yang berbeda menuntut pengetahuan kognitif yang berbeda pula, dan (3) variabel-variabel strategi (*strategy variables*) atau pengetahuan tentang strategi-strategi kognitif dan metakognitif untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.

2.3 Teori Kesadaran Metakognisi

Kesadaran meliputi suatu pemahaman terhadap lingkungan sekitar. Kesadaran juga meliputi pengenalan seseorang akan peristiwa-peristiwa mentalnya sendiri seperti pikiran-pikiran yang ditimbulkan oleh memori dan oleh kesadaran pribadi akan dirinya. Menurut Wade & Tavris (2007: 189), kesadaran adalah rasa awas mengenai diri sendiri dan lingkungan sekitar. Perubahan keadaan kesadaran sering kali dikaitkan dengan keadaan biologis. Menurut Asriningsih (2016) kesadaran metakognisi adalah kesadaran seseorang tentang dirinya sendiri sebagai pelaku proses pembelajaran. Kesadaran erat kaitannya dengan realisasi, ketika seseorang memiliki kesadaran tentang proses kognisinya maka kesadaran tersebut akan segera direalisasikan dalam suatu tindakan pemecahan masalah.

. Selanjutnya Maltin *dalam* Jahja (2011: 187), mengatakan metakognitif adalah pengetahuan dan kesadaran tentang proses kognisi atau kesadaran kita tentang pemikiran. Metakognitif merupakan suatu proses menggugah rasa ingin tahu karena kita menggunakan proses kognitif untuk merenungkan proses kognitif

kita sendiri. Kemudian Sudia (2014), menyatakan bahwa metakognisi berhubungan dengan berpikir siswa tentang cara berpikir mereka sendiri dan kemampuan siswa menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat. Secara umum metakognisi berkaitan dengan dua dimensi berpikir, yaitu: (1) *self-awareness of cognition*, yaitu kesadaran yang dimiliki seseorang tentang berpikirnya; (2) *self-regulation of cognition*, yaitu kemampuan seseorang menggunakan kesadarannya untuk mengatur proses berpikirnya

Seseorang yang memiliki kesadaran tentang kemampuan berpikirnya sendiri serta mampu mengaturnya disebut sebagai kemampuan metakognisi. Proses metakognisi melibatkan kesadaran siswa tentang pengetahuannya sendiri (*thinking about thinking*), yaitu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahuinya. Dengan kesadaran seperti ini, siswa akan mampu mengatur dirinya (*self-regulation*) untuk mencapai tujuan pembelajaran, yaitu siswa akan membuat kaitan antara gagasan-gagasannya dan menghubungkan antara gagasan tersebut dengan informasi baru. Selanjutnya, siswa akan berpikir tentang strategi yang efektif untuk menyelesaikan tugas pembelajarannya sehingga diperoleh pengetahuan yang utuh (Widianingsih & Wulan, 2015).

Adapun pengertian kisi-kisi inventori kesadaran metakognisi siswa menurut Schraw & Dennison (1994) sebagai berikut:

A. Indikator

1) Pengetahuan Metakognisi

Adalah pengetahuan tentang apa yang diketahui seseorang.

- a) Pengetahuan prosedural adalah kesadaran seseorang tentang bagaimana cara melakukan sesuatu (menggunakan suatu strategi) dalam pembelajaran.
- b) Pengetahuan deklaratif adalah pengetahuan tentang fakta dan konsep-konsep yang dimiliki siswa atau faktor-faktor yang mempengaruhi pemikirannya dan perhatiannya dalam pembelajaran.
- c) Pengetahuan kondisional adalah kesadaran seseorang akan kondisi yang mempengaruhi belajarnya, yaitu: kapan suatu strategi seharusnya

diterapkan, mengapa menerapkan strategi tersebut, dan kapan strategi yang diterapkan itu tepat dalam pembelajaran.

2) Regulasi Kognisi

- a) Strategi informasi pengaturan manajemen (pengetahuan tentang informasi)
- b) *Planning* (perencanaan) adalah berkaitan dengan kegiatan berpikir awal seseorang tentang bagaimana, kapan, dan mengapa melakukan tindakan guna mencapai tujuan melalui serangkaian tujuan khusus menuju kepada tujuan utama permasalahan.
- c) Monitoring secara komprehensif / menyeluruh adalah mengacu kepada kegiatan pengawasan seseorang terhadap strategi kognitif yang dipergunakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, guna mengenali masalah dan memodifikasi rencana.
- d) Strategi / *debugging* digunakan untuk memperbaiki kesalahan pemahaman dan kinerja.
- e) Evaluasi adalah verbalisasi mundur (*retrospective*) yang dilakukannya setelah kejadian berlangsung, dimana seseorang melihat kembali strategi yang telah digunakan dan apakah strategi tersebut mengarahkannya pada hasil yang diinginkan atau tidak.

2.4 Teori Strategi Metakognisi

Iskandarwassid & Sunendar (2015: 13-19), bahwa Metakognitif berhubungan dengan berpikir peserta didik tentang berpikir mereka sendiri dan kemampuan menggunakan strategi belajar dengan tepat. Metakognisi memiliki dua komponen, yakni pengetahuan tentang kognisi dan mekanisme pengendalian atau monitoring kognisi. Metakognisi mementingkan *learning how to learn*, yaitu belajar bagaimana belajar. Selanjutnya yang termasuk kedalam strategi metakognitif yaitu (1) memprioritaskan kegiatan belajar, (2) mengatur dan merencanakan kegiatan belajar, dan (3) melakukan evaluasi kegiatan belajar. Selanjutnya Huda dalam Iskandarwassid & Sunendar (2015: 20), berpendapat bahwa strategi metakognitif adalah langkah yang dipakai untuk mempertimbangkan proses kognitif, seperti

pemantauan (*monitoring*) diri sendiri, penilaian diri sendiri, dan pematapan diri sendiri.

Ada beberapa macam strategi metakognisi sebagai berikut:

- 1) Membuat rangkuman/ ringkasan adalah hasil merangkai atau menyatukan pokok-pokok pembicaraan atau tulisan yang terpecah dalam bentuk pokok-pokoknya saja. Rangkuman sering disebut juga ringkasan, yaitu bentuk ringkas dari suatu uraian atau pembicaraan (Amborowati, 2013)
- 2) Menggarisbawahi adalah suatu strategi untuk memahami bahan bacaan yang harus dituntaskan siswa. Dalam penerapannya, guru memberikan bahan belajar kepada siswa untuk digarisbawahi sejumlah ide penting dalam suatu konsep. Sebelum diminta kepada siswa untuk melakukan hal tersebut, guru terlebih dahulu harus mendemonstrasikan kepada siswa untuk melakukan bagaimana cara-cara menggarisbawahi ide penting dalam suatu pembelajaran (Marlina, 2013).
- 3) Membuat jembatan keledai adalah alat bantu mengingat misalnya singkatan,. Satu strategi mengingat yang melibatkan suatu pengorganisasian ulang informasi adalah mengambil huruf awal (*akronomi*) dari suatu daftar yang harus dihafal dan menyusun huruf awal itu menjadi ungkapan yang lebih mudah diingat (Afandi & Astuti, 2014).
- 4) Membuat peta konsep adalah suatu gambar (*visual*), tersusun atas konsep-konsep yang saling berkaitan sebagai hasil dari pemetaan konsep. Pemetaan konsep merupakan suatu proses yang melibatkan identifikasi konsep-konsep dari suatu materi pelajaran dan pengaturan konsep-konsep tersebut dalam suatu hirarki, mulai dari yang paling umum, kurang umum dan konsep-konsep yang lebih spesifik (Yunita, dkk :2014)
- 5) Membuat pertanyaan dan menjawabnya sendiri adalah strategi belajar yang meminta siswa mengajukan pertanyaan kepada diri sendiri mengenai pertanyaan apa, siapa, dimana, dan bagaimana ketika mereka membaca bahan bacaan (Slavin dalam Rita, 2015).

2.5 Teori Gender

Gender adalah jenis kelamin. Menurut Santrock (2002: 280), jenis kelamin mengacu pada dimensi biologis sebagai laki-laki atau perempuan, sedangkan gender mengacu pada dimensi sosial sebagai laki-laki atau perempuan. Papalia (2008: 376), menjelaskan bahwa identitas gender adalah kesadaran yang berkembang pada diri seseorang apakah dia seorang laki-laki atau perempuan. Perbedaan gender dapat dilihat dari biologis yaitu genetik, hormonal, dan neurologikal. Baik yang bersifat bawaan (*nature*) atau yang bersifat di dapat dari belajar (*nurture*) mungkin memainkan peran penting dalam apa yang dimaksud menjadi pria dan wanita. Pengaruh biologis tidak harus universal, tidak dapat dihindari, atau tidak dapat diubah, atau tidak mudah diubah oleh pengaruh sosial dan kultural. Setelah seorang anak mengetahui jenis kelamin mereka, mereka mulai menerima peran gender dengan mengembangkan konsep apa artinya menjadi seorang pria atau wanita dalam kultur mereka. Selanjutnya Santrock (2002:280), mengatakan bahwa bila jenis kelamin mengacu pada dimensi biologis sebagai laki-laki atau perempuan, maka gender mengacu pada dimensi sosial sebagai laki-laki atau perempuan.

Gender dimaksudkan sebagai tingkah laku dan sikap yang diasosiasikan dengan laki-laki atau perempuan. Kebanyakan anak mengalami sekurang-kurangnya tiga tahap dalam perkembangan gender. *Pertama*, anak mengembangkan kepercayaan tentang identitas gender yaitu rasa laki-laki atau perempuan. *Kedua*, anak mengembangkan keistimewaan gender, sikap tentang jenis kelamin mana yang mereka kehendaki. *Ketiga*, mereka memperoleh ketetapan gender, suatu kepercayaan bahwa jenis kelamin seseorang ditentukan secara biologis, permanen, dan tak berubah (Shepherd-Look *dalam* Jahja, 2011: 195)

Menurut Margono *dalam* Habibullah (2014), mengatakan bahwa fungsi otak kiri sering dikaitkan dengan stereotip laki-laki (berfikir logis, agresif, rasional, berani, strategis, kompetitif, dan pembuat keputusan), sedangkan otak kanan sering dikaitkan dengan stereotip perempuan (berfikir intuitif, emosional, spontan, submisif, dan kooperatif). Artinya, gender lebih kepada hasil konstruksi yang mengarah kepada maskulin dan feminim perbedaan aktivitas, kemampuan, dan minat antara laki-laki dan perempuan.

Theodosius dkk *dalam* Siswati, dkk (2016), mengungkapkan bahwa perempuan lebih unggul dibandingkan laki-laki dalam hal problem solving akan tetapi laki-laki lebih unggul dibandingkan perempuan dalam hal merencanakan, pengaturan informasi, evaluasi, orientasi tugas dan orientasi diri. Selanjutnya Astuti dan Hudiono *dalam* Siswati, dkk (2016), mengungkapkan bahwa tidak ada perbedaan antara peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan dalam hal pemecahan masalah dan metakognisi. Praptiwi & Restuati (2014), menjelaskan perbedaan hasil belajar siswa laki-laki dan perempuan dapat dilihat dari predikat yang diperoleh secara individual. Siswa perempuan lebih unggul dibandingkan laki-laki, tetapi dalam belajar berkelompok siswa laki-laki memiliki predikat lebih tinggi. Namun, jika dilihat dari tingkat daya serap siswa perempuan lebih maksimal dari pada laki-laki.

2.6 Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2015), dalam penelitiannya yang berjudul “Profil Kesadaran dan Strategi Metakognisi Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas X SMAN Se-Kecamatan Singingi Hilir Kabupaten Kuantan Singingi Tahun Ajaran 2015/2016” mendapatkan hasil penelitian bahwa siswa yang termasuk kedalam Belum Berkembang (BB) dan Masih Sangat Beresiko (MSB) tidak ada. Kategori Belum Begitu Berkembang (BBB). Sebanyak 5,81 % siswa laki-laki dan tidak ada pada siswa perempuan, sebanyak 19,05% siswa laki-laki dan 18,87% termasuk kategori Mulai Berkembang (MB), sebanyak 59,07% siswa laki-laki dan 55,63% siswa perempuan termasuk kategori Sudah Berkembang Baik (SBB), dan sebanyak 16,04% siswa laki-laki dan 25,47 % siswa perempuan termasuk kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Strategi metakognisi yang paling sering digunakan siswa laki-laki adalah membuat ringkasan sebanyak (43,79%), menggaris bawahi bahan bacaan (21,86%), membuat jembatan keledai/ titian ingatan (2,94%), membuat peta konsep (16,04%), membuat pertanyaan dan menjawab sendiri (15,34%). Sedangkan siswa perempuan membuat ringkasan sebanyak (55,33%), menggaris bawahi bahan bacaan (24,76%), membuat jembatan keledai/ titian ingatan 0%, membuat peta konsep (7,60%), membuat

pertanyaan dan menjawab sendiri (12,27%). Sebagian besar siswa laki-laki (64,89%) dan siswa perempuan (53,19%) menggunakan strategi metakognisi dalam belajar, sisanya siswa laki-laki sebanyak (35,09%) dan siswa perempuan (46,8%) menggunakan selain strategi metakognisi.

Kemudian Rita (2015), dalam penelitiannya yang berjudul “Profil Kesadaran dan Strategi Metakognisi Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas VII SMPN Se-Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu” mendapatkan hasil penelitian bahwa siswa yang termasuk dalam kategori belum berkembang (BB) tidak ada, tetapi masih ada siswa yang masuk kedalam kategori masih sangat beresiko (MSB) jumlahnya 1 orang dengan persentase 0,71%, sebanyak 7,57% siswa laki-laki dan 1,02% siswa perempuan masuk kedalam kategori belum begitu berkembang (BBB), 33,34% siswa laki-laki dan sebanyak 30,29% siswa perempuan masuk kedalam kategori mulai berkembang (MB), 57,3% siswa laki-laki dan sebanyak 62,43% siswa perempuan masuk kedalam kategori sudah berkembang baik (SBB/OK), dan 1,77% siswa laki-laki dan sebanyak 6,58% siswa perempuan masuk kedalam kategori berkembang sangat baik (BSB/Super). Sebanyak 94,88% siswa laki-laki dan sebanyak 90,97% siswa perempuan telah dilatihkan oleh guru menggunakan strategi metakognisi dalam belajar. Sebagian besar siswa laki-laki menggunakan strategi membuat ringkasan sebanyak 63,35%, menggaris bawahi/menstabilo bahan bacaan (19,62%), membuat jembatan keledai/titian ingatan (0%), membuat peta konsep (5,74%), dan membuat pertanyaan dan menjawabnya sendiri (9,9%). Dan sebagian besar perempuan juga menggunakan strategi membuat ringkasan sebanyak (76,96%), menggarisbawahi/ menstabilo bahan bacaan (10,15%), membuat jembatan keledai/ titian ingatan (0%), membuat peta konsep (2,14%), dan membuat pertanyaan dan menjawabnya sendiri (5,95%).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Amnah (2014), dalam penelitiannya yang berjudul “Profil Kesadaran dan Strategi Metakognisi Mahasiswa Baru Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru” mendapatkan hasil penelitian bahwa mahasiswa yang masuk dalam kategori (MBB) telah tidak ada (0%). Sebanyak 3,24% mahasiswa masuk dalam kategori belum begitu berkembang (BBB), 25,41% mahasiswa masuk

kedalam kategori mulai berkembang (MB), 62,70% masuk kedalam kategori sudah berkembang baik (SBB atau OK), dan 8,65% mahasiswa masuk pada kategori super atau berkembang sangat baik. Sebanyak 39,45% telah dilatihkan menggunakan strategi metakognitif dalam belajar seperti membuat ringkasan (26,5%), menggaris bawahi bacaan (8,65%), membuat peta konsep (6,48), dan membuat jembatan keledai/titian ingatan (1,08%).

Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono (2014), dengan judul penelitian “Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Pada Pembelajaran Biologi Dengan Strategi *Reciprocal Teaching*” mendapatkan hasil penelitian bahwa keterampilan metakognitif dan berpikir kritis memiliki sumbangan dalam menjelaskan hasil belajar kognitif dengan nilai keterandalan sebesar 72,7% ($R^2=0,727$), dimana keterampilan metakognitif memberikan sumbangan sebesar 30.70% dan berpikir kritis memberikan sumbangan sebesar 41,99% terhadap hasil belajar kognitif di dalam pembelajaran Biologi melalui penerapan strategi reciprocal teaching. Besarnya sumbangan dari keterampilan metakognitif dan berpikir kritis terhadap hasil belajar kognitif yang dimunculkan dalam penelitian ini tidak lepas dari sintak pembelajaran *reciprocal teaching* itu sendiri.



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau