

BAB 2

TINJAUAN TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata (Trianto, 2010: 113).

Konstruktivisme menekankan pada belajar *autentik*, bukan artifisial. Belajar *autentik* adalah proses interaksi seseorang dengan objek yang dipelajari secara nyata. Belajar bukan sekadar mempelajari teks-teks (tekstual), terpenting ialah bagaimana menghubungkan teks itu dengan kondisi nyata atau kontekstual (Suprijono, 2013: 39). Dalam pandangan konstruktivisme bahwa pelajar tidak hanya menerima materi pelajaran berdasarkan apa kata pengajar, tetapi mereka mengkonstruksi materi pelajaran dari waktu ke waktu dalam benaknya. Dalam pandangan ini, siswa membangun dan menciptakan pengetahuan dengan cara mencoba memberi arti pada pengetahuannya sesuai dengan pengalamannya (Hasruddin, 2009). Konsep konstruktivisme memandang bahwa pembelajaran bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru kepada siswa, melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan siswa membangun sendiri pengetahuannya (Rusmono, 2012: 16).

Menurut Sardiman (2014: 37), konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Secara sederhana konstruktivisme itu beranggapan bahwa pengetahuan kita merupakan konstruksi dari kita yang mengetahui sesuatu. Pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mempelajarinya.

Konstruktivisme dalam proses pembelajaran yaitu pembelajaran bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru kepada siswa, melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan siswa membangun sendiri pengetahuannya (Rusmono, 2012: 16). Lebih lanjut, sistem pembelajaran dalam pandangan konstruktivisme menurut Hudojo dalam Trianto (2010: 19) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: (a) siswa terlibat aktif dalam belajarnya. (b) Siswa belajar materi (pengetahuan) secara bermakna dengan bekerja dan berpikir, dan (c) informasi baru harus dikaitkan dengan informasi sebelumnya sehingga menyatu dengan skemata yang dimiliki siswa.

Pembentukan pengetahuan menurut model konstruktivisme memandang subyektif aktif menciptakan struktur-struktur kognitif dalam interaksinya dengan lingkungan. Yang terpenting yakni dalam proses belajar lebih diarahkan pada experiential learning yaitu adaptasi kemanusiaan berdasarkan pengalaman konkret. Menurut Jauhari (2011: 36) beberapa hal yang mendapat perhatian pembelajaran konstruktivistik, yaitu:

- 1) Mengutamakan pembelajaran yang bersifat nyata dalam konteks yang relevan
- 2) Mengutamakan proses
- 3) Menanamkan pembelajaran dalam konteks pengalaman sosial
- 4) Pembelajaran dilakukan dalam upaya mengkonstruksi pengalaman

Secara garis besar prinsip-prinsip pandangan konstruktivisme yang dapat diambil adalah: (1) pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa, baik secara personal maupun secara sosial, (2) pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali hanya dengan keaktifan siswa menalar, (3) siswa aktif mengkonstruksi terus-menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep ilmiah, (4) guru berperan sebagai fasilitator menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi pengetahuan siswa berjalan mulus (Trianto, 2010: 18-19).

2.1.2. Pendekatan Inkuiri dalam Pembelajaran Sains

Inkuiri berasal dari kata “*to inquire*” yang berarti ikut serta atau terlibat dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Pembelajaran inkuiri ini bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk

membangun kecakapan-kecakapan intelektual (kecakapan berpikir) terkait dengan proses-proses berpikir reflektif.

Sanjaya (2016: 196) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri. *Pertama*, strategi inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. *Kedua*, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari suatu yang dipertanyakan, sehingga dapat diharapkan menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Artinya dalam pendekatan inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa. Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa, sehingga kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam inkuiri. *Ketiga*, tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

2.1.3. Paradigma Pembelajaran Biologi

Menurut Depdiknas (2006) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan

untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar.

Selanjutnya Depdiknas (2006) menjelaskan biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.

Mata pelajaran Biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pemahaman dalam bidang matematika, fisika, kimia, dan pengetahuan pendukung lainnya (Depdiknas, 2006).

Menurut Depdiknas (2006), mata pelajaran Biologi bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- 1) Membentuk sikap positif terhadap biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain
- 3) Mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis
- 4) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi
- 5) Mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip biologi dan saling keterkaitannya dengan IPA lainnya serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri Menerapkan konsep dan prinsip biologi untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia

6) Meningkatkan kesadaran dan berperan serta dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Mata pelajaran biologi sebagai bagian dari bidang sains, menuntut kompetensi belajar pada ranah pemahaman tingkat tinggi yang komprehensif. Namun, dalam kenyataan saat ini siswa cenderung menghafal daripada memahami, padahal pemahaman merupakan modal dasar bagi penguasaan selanjutnya. Siswa dikatakan memahami apabila ia dapat menunjukkan unjuk kerja pemahaman tersebut pada tingkat kemampuan yang lebih tinggi, baik pada konteks yang sama maupun pada konteks yang berbeda (Gardner dalam Wena, 2014: 67).

Paradigma baru pendidikan menekankan bahwa proses pendidikan formal sistem persekolahan harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (Trianto, 2010: 4):

1. Memuat bagaimana pelajar mampu menggali informasi yang ada disekitarnya dari ledakan informasi itu sendiri (*learning to learn*);
2. Pelajar diharapkan mampu untuk mengenali dirinya sendiri, serta mampu beradaptasi dengan lingkungannya (*learning to be*);
3. Tindakan atau aksi untuk memunculkan ide yang berkaitan dengan sainstek (*learning to do*); dan memuat bagaimana kita hidup dalam masyarakat yang saling bergantung antara yang satu dengan yang lain, sehingga mampu bersaing secara sehat dan bekerja sama serta mampu untuk menghargai orang lain (*learning to be together*) (Trianto, 2010: 4).

2.1.4. Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Learning*)

Kehidupan identik dengan menghadapi masalah. Model pembelajaran ini melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah autentik dari kehidupan aktual siswa, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kondisi yang tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, dan demokratis (Shoimin, 2014: 129-130). Bound dan Feletti (1997) dalam Rusman (2016: 230) juga mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah inovasi yang paling signifikan dalam pendidikan.

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat

lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Selanjutnya dikatakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pengajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual; belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau stimulus; dan menjadi pelajar yang otonom dan mandiri (Ibrahim dan Nur dalam Trianto, 2010: 96).

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Selanjutnya dikatakan bahwa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan pula untuk memecahkan masalah-masalah serupa, karena pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi peserta didik (Trianto, 2010: 90-91).

Pada awal pembelajaran dengan menggunakan metode PBL siswa diberikan sebuah permasalahan (diberi skenario permasalahan), kemudian siswa memformulasikan (membuat) permasalahan dan menganalisis permasalahan dengan cara mengidentifikasi berbagai fakta yang berkaitan dengan skenario tersebut. Tahapan ini membantu siswa untuk membuat atau menyusun permasalahan. Kemudian tahapan dilanjutkan dengan siswa mencari berbagai solusi atau membuat hipotesis-hipotesis dari permasalahan tersebut. Langkah selanjutnya siswa menemukan jawaban atau menguji hipotesis yang telah mereka buat. Siswa membuat kesimpulan dari apa yang telah mereka lakukan (Wardoyo, 2013: 77).

Model pengajaran berdasarkan masalah memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan PBL sebagai suatu model pembelajaran adalah: (1) Realistik dengan kehidupan siswa, (2) Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa, (3) Memupuk sifat inkuiri siswa, (4) Retensi konsep jadi kuat, dan (5) memupuk kemampuan *Problem Solving*. Selain kelebihan tersebut PBL juga memiliki beberapa kekurangan antara lain: (1)

Persiapan pembelajaran (alat, problem, konsep) yang kompleks, (2) Sulitnya mencari problem yang relevan , (3) Sering terjadi *miss-konsepsi*, dan (4) Konsumsi waktu, di mana model ini memerlukan waktu yang cukup dalam proses penyelidikan sehingga terkadang banyak waktu yang tersita untuk waktu tersebut (Trianto, 2010: 96-97).

Pemilihan atau penentuan masalah nyata ini dapat dilakukan oleh guru maupun peserta didik yang disesuaikan kompetensi dasar tertentu. Masalah itu bersifat (*open-ended-problem*), yaitu masalah yang memiliki banyak jawaban atau strategi penyelesaian yang mendorong keingintahuan peserta didik untuk mengidentifikasi strategi-strategi dan solusi-solusi tersebut. Masalah itu juga bersifat tidak terstruktur dengan baik (*ill-structured*) yang tidak dapat diselesaikan secara langsung dengan cara menerapkan formula dan strategi tertentu, melainkan perlu informasi lebih lanjut untuk memahami serta perlu mengkombinasikan beberapa strategi atau bahkan mengkreasi strategi sendiri untuk menyelesaikannya (Hosnan, 2014: 298-301).

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Karakteristik pembelajaran berdasarkan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar,
- b. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur,
- c. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*),
- d. Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar,
- e. Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama,
- f. permasalahan, menantang pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM,
- g. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, kooperatif,

- h. Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan,
- i. Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar, dan
- j. PBM melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan prose belajar (Tan dalam Rusman, 2016: 232).

Lebih lanjut Trianto (2010: 97-98), menyatakan bahwa pengajaran berdasarkan masalah berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan. Pengajaran berdasarkan masalah terdiri dari 5 (lima) langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa.

Tabel 1. Sintak Pengajaran Berdasarkan Masalah

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Mengembangkan penyelidikan individual maupun kelompok	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

Lanjutan tabel 1

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-4 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, menjelaskan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-5 Menganalisa dan mengevaluasi	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan

proses pemecahan masalah	mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.
--------------------------	---

Sumber: Ibrahim dkk *dalam* Trianto (2010: 98).

2.1.5. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar (Kunandar, 2014: 62).

Sudjana (2009: 22-23), membagi tiga klasifikasi hasil belajar sebagai berikut:

- a) Kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi
- b) Afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, internalisasi.
- c) Psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Menurut Slameto (2013: 54-72), bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu meliputi faktor internal dan eksternal:

a. Faktor internal

Faktor internal yaitu faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, faktor internal terdiri dari:

- 1) Faktor jasmaniah yang meliputi kesehatan dan cacat tubuh.
- 2) Faktor psikologis yang meliputi tingkat intelegens, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.
- 3) Faktor kelelahan

b. Faktor Eksternal

Faktor Eksternal yaitu faktor dari luar individu, faktor eksternal terdiri dari:

- 1) Faktor keluarga yaitu cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.

- 2) Faktor dari lingkungan sekolah yaitu metode mengajar guru, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat-alat pelajaran, waktu sekolah, standar belajar di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.
- 3) Faktor masyarakat yaitu kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media (radio, TV, surat kabar, majalah, dan lain-lain), teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Menurut Jufri (2013: 58) Strategi kognitif adalah kemampuan yang mengarahkan seseorang untuk mengatur cara belajarnya, cara mengingat, dan tingkah laku berpikir. Sebagai contoh, seseorang yang dapat mengontrol perilakunya ketika membaca untuk mengetahui sesuatu.

Menurut Kunandar (2014: 165), Ranah kompetensi pengetahuan atau kognitif adalah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian atau penguasaan peserta didik dalam aspek pengetahuan yang meliputi ingatan atau hafalan, pemahaman, penerapan, atau aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kompetensi pengetahuan merefleksikan konsep-konsep keilmuan yang harus dikuasai oleh peserta didik melalui proses belajar mengajar.

Hasil belajar kognitif adalah perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi, hasil belajar kognitif tidak merupakan kemampuan tunggal melainkan kemampuan yang menimbulkan perubahan perilaku dalam domain kognitif yang meliputi beberapa jenjang atau tingkat (Purwanto, 2010: 50 *dalam* Nurbudiyani).

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak) seperti kemampuan berpikir, memahami, menghafal, mengaplikasi, menganalisa, mensintesa, dan kemampuan mengevaluasi. Menurut taksonomi Bloom *dalam* Nurbudiyani, segala upaya yang mengukur aktifitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Dalam ranah kognitif terdapat enam jenjang proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai jenjang yang paling tinggi. Keenam jenjang yaitu : pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*).

2.1.6. Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa

Penilaian (*assessment*) adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar siswa atau ketercapaian kompetensi (rangkaiannya kemampuan) siswa. Penilaian menjawab pertanyaan tentang sebaik apa hasil atau prestasi belajar seorang siswa. Penilaian kelas merupakan salah satu pilar dalam kurikulum berbasis kompetensi. Penilaian kelas adalah proses pengumpulan dan penggunaan informasi oleh guru untuk pemberian nilai terhadap hasil belajar siswa berdasarkan tahapan kemajuan belajarnya sehingga didapatkan potret/profil kemampuan siswa sesuai dengan daftar kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum. Penilaian kelas dilaksanakan secara terpadu dengan kegiatan belajar-mengajar. Penilaian dapat dilakukan baik dalam suasana formal maupun informal, di dalam kelas, di luar kelas, terintegrasi dalam kegiatan belajar-mengajar atau dilakukan pada waktu yang khusus (Depdiknas, 2003).

Menurut Kunandar (2014: 165), ranah kompetensi pengetahuan atau kognitif adalah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian atau penguasaan peserta didik dalam aspek pengetahuan yang meliputi ingatan atau hafalan, pemahaman, penerapan, atau aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kompetensi pengetahuan merefleksikan konsep-konsep keilmuan yang harus dikuasai oleh peserta didik melalui proses belajar mengajar. Hasil belajar kognitif adalah perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi, hasil belajar kognitif tidak merupakan kemampuan tunggal melainkan kemampuan yang menimbulkan perubahan perilaku dalam domain kognitif yang meliputi beberapa jenjang atau tingkat (Purwanto, 2010: 50 dalam Nurbudiyani).

Tujuan ranah kognitif adalah untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai tingkat pencapaian tujuan instruksional oleh siswa pada ranah kognitif khususnya pada tingkat hafalan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesa, dan evaluasi. Manfaat pengukuran ranah kognitif adalah untuk memperbaiki mutu atau meningkatkan prestasi siswa pada ranah kognitif khususnya pada tingkat hafalan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesa, dan evaluasi.

2.2 Penelitian yang Relevan

Untuk memperkuat data saya, selanjutnya berikut ini disajikan data penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

Beberapa referensi yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lastuti (2015) dengan judul penelitian “Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Dalam Pembelajaran Kooperatif *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Biologi Kelas VII SMPN 26 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015” menyebutkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar biologi IPA yang berarti kelas yang menggunakan media audio visual dalam pembelajaran kooperatif *The Power Of Two*. Berdasarkan analisis data deskriptif diperoleh rata-rata hasil belajar Post-test siswa kelas eksperimen (VII_1) = 88,24 dan kelas kontrol (VII_4) = 79,54.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2013), yang berjudul “Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC Di SMK”, mengatakan bahwa, (1) terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan metode PBL dengan yang diajar dengan metode demonstrasi, (2) tidak terdapat pengaruh interaksi antara metode PBL dan demonstrasi dengan motivasi belajar terhadap hasil belajar, (3) terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan metode PBL dengan yang diajar dengan metode demonstrasi ditinjau dari motivasi tinggi dan rendah.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Mayasari dan Adawiyah (2015), yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Pembelajaran Biologi Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Di SMA” menyebutkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan daya serap, ketuntasan individual maupun klasikal. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar kelas kontrol 73,475 dan pada kelas perlakuan sebesar 82,917 dan dilihat dari nilai F hitung = 4,157 sedangkan F tabel = 0,05 artinya F hitung > F tabel.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Wijaya, dkk (2015), yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Minat Siswa Terhadap Pelajaran IPA Pada Siswa SD Di Gugus IV Kecamatan Manggis” Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) terdapat perbedaan hasil belajar

IPA antara siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional ($F_A = 18,942$; $p < 0,05$), 2) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan minat terhadap hasil belajar IPA ($F_{AB} = 7,931$; $p < 0,05$), 3) untuk siswa yang memiliki minat tinggi yang diberi model pembelajaran berbasis masalah memiliki hasil belajar IPA yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional ($Q = 7,382$; $p < 0,05$), dan 4) pada siswa yang memiliki minat rendah tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA baik belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah maupun dengan model pembelajaran konvensional ($Q = 1,494$; $p > 0,05$).

2.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah: Terdapat pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap hasil belajar kognitif biologi siswa kelas XI SMAN 10 Pekanbaru Tahun Ajaran 2015/2016.