

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Hakikat Pembelajaran IPA

Berdasarkan sifat dan karakteristiknya, ilmu pengetahuan (*science*) dibedakan menjadi *Social Science* (Ilmu Pengetahuan Sosial) *Natural Science* (Ilmu Pengetahuan Alam). Ilmu pengetahuan Alam sering disebut sebagai sains, yang memiliki sifat dan karakteristik yang dapat membedakannya dari ilmu lainnya. Dengan memiliki sifat dan karakteristik sains sering dinyatakan pula sebagai hakikat sains. Hakikat Sains adalah suatu cara yang dilakukan untuk memperoleh sebuah data atau fakta tentang alam melalui metode ilmiah (Uus, 2016).

Hakikat sains meliputi tiga unsur utama yaitu: sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah. Sains sebagai sikap ilmiah yaitu sikap yang harus dikuasai seseorang dalam keingintahuan tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab dan akibat yang akan mengakibatkan masalah baru yang mampu dipecahkan melalui prosedur ilmiah. Sains sebagai proses ilmiah dapat diartikan sebagai prosedur dalam pemecahan masalah dengan metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, evaluasi, pengukuran, dan penarikan sebuah kesimpulan. Dan sains sebagai produk ilmiah yang berupa fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum. Selain itu, Sains juga dipandang sebagai proses, prosedur, dan keterampilan. Sains sebagai proses yang diartikan sebagai kegiatan berlangsung secara khusus untuk dapat memahami alam beserta fenomena yang terjadi (Trianto, 2015.).

IPA pada hakikatnya adalah sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur yang memiliki manfaat sebagai penyempurnaan pengetahuan dan menemukan objek studi melalui eksperimen serta dapat menjadi aplikasi yaitu bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sama dalam proses pembelajaran IPA yang berlangsung bahwa seorang pendidik harus menguasai konsep dan materi yang terkandung pada pembelajaran Sains yang akan disampaikan kepada peserta didik untuk meningkatkan literasi sains dan sikap ilmiah melalui model pembelajaran yang digunakan.

2.2 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi, guru memiliki peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Pada tahap awal, guru banyak memberikan bimbingan, kemudian pada tahap-tahap berikutnya bimbingan tersebut dikurangi, sehingga siswa mampu melakukan proses inkuiri secara mandiri (Khoirul, 2015).

Pada proses belajar mengajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik diminta untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk seperlunya dari seorang guru. Petunjuk-petunjuk tersebut pada umumnya berupa pertanyaan yang bersifat membimbing. Selain pertanyaan dan pernyataan, guru juga dapat memberikan penjelasan seperlunya pada saat peserta didik akan melakukan percobaan, misalnya penjelasan tentang cara-cara melakukan percobaan. Hal ini didukung pernyataan Brickman bahwa pada pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing, Guru memberikan

permasalahan pendahuluan kemudian memberikan bimbingan untuk memilih variabel, merencanakan percobaan, mengontrol variabel, mengukur dan menemukan jalan untuk memecahkan permasalahan (Bricman, 2009).

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Inkuiri Terbimbing merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, dimana siswa dapat menemukan atau meneliti masalah berdasarkan fakta untuk memperoleh data, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan pembimbing siswa dalam belajar.

2.2.1 Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Carol membagi inkuiri terbimbing ke dalam 5 karakteristik, yaitu:

- 1) Siswa belajar aktif dan terefleksikan pada pengalaman
- 2) Siswa belajar berdasarkan pada apa yang mereka tahu
- 3) Siswa mengembangkan rangkaian berpikir dalam proses pembelajaran melalui bimbingan
- 4) Perkembangan siswa terjadi secara bertahap
- 5) Siswa mempunyai cara yang berbeda dalam pembelajaran

2.2.2 Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Dalam upaya menanamkan konsep, misalnya konsep IPA pokok bahasan saling ketergantungan pada siswa tidak cukup hanya sekedar ceramah. Pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fakta-fakta yang dilihat dari lingkungan dengan bimbingan guru. Sudjana menyatakan, ada lima tahapan yang ditempuh:

Tabel 2.1 Sintak Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Fase	Kegiatan pembelajaran
1. Menyajikan pertanyaan atau masalah	1. Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan di papan tulis. Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok
2. Membuat hipotesis	2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk tukar pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan
3. Merancang percobaan	3. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing siswa untuk mengurutkan langkah-langkah percobaan.
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	4. Guru membimbing siswa untuk mendapatkan informasi melalui percobaan.
5. Mengumpulkan dan menganalisis data	5. Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
6. Membuat kesimpulan	6. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

2.2.3 Keunggulan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing merupakan pembelajaran yang banyak dianjurkan, karena memiliki beberapa keunggulan, diantaranya:

- a. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- b. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.

- c. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan
- d. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata. Artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Disamping memiliki keunggulan, pembelajaran ini juga mempunyai kelemahan, diantaranya:

- a. Model pembelajaran inkuiri terbimbing digunakan sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- b. Model pembelajaran ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dalam kebiasaan siswa dalam belajar.
- c. Memungkinkan untuk terjadi proses pembelajaran yang panjang sehingga akan terkendala dengan waktu.
- d. Selama ketentuan keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pembelajaran, maka model pembelajaran inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh guru.

2.3 Literasi Sains

2.3.1 Pengertian Literasi Sains

Literasi Sains berasal dari gabungan dua kata Latin, yaitu literatus artinya ditandai dengan huruf, melek huruf, atau berpendidikan) dan scientia, yang artinya memiliki pengetahuan. *National Science Teacher Assosiation* mengemukakan bahwa seseorang yang memiliki literasi sains adalah orang yang menggunakan

konsep sains, mempunyai keterampilan proses sains untuk dapat menilai dalam membuat keputusan sehari-hari kalau ia berhubungan dengan orang lain, lingkungannya, serta memahami interaksi antara sains, teknologi dan masyarakat, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi (Indra, 2018).

Penggunaan bahasa yang digunakan dalam sains tidak sama persis dengan penggunaan bahasa sehari-hari. Bahasa yang digunakan dalam sains adalah bahasa ilmiah yang berisi kandungan pengetahuan sains yang memiliki keunikan tersendiri. Tata bahasa, struktur kalimat, penggunaan istilah atau kosa kata sains, atau diksi, memungkinkan para ilmuwan untuk dapat menyusun penafsiran alternatif dari bahasa sehari-hari mengenal alam semesta.

2.3.2 Indikator Literasi Sains

Pengukuran kemampuan literasi sains peserta didik, harus dilakukan analisis persentase jawaban peserta didik yang benar sesuai dengan indikator. Indikator-indikator tersebut dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Literasi Sains

Dimensi literasi sains	Indikator literasi sains
Kontens Sains	Memahami Fenomena
Proses Sains	Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah Menjelaskan fenomena sains Menggunakan bukti ilmiah
Konteks Sains	Memecahkan masalah

(sumber: OECD/PISA)

2.3.3 Ruang Lingkup Literasi Sains

Pada pengukuran literasi sains, PISA menerapkan tiga dimensi literasi sains, yaitu konten sains, proses sains, dan konteks aplikasi sains. Adapun ciri-ciri seseorang yang memiliki sifat literasi sains menurut *National Science Teacher Association* (NSTA), adalah:

- a. Menggunakan rancangan IPA, keterampilan dalam memahami konsep atau jika mengambil sebuah kesimpulan dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Mengetahui bagaimana masyarakat dalam mempengaruhi sains dan teknologi.
- c. Menyadari keterbatasan dan penggunaan sains dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
- d. Memahami konsep sains, hipotesis dan teori sains.
- e. Membedakan antara fakta ilmiah dan opini pribadi.
- f. Untuk mengetahui bahwa pengetahuan ilmiah terikat pada proses dan teori.

2.3.4 Kelebihan Literasi Sains

Literasi sains dalam pendidikan sains memiliki potensi yang besar diantaranya adalah:

- 1) Dapat menyiapkan sumber daya yang berkualitas untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi.
- 2) Peserta didik cakap dalam literasi sains merupakan hal yang penting dikuasai oleh siswa sebab literasi sains dalam bidangnya dan berhasil menumbuhkan pemikiran berpikir kreatif, mampu memecahkan masalah, kritis, menguasai teknologi, serta adaptif dalam perkembangan zaman (Noviana, 2018)

2.4 Sikap Ilmiah

2.4.1 Definisi Sikap Ilmiah

Dalam *Dictionary of Psychology*, menyatakan bahwa istilah sikap (*attitude*) berasal dari bahasa latin yaitu “*aptitude*” yang memiliki arti kemampuan, sehingga sikap dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui apakah seseorang mampu atau tidak mampu pada pekerjaan yang berkaitan dengan metode ilmiah (Widya, 2015). Berkaitan pemikiran tersebut, sikap ilmiah dibagi menjadi dua

kelompok, antara lain: Sekelompok sikap yang menekankan pada sikap tertentu terhadap sains, Sekelompok sikap yang ditaati dan dipahami akan membantu seseorang dalam memecahkan masalah dan mengambil suatu keputusan dengan benar.

Sikap ilmiah adalah suatu sikap yang menerima pendapat orang lain dengan baik dan benar yang tidak mengenal putus asa serta dengan ketekunan juga keterbukaan. Sikap ilmiah yang dimiliki seseorang harus dapat menerima pendapat orang lain, tidak mengenal putus asa serta memiliki sikap ketaatan dan keuletan. (Prima, 2013).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah merupakan sikap peserta didik dalam menerima pendapat orang lain dengan baik dan benar serta tidak mengenal sikap putus asa. Sikap ilmiah memuat tiga komponen yaitu komponen kognitif, afektif dan perilaku. Ketiga komponen itu harus dimiliki peserta didik untuk meningkatkan sikap ilmiah yang ada di dalam diri.

2.4.2 Kelebihan sikap ilmiah

Dalam pendidikan sikap ilmiah memiliki kelebihan antara lain: Membentuk pribadi manusia yang selalu menggunakan logika dalam pertimbangan suatu keputusan, memotivasi siswa untuk selalu berprestasi dan memiliki komitmen yang kuat untuk mencapai keberhasilan dan keunggulan.

2.5 Penelitian Relevan

Penelitian-penelitian relevan yang terkait dengan penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah:

1. Jurnal penelitian Ariati Dina Puspitasari, 2015 yang berjudul Efektitas Pembelajaran Berbasis *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa, dengan hasil penelitian berupa peningkatan kemampuan literasi sains kelas eksperimen (VII G) lebih besar 0,74 dari pada kelas kontrol (VII F) yaitu 0,59. Kelas eksperimen berada pada kriteria tinggi, sedangkan kelas kontrol pada kriteria sedang. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis *guided inquiry* berpengaruh dalam meningkatkan literasi sains siswa nilai rata-rata *post test* pada kelas eksperimen telah mencapai di atas KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 7,50 untuk pelajaran IPA dengan tema kalor. Sedangkan pada kelas kontrol, nilai rata-rata *post test* belum dapat melebihi KKM yang ditetapkan oleh sekolah. Peningkatan literasi sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis menggunakan uji-t sampel independen dengan program SPSS versi 16.
2. Jurnal penelitian Lalu Sunarya Amijaya, Agus Ramdani, I Wayan Merta (2018) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”. Analisis statistik data dilakukan dengan menggunakan uji t pada taraf kesalahan 5%. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen meningkat sebesar 35,16 (32,53 ke 67,69) sedangkan hasil belajar kelas kontrol meningkat sebesar 26,16 (34,67 ke 60,83). Data kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa kelas eksperimen meningkat sebesar 27,49 (38,14 ke 65,63) sedangkan data kemampuan berpikir kritis kelas kontrol meningkat sebesar 18,56 (36,03 ke 54,59). Analisis statistik hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa

$t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,67 > 1,99$) dan kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,88 > 1,99$). Hasil analisis statistik tersebut berarti hasil belajar peserta didik dan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik secara signifikan daripada kelas kontrol.

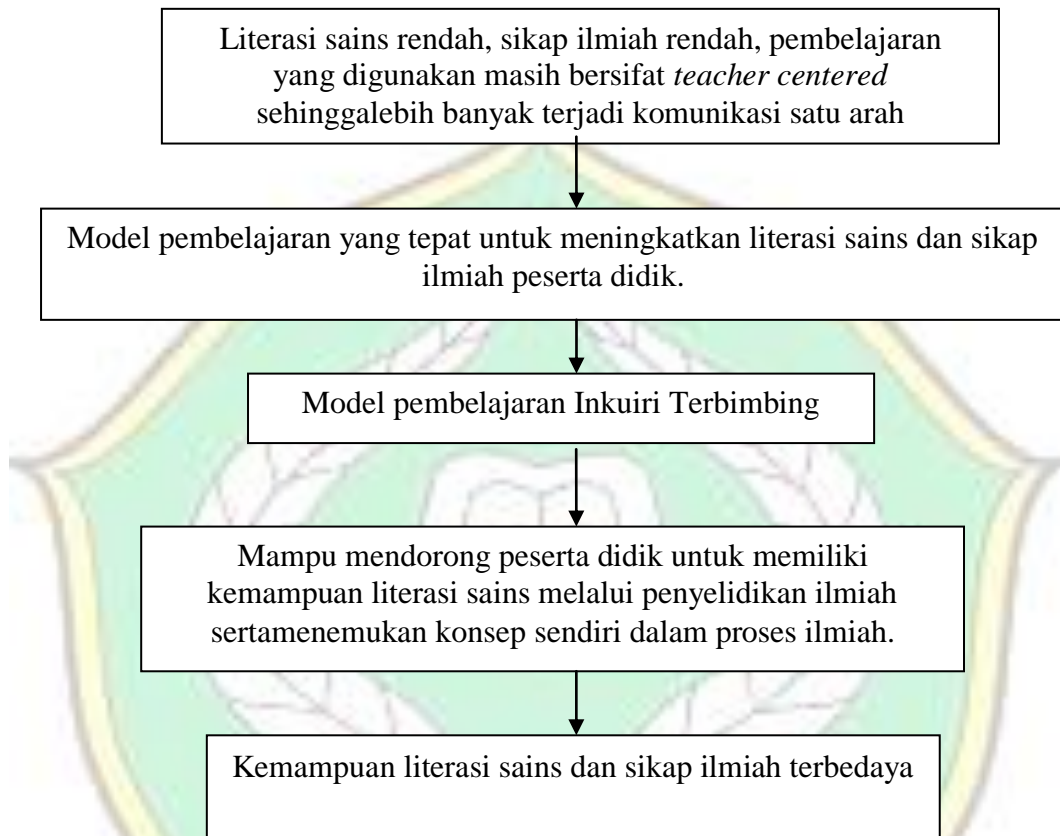
3. Jurnal penelitian Yuni Erdani, Lukman Hakim dan Linda Lia (2020) dengan judul “pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa di SMP Negeri 35 Palembang”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *direct instuction* diperoleh nilai *post test* 72,20. Sedangkan pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen memiliki nilai *post test* yaitu 83,00. Uji hipotesis kemampuan literasi ilmiah didapatkan nilai sig-tailed sebesar 0,00, karena nilai sig < 0,05 berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi siswa kelas VII pada materi energi.

2.6 Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang masalah yang berkaitan dengan pelajaran IPA di sekolah SMP Negeri 2 Konsel saat ini masih rendahnya literasi sains dan sikap ilmiah peserta didik. Pembelajaran IPA yang masih didominasi oleh penggunaan model pembelajaran langsung, dimana di dalam proses pembelajaran tidak menarik perhatian peserta didik. Sedangkan proses pembelajaran IPA saat ini lebih menekankan pada aspek afektif, kognitif dan psikomotorik sehingga dapat menggunakan model pembelajaran yang berinovatif, peserta didik lebih aktif,

terstruktur dan sistematis. Salah satu model pembelajaran yang baik digunakan oleh pendidik yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Adapun kerangka berpikir peneliti dapat dilihat pada bagan 2.1 dibawah ini:



Bagan 2.1. Kerangka Berfikir Penelitian

2.7 Perumusan Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara mengenai variabel terikat yang akan diuji kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap literasi sains peserta didik kelas VIII pada materi Getaran, Gelombang dan Bunyi dalam Kehidupan Sehari-hari di SMP Negeri 2 Konsel.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap sikap ilmiah peserta didik kelas VIII pada materi Getaran, Gelombang dan Bunyi dalam Kehidupan Sehari-hari di SMP Negeri 2 Konsel.
3. Terdapat pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing secara simultan terhadap literasi sains dan sikap ilmiah peserta didik kelas VIII pada materi Getaran, Gelombang dan Bunyi dalam Kehidupan Sehari-hari di SMP Negeri 2 Konsel.