

BAB 2

TINJAUAN TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1. Paradigma Pembelajaran Biologi

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA 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. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Trianto, 2015: 153).

Lebih lanjut Trianto (2010) juga menjelaskan bahwa dalam pembelajaran IPA, sangat diperlukan strategi pembelajaran yang tepat yang dapat melibatkan siswa seoptimal mungkin baik dalam aspek kognitif, psikomotor, maupun afektif. Strategi belajar mengajar harus dirancang dengan baik sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan cara memilih pendekatan, metode dan media, sehingga hasil belajar kognitif dan psikomotorik siswa dapat tercapai dengan optimal. Selain itu, pengajaran IPA menekankan pada keterampilan proses, yang jika dikaitkan dengan hakikat IPA sebagai proses merupakan strategi atau cara yang dilakukan para saintis dalam menemukan berbagai hal sebagai implikasi adanya temuan-temuan tentang kejadian-kejadian atau peristiwa-peristiwa alam.

Biologi merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan prinsip sains. Adapun fungsi dan tujuan pembelajaran sains menurut Depdiknas dalam Trianto (2010:138) adalah sebagai berikut:

- 1) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai-nilai ilmiah.

- 3) Mempersiapkan siswa menjadi agar negara yang melek sains dan teknologi.
- 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup dimasyarakat dan melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi.

Pembelajaran sains dapat memotiasi pseserta didik untuk mengenal, menerima, menyerap, dan memahami keterkaitan atau hubungan antar konsep pengetahuan dan nilai atau tindakan yang termuat dalam tema tersebut. Dengan model pembelajaran yang sesuai peserta didik digiring untuk berfikir luas dan mendalam untuk menangkap dan memahami hubungan konseptual yang disajikan oleh guru (Trianto, 2010:156).

2.2 Pembelajaran Aktif

2.2.1 Pengertian Pembelajaran Aktif

Perkembangan pesat utamanya dalam bidang informasi, mensyaratkan perlunya menggeser pola pembelajaran menjadi pembelajaran yang lebih aktif dan partisipatif. Dengan semakin meningkatnya laju perkembangan pengetahuan, guru tidak lagi mampu menjadi satu-satunya sumber informasi. Siswa perlu menggeser peran dari sekedar penerima pasif informasi menuju pencarian aktif pengetahuan dan keterampilan serta menggunakannya secara bermakna.

Pembelajaran aktif lebih mengacu kepada teknik intruksional interaktif yang mengharuskan siswa berpikir tingkat tinggi. Siswa dalam melakukan pembelajaran aktif dapat menggunakan sumber daya dari luar pengajar untuk memperoleh informasi, serta menunjukkan kemampuannya menganalisis, sintesis, dan mengevaluasi melalui proyek dll. Siswa mengorganisasikan pekerjaannya, diskusi dan menjelaskan gagasan, mengamati demo/fenomena, menyelesaikan masalah dan memformulasikan pertanyaan yang dimilikinya. Seringkali pembelajaran aktif dikombinasikan dengan pembelajaran kerjasama/kolaborasi yaitu siswa bekerja secara interaktif dalam tim yang memajukan ketergantungan dan pertanggungjawaban individual untuk mencapai tujuan bersama. Sebagai tambahan pembelajaran aktif dapat menunjukkan berbagai kecerdasan (Warsono dan Hariyanto, 2014: 14-15).

Pembelajaran aktif adalah proses pembelajaran yang digunakan untuk mengarahkan siswa agar belajar dengan berbagai strategi untuk lebih aktif. Pembelajaran aktif dimaksudkan agar siswa dapat mengoptimalkan seluruh kemampuan yang dimilikinya, sehingga setiap siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal sesuai dengan karakteristik pribadinya. Hal ini menunjukkan bahwa setiap siswa bersifat unik, karena siswa yang satu berbeda dengan siswa yang lainnya (SMPN 9 Cimahi).

Pembelajaran aktif menurut Robson yaitu pemberian kesempatan yang luas untuk mengembangkan interaksi dalam proses pembelajaran. Interaksi tersebut dapat berupa diskusi antara guru dengan siswa mengenai materi pembelajaran yang tidak dipahami dan diskusi antara siswa dengan siswa baik dalam kelompok maupun diluar kelompok. Dengan demikian siswa dapat memperoleh informasi dari berbagai sumber, tidak hanya guru sebagai sumber informasi, tetapi dapat juga diperoleh dari siswa lainnya (Zulfahmi, 2013: 280).

Berdasarkan berbagai definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran aktif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif membangun sendiri konsep dan makna melalui berbagai macam kegiatan. Pembelajaran aktif dikembangkan berdasarkan asumsi bahwa 1) pada dasarnya belajar adalah proses aktif dan 2) seseorang memiliki cara belajar yang berbeda dengan orang lain.

Guru dapat memulai kegiatan pembelajaran aktif dari awal pembelajaran, ada tiga tujuan penting yang harus dicapai, tujuan-tujuan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Pembentukan tim: membantu siswa untuk lebih mengenal satu sama lain dan menciptakan semangat kerjasama dan interpedensi.
- 2) Penilaian sederhana: pelajari sikap, pengetahuan, dan pengalaman siswa.
- 3) Keterlibatan belajar langsung: ciptakan minat awal pembelajaran.

Ketiga tujuan di atas, bila dicapai akan membantu menciptakan lingkungan belajar yang melibatkan siswa untuk ambil bagian dalam belajar aktif, dan menciptakan norma kelas yang positif (SMPN 9 Cimahi).

2.2.2 Urgensi Pembelajaran Aktif

Beberapa alasan perlunya menerapkannya pembelajaran yang aktif berikut ini:

- 1) Riset kognitif menunjukkan bahwa menggunakan teknik ceramah saja bukanlah strategi pembelajaran yang efektif.
- 2) Kegiatan-kegiatan dalam pembelajaran aktif dapat mencegah sesi yang monoton sehingga siswa akan lebih banyak memberikan perhatian dan lebih menikmati sesi pembelajaran.
- 3) Pembelajaran aktif dapat mengintegrasikan bahan-bahan ataupun pengetahuan baik yang lama maupun yang baru.
- 4) Dalam pembelajaran aktif siswa dilibatkan dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi.
- 5) Kegiatan-kegiatan mandiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk melibatkan gaya belajarnya sendiri dalam berbagai kegiatan.
- 6) Siswa akan lebih mampu mengulang langkah-langkah penting jika kegiatan tersebut dilakukan mandiri.
- 7) Pembelajaran aktif memerlukan tanggung jawab individual dan sekaligus tingkat kerjasama yang tinggi.
- 8) Pembelajaran aktif mendorong interaksi siswa dengan siswa lain dan guru.
- 9) Keterlibatan siswa yang tinggi dalam pembelajaran menyebabkan minat dan motivasi belajar siswa meningkat.

Dari alasan di atas dapat ditarik kesimpulan, bahwa pembelajaran aktif sangat diperlukan dalam mengembangkan kemampuan siswa dengan lebih efektif dan efisien. Siswa tidak akan cepat bosan atau jenuh dalam pembelajaran di kelas. Keterlibatan langsung siswa dalam pembelajaran dapat memotivasi untuk terus belajar.

Selain itu hasil penelitian *National Training Laboratories* menunjukkan bahwa dalam pembelajaran konvensional, siswa hanya dapat mengingat materi pembelajaran 30% (Warsono dan Hariyanto, 2014: 12). Hal ini disebabkan siswa merasa bosan/jenuh jika hanya mendengarkan penjelasan guru dari awal hingga akhir pembelajaran. Pada umumnya guru lebih mendominasi seluruh proses

pembelajaran, sementara siswa lebih bersifat pasif. Kondisi pembelajaran tersebut menekankan pentingnya pembelajaran aktif.

Pembelajaran aktif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif membangun sendiri konsep dan makna melalui berbagai macam kegiatan. Hal ini dapat diperoleh melalui interaksi antar siswa dengan guru, antar siswa dengan siswa, serta antara siswa dengan bahan atau topik dalam disiplin suatu akademis. Pembelajaran aktif dikembangkan berdasarkan asumsi bahwa 1) pada dasarnya belajar merupakan proses aktif dan 2) seseorang memiliki cara belajar yang berbeda dengan orang lain (Zulfahmi, 2013: 279). Untuk itu, guru tidak hanya menggunakan metode ceramah sebagai metode penyampaian informasi atau pengetahuan kepada siswa. Sehingga saat menjelaskan konsep, perhatian siswa kepada guru tidak berkurang.

2.2.3 Karakteristik Pembelajaran Aktif (*Active Learning*)

Menurut Bonwell (1995) dalam SMPN 9 Cimahi, pembelajaran aktif memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

- 1) Penekanan proses pembelajaran bukan pada penyampaian informasi oleh pengajar melainkan pada pengembangan ketrampilan pemikiran analitis dan kritis terhadap topik atau permasalahan yang dibahas.
- 2) Peserta didik tidak hanya mendengarkan materi pelajaran secara pasif tetapi mengerjakan sesuatu yang berkaitan dengan materi pelajaran tersebut.
- 3) Penekanan pada eksplorasi nilai-nilai dan sikap-sikap berkenaan dengan materi pelajaran.
- 4) Peserta didik lebih banyak dituntut untuk berpikir kritis, menganalisa dan melakukan evaluasi.
- 5) Umpan-balik yang lebih cepat akan terjadi pada proses pembelajaran.

2.3 *Mind Map*

2.3.1 Pengertian *Mind Map*

Mind Map merupakan metode pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengorganisir pengetahuan maupun konsep di dalam otak dengan baik.

Melalui ingatan yang baik, pengetahuan tersebut dapat dengan mudah dikaitkan satu dengan lainnya sehingga dapat mempermudah siswa dalam meningkatkan pemahamannya (Devi.dkk, 2015).

Mind map adalah teknik pemanfaatan otak kanan dan otak kiri dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan. sehingga membangkitkan ide-ide yang orisinil dan memudahkan ingatan. Hal ini jauh lebih mudah daripada pencatatan tradisional karena cara ini lebih menyenangkan, menenangkan dan kreatif (Syam dan Ramlah, 2015: 184-185).

Mind map merupakan istilah teknik pemetaan pikiran untuk membantu membuka seluruh potensi dan kapasitas otak yang masih tersembunyi. Pemetaan pikiran ini akan melibatkan kedua sisi otak secara bersamaan, yaitu otak kanan dan otak kiri (Isnaini.dkk, 2016).

Mind map merupakan peta rute bagi ingatan, memungkinkan siapapun menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Ini berarti mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih dapat diandalkan daripada menggunakan teknik pencatatan tradisional (Buzan, 2013: 5).

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *mind map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan memudahkan pengguna untuk mengingat informasi ketika dibutuhkan kembali. Atau *mind map* merupakan cara mencatat yang kreatif, efektif, dan memetakan pikiran-pikiran secara menarik, mudah, dan berdaya guna bagi setiap siswa untuk menghasilkan gagasan, mencatat apa yang dipelajari atau merencanakan tugas baru.

Mind map merupakan bentuk penulisan catatan yang penuh warna dan bersifat visual, yang dapat dikerjakan oleh satu orang atau satu tim. Di pusatnya terdapat gagasan atau gambar sentral. Gagasan utama tersebut dieksplorasi melalui cabang-cabang yang mewakili gagasan-gagasan utama, yang kesemuanya terhubung pada gagasan sentral.

2.3.3 Manfaat *Mind Map*

Guru menyuruh siswa untuk membuat *mind map* memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi dengan jelas dan kreatif apa yang telah dipelajari atau yang tengah direncanakan. *Mind map* sangat baik digunakan untuk pengetahuan awal siswa atau untuk menemukan alternatif jawaban.

Sedangkan manfaat *mind mapping* yang diambil dari (<http://ikhs.wordpress.com>) dalam Syahidah (2015) yaitu:

- 1) Mempercepat pembelajaran karena mampu memahami konsep yang sama dengan kerja otak ketika menerima pelajaran.
- 2) Melihat koneksi antar topik yang satu dengan yang lain yang memiliki keterkaitan.
- 3) Membantu brainstorming, mengasah kemampuan otak bekerja.
- 4) Membantu ide serta gagasan yang mengalir karena tidak selalu ide serta gagasan dapat mudah direkam.
- 5) Melihat gambaran suatu gagasan secara luas dan besar, sehingga membantu otak bekerja secara maksimal dan berpikir besar terhadap suatu gagasan.
- 6) Menyederhanakan struktur ide dan gagasan.
- 7) Memudahkan untuk mengingat ide dan gagasan.
- 8) Meningkatkan daya kreativitas dan inovatif.

2.4 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2009). Selanjutnya menurut Uno (2007) hasil belajar merupakan pengalaman-pengalaman belajar yang diperoleh siswa dalam bentuk kemampuan-kemampuan tertentu. Dari pengertian di atas, hasil belajar adalah perolehan pembelajaran yang telah dilakukan oleh siswa sesuai dengan tujuan yang ditentukan. Perolehan hasil belajar tersebut dapat berupa kemampuan kognitif, perubahan kepribadian ataupun penambahan pengetahuan. Selain itu, hasil belajar dapat berupa penguasaan pola-pola perilaku kognitif (pengamatan), proses berpikir, mengingat atau mengenal kembali, perilaku afektif, dan perilaku psikomotorik.

Pada ranah kognitif terdapat enam jenjang berpikir yakni: 1) pengetahuan/ingatan – *knowledge*, 2) pemahaman – *comperhension*, 3) penerapan – *application*, 4) analisis – *analysis*, 5) sintesis – *syntesis*, 6) evaluasi – *evaluation* (Sudjana, 2009: 22).

Hasil belajar psikomotorik berkenaan dengan keterampilan dan kemampuan bertindak. Ranah psikomotorik meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi, menghubungkan dan mengamati (Sudjana, 2009: 22).

Menurut Slameto (2010:54), ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar antara lain:

- 1) Faktor internal, yaitu faktor yang bersumber dari diri siswa, meliputi:
 - a) Faktor jasmani (kesehatan, cacat tubuh).
 - b) Faktor psikologi (intelijensi, perhatian, minat, bakat, dan kesiapan).
 - c) Faktor kelelahan (jasmani dan rohani).
- 2) Faktor eksternal, yaitu faktor yang bersumber dari luar individu, meliputi 3 faktor yaitu:
 - a) Faktor keluarga
 - Cara orang tua mendidik
 - Suasana rumah
 - Keadaan ekonommi keluarga
 - Pengertian orang tua
 - b) Faktor sekolah meliputi
 - Metode mengajar dan kurikulum
 - Hubungan guru dan siswa
 - Hubungan siswa dengan siswa
 - c) Faktor mayarakat
 - Kegiatan siswa dalam masyarakat (berorganisasi, kegiatan sosial)
 - Teman pergaulan

2.5 Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Isnaini, dkk (2016) terhadap siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pampangan Palembang Tahun Ajaran 2015/2016 diketahui bahwa dengan menggunakan strategi pembelajaran *mind map* memberikan pengaruh yang baik terhadap pemahaman konsep siswa, dimana perolehan nilai *mind map* siswa sangat baik dengan perolehan rata-rata 84,81. Dari hasil *pretest*, *posttest* dan N-Gain, terdapat perbedaan nilai pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol mendapat nilai 55,81 *pretest*, 66,07 *posttest* dan 0,24 N-Gain yang berarti masuk dalam kategori rendah sedangkan kelas eksperimen mendapat nilai 44,76 *pre-test*, 84,22 *post-test* dan 0,7 N-Gain yang berarti masuk dalam kategori tinggi.

Risnawati, dkk (2015), bertujuan untuk meningkatkan daya ingat dan hasil belajar Fisika siswa kelas VII SMP Negri 24 Makassar Tahun Ajaran 2014-2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *mind mapping* dapat meningkatkan daya ingat peserta didik pada siswa kelas VII SMP Negri 2 Makassar dengan ketuntasan belajar siklus I adalah 58,06% dengan rata-rata daya ingat 94,68% dan ketuntasan belajar siklus II 83,87% dengan rata-rata daya ingat 96,09%.

Devi, dkk (2015) melakukan penelitian terhadap siswa kelas IV SDN Ciherang Rancaekek Bandung, diketahui bahwa pembelajaran *mind map* merupakan pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa. Guru semata-mata tidak hanya menjelaskan, tetapi siswa diberikan kesempatan mengeksplorasi pemahamannya dengan membuat *mind map*. Setelah itu siswa langsung menjelaskan kembali informasi yang telah diperolehnya ke dalam sebuah *mind map*. Peningkatan pemahaman konsep siswa dapat ditunjukkan melalui pengujian statistik non parametrik terhadap data gain ternormalisasi dengan hasil nilai signifikan satu pihak (*1-tailed*) $< 0,05$ yakni sebesar 0,000.

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran aktif *mind map* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs Ummatan Wasathan Pesantren Teknologi Riau Tahun Ajaran 2017/2018.