

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Definisi Model Pembelajaran

Menurut Mills (dalam Suprijono) model adalah bentuk representasi akurat sebagai suatu proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba untuk meniru model tersebut. Model merupakan definisi dari hasil pengamatan dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem²¹. Pada pembelajaran di sekolah juga dikenal istilah “model”. Model yang dimaksud adalah model pembelajaran.

Model pembelajaran yaitu sebuah rencana atau desain yang ditetapkan sebagai dasar dari perencanaan pembelajaran di sekolah maupun pembelajaran pada lembaga bimbingan (bimbel) dan juga untuk menetapkan instrumen-instrumen pembelajaran.²² Dalam kata lain, model pembelajaran ialah suatu rencana belajar dan mengajar di kelas dan untuk menetapkan instrumen pembelajaran yang tepat untuk peserta didik.

Model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar guna mencapai tujuan pembelajaran dan memiliki peran

²¹Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM Cetakan ke-10*, (Jogjakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hlm 45.

²²Iif Khoiru Ahmadi, *Strategi pembelajaran Sekolah Terpadu*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2011), hlm 13.

sebagai dasar atau pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pendidikan dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar.²³ Adapun pendapat lain mengungkapkan bahwa model pembelajaran adalah suatu strategi dengan tujuan menyasati perubahan karakter peserta didik secara adaptif. Model pembelajaran sangat berkaitan erat dengan gaya belajar peserta didik (*learning style*) dan gaya guru dalam mengajar (*teaching style*), keduanya disingkat menjadi “SOLAT” (*Style Of Learning And Teaching*).²⁴ Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk yang tergambar dari awal sampai akhir kegiatan pembelajaran yang disajikan secara khas oleh guru.²⁵

Dari beberapa definisi model pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu kegiatan belajar mengajar di kelas yang dilakukan dengan menciptakan situasi pembelajaran yang mendukung guna mempermudah siswa dalam menangkap materi pelajaran, sehingga tujuan belajar bisa terwujud secara maksimal.

2. Model Pembelajaran Inkuiri

Istilah inkuiri berasal dari Bahasa Inggris, yaitu *inquiry* yang berarti pertanyaan atau penyelidikan. Pembelajaran inkuiri adalah serangkaian aktivitas belajar yang secara maksimal melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis, sehingga siswa dapat merumuskan dan menyimpulkan sendiri

²³ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM Cetakn ke-10*, (Jogjakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hlm 46.

²⁴ Hanafiah dan Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2010), hlm 41.

²⁵ Kokom Komalasari, *Pembelajaran Konstektual*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2011), hlm 57.

penemuannya dengan penuh percaya diri.²⁶ Model inkuiri pertama kali dikembangkan oleh Richad Suchman pada tahun 1962 yang memandang hakikat belajar sebagai latihan berpikir melalui pertanyaan-pertanyaan. Inti gagasan model inkuiri adalah (1) siswa akan bertanya (inquire) apabila mereka dihadapkan pada suatu permasalahan yang membingungkan, kurang jelas atau suatu peristiwa (discrepant event); (2) siswa memiliki kemampuan untuk menganalisis strategi berpikir mereka; (3) strategi berpikir dapat diajarkan dan dikembangkan untuk siswa; (4) inkuiri dapat lebih efektif dan bermakna jika dilakukan dalam konteks kelompok.²⁷

Pembelajaran inkuiri adalah serangkaian kegiatan belajar mengajar yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Pembelajaran inkuiri dibangun dengan asumsi bahwa sejak lahir manusia memiliki keinginan untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Rasa ingin tahu tentang keadaan lingkungan disekelilingnya tersebut merupakan kodrat sejak ia lahir ke dunia, melalui indra penglihatan, pendengaran, dan indra-indra yang lainnya. Keingintahuan manusia terus menerus berkembang hingga dewasa dengan menggunakan otak dan pikirannya. Pengetahuan yang dimilikinya akan menjadi sangat bermanfaat jika disertai oleh keingintahuan tersebut.²⁸

²⁶ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm 135.

²⁷ Benny Sinurat, Donny Maulana dkk, *Model Pembelajaran Inkuiri Ilmiah*, (Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia), hlm 1.

²⁸ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), hlm 194.

Inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan menemukan informasi melalui observasi atau eksperimen guna mencari jawaban atau memecahkan permasalahan dengan menerapkan kemampuan berpikir logis dan analitis. Inkuiri sebenarnya ialah prosedur yang biasa dilakukan oleh seseorang yang mempunyai motivasi dan keinginan tinggi dalam rangka memahami fenomena alam, mendalami wawasan, dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran inkuiri dapat diimplementasikan secara terpadu dengan strategi lain sehingga bisa membantu memperdalam wawasan dan pengetahuan serta kemampuan dalam penerapan kegiatan inkuiri oleh peserta didik. Sedangkan selaku bagian dari materi pembelajaran biologi, inkuiri yaitu kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh peserta didik sehingga bisa melakukan penyelidikan ilmiah.²⁹

Tujuan utama dari pembelajaran inkuiri yaitu melatih peserta didik untuk membentuk keterampilan intelektual yang berkaitan dengan proses berpikir kritis dan kreatif.³⁰ Tujuan umum pembelajaran inkuiri adalah membantu peserta didik meningkatkan disiplin intelektual dengan cara mengajukan pertanyaan yang selanjutnya akan dijawab oleh peserta didik berdasarkan jawaban dari rasa ingin tahu yang mereka miliki, pembelajaran inkuiri diawali dengan guru mengajukan suatu permasalahan terkait dengan peristiwa lingkungan sekitar sehingga akan menimbulkan teka-teki bagi peserta didik. Hal ini akan mendorong peserta didik untuk mencari jawaban

²⁹ Mohammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2011), hlm 65.

³⁰ Ibid, hlm 67.

pemecahannya.³¹ Fokus utama pembelajaran inkuiri terletak pada kemampuan peserta didik dalam menganalisis dan memahami secara seksama, kemudian diakhiri dengan peserta didik diminta untuk menyimpulkan jawaban dari permasalahan yang diberikan. Pembelajaran berbasis inkuiri juga memiliki tujuan untuk mendorong siswa semakin aktif dan kreatif dalam berpikir dan berinovasi. Metode inkuiri mempunyai paradigma dan strategi dasar yang dikelompokkan ke dalam empat strategi pembelajaran, yaitu: pemberian masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan dan pengolahan data atau informasi, dan perumusan kesimpulan.³²

Metode pembelajaran inkuiri terbagi menjadi tiga macam model, yaitu sebagai berikut:

- a. Inkuiri terbimbing (*Guide inquiry*) yaitu peserta didik mendapatkan pedoman atau arahan sesuai dengan apa yang diperlukan. Pedoman tersebut pada umumnya berupa pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing. Dalam hal ini pendidik berperan memberikan bimbingan dan masukan yang mendalam. Bimbingan lebih banyak diberikan pada tahap awal pembelajaran, dan sedikit demi sedikit akan dikurangi seiring dengan perkembangan peserta didik.
- b. Inkuiri bebas (*Free inquiry*) yaitu peserta didik melakukan observasi atau penyelidikan sendiri layaknya seorang ilmuwan. Peserta didik harus

³¹ Buchari Alma, *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm 57.

³² Ibid, hlm 58.

mampu mengidentifikasi dan merumuskan topik permasalahan yang akan diselidiki.

- c. Inkuiri bebas yang dimodifikasi (*Modified free inquiry*) pelaksanaannya yaitu guru memberikan suatu permasalahan, untuk selanjutnya peserta didik bertugas untuk memecahkan masalah tersebut melalui observasi atau pengamatan.³³

Dari ketiga jenis metode yang terdapat dalam model pembelajaran inkuiri diatas, hanya satu yang akan dibahas lebih mendalam lagi yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dirasa cocok dipadukan dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

3. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran yang mana guru memberikan bimbingan kepada peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang diawali dengan mengajukan pertanyaan atau permasalahan kemudian mengarahkan peserta didik pada suatu diskusi, di sini guru berperan dalam menentukan permasalahan serta langkah-langkah penyelesaiannya. Guru lebih banyak memberikan bimbingan pada tahap permulaan dan untuk tahapan selanjutnya bimbingan berangsur-angsur mulai dikurangi, sehingga diharapkan peserta didik akan terbiasa dalam menerapkan proses inkuiri secara mandiri.³⁴ Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing, berarti

³³ E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik dan Implementasi Cetakan ke-11*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hlm 109.

³⁴ Buchari Alma, *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm 58

guru merencanakan situasi dan kondisi yang sedemikian rupa sehingga peserta didik terdorong untuk mampu mengidentifikasi permasalahan, sampai membuat kesimpulan dari hasil temuan.³⁵

Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang kegiatan belajarnya dibimbing dan dipantau langsung oleh guru ataupun berdasarkan petunjuk pada buku, selanjutnya peserta didik bertugas mencari penyelesaian dari permasalahan tersebut atas dasar arahan yang diberikan oleh guru. Perencanaan kegiatan belajarnya pun ditentukan oleh guru. Guru tetap memantau jalannya kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik serta berperan membimbing dan memberikan masukan sehingga peserta didik yang memiliki daya pikir lambat atau mempunyai kemampuan yang rendah tetap bisa mengikuti jalannya kegiatan pembelajaran yang sedang dilaksanakan tanpa ada tindakan memonopoli dari peserta didik yang mempunyai kecerdasan tinggi.³⁶

Pembelajaran yang dilaksanakan dengan model inkuiri terbimbing meliputi beberapa langkah kegiatan seperti berikut:

a. Orientation

Fase orientasi dilakukan untuk membangun ketertarikan peserta didik terhadap proses pembelajaran (*creates interest*), membangkitkan motivasi dan semangat, membentuk keingintahuan (*generates curiosity*), dan memunculkan informasi baru dari pengetahuan sebelumnya (*prior knowledge*).

³⁵ Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), hlm 95.

³⁶ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm 166.

b. Exploration

Fase eksplorasi memberikan peluang kepada peserta didik untuk melaksanakan observasi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, serta menyusun hipotesis berdasarkan permasalahan yang diberikan oleh guru.

c. Concept Formation

Fase ini merupakan tindak lanjut dari tahap ekplorasi yang mendorong siswa untuk menemukan keterkaitan antar konsep dan menuntut peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis untuk membangun kesimpulan.

d. Application

Mengaplikasikan konsep pengetahuan baru yang telah diperoleh dalam berbagai situasi seperti latihan soal (*exercise*) yang memungkinkan peserta didik untuk menerapkannya pada situasi sederhana hingga permasalahan di kehidupan nyata (*real-world problems*).

e. Closure

Fase penutup (*closure*) mengarahkan siswa untuk berani mengemukakan hasil temuannya, merefleksi apa yang telah dipelajari, hingga mengonsolidasikan pengetahuannya.³⁷

Dalam upaya menanamkan secara mendalam konsep IPA-Biologi kepada peserta didik, tidaklah cukup jika hanya sekedar melalui metode ceramah. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih berkualitas apabila peserta didik diberikan kesempatan untuk berperan serta secara aktif dalam mencari tahu dan menemukan konsep dari fakta yang dilihat di lingkungan melalui

³⁷ Hanson, D.M, *Process-Oriented Guided Inquiry-Learning*, (New York: Pacific Crest, 2006), hlm 5.

bimbingan dari guru. Adapun sintaks atau tahapan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing ialah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintak Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing³⁸

No	Indikator	Kegiatan Guru
1.	Perumusan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. - Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan menuliskannya di papan tulis.
2.	Membuat Hipotesis	Guru membimbing siswa dalam menyusun hipotesis yang berkaitan dengan permasalahan dan menentukan hipotesis yang menjadi fokus utama penyelidikan.
3.	Merancang Percobaan/Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih strategi penyelidikan yang cocok dengan hipotesis. - Guru membimbing siswa menyusun strategi penyelidikan atau percobaan.
4.	Melakukan percobaan untuk memperoleh data	Guru membimbing siswa dalam menemukan data atau informasi melalui penyelidikan atau percobaan.
5.	Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi pengolahan data yang telah ditemukan.
6.	Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa menyusun kesimpulan hasil diskusi.

³⁸ I Made Tangkas, "Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains siswa Kelas X SMAN 3 Amlapura", dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, Universitas Pendidikan Ganesha Volume 2 Nomor 1 (2012), hlm 13.

Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing termasuk salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dengan alasan mempunyai beberapa kelebihan, antara lain:

- a. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang menekankan pada peningkatan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang, dengan tujuan kegiatan belajar mengajar melalui model ini menjadi semakin berkualitas.
- b. Model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu memberi keleluasaan peserta didik dalam memilih gaya belajar yang sesuai dengan daya belajar mereka.
- c. Model pembelajaran inkuiri terbimbing termasuk kedalam model pembelajaran yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi modern, yang berpendapat bahwa belajar ialah suatu proses menuju perubahan.
- d. Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu potensi peserta didik yang mempunyai kecerdasan tinggi, berarti peserta didik yang memiliki kecekatan belajar yang baik tidak akan tersendat oleh siswa yang kemampuan belajarnya kurang baik.³⁹

4. Hakikat Pembelajaran Sains

Sains merupakan suatu strategi penyelidikan yang dilakukan dengan semaksimal mungkin guna memperoleh data dan fakta mengenai lingkungan alam (semesta) melalui metode observasi dan hipotesis yang

³⁹ Imas Kurniasih & Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, (Jakarta: Kata Pena, 2015), hlm 114.

teruji berdasarkan pengamatan.⁴⁰ Jadi, ilmu sains ialah pengetahuan yang sudah tidak perlu diragukan lagi kebenarannya, karena sudah terbukti secara empiris melalui uji coba dengan metode ilmiah. Secara inti hakikat pembelajaran sains dikelompokkan menjadi tiga unsur berikut ini:

- a. Sikap; yaitu suatu rasa ingin tahu tentang peristiwa yang terjadi di dunia, fenomena alam sekitar, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang memicu permasalahan baru, namun dapat dipecahkan melalui suatu proses yang faktual.
- b. Proses; yaitu langkah-langkah memecahkan permasalahan melalui metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi menyusun hipotesis, merancang penyelidikan atau observasi, menganalisis dan mengolah data atau informasi, dan menarik kesimpulan.
- c. Produk; yaitu dalam bentuk fakta, seperangkat konsepsi (ide), hukum dan asas. Implementasinya ialah menerapkan metode ilmiah dalam kehidupan nyata.⁴¹

Dengan demikian, pembelajaran sains adalah suatu usaha yang dilakukan oleh manusia secara terpadu, terstruktur dan tersistem sebagai bentuk kreatifitas yang didukung rasa ingin tahu yang tinggi, ketekunan dan kesungguhan yang sewaktu-waktu dapat dilakukan lagi oleh seseorang. Tujuan umum dari pembelajaran sains ialah menumbuhkan keterampilan serta kemampuan literasi sains yang memudahkan siswa dalam menguasai proses, konten dan konteks sains yang lebih mendalam lagi serta

⁴⁰ Uus Toharudin, dkk, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*, (Bandung: Humainora Utama Press, 2011), hlm 27.

⁴¹ Ibid, hlm 28.

penerapannya dalam realita kehidupan, sedangkan untuk tujuan khusus dari pembelajaran sains yaitu lebih mengarah kepada tiga faktor hakikat pembelajaran sains di atas (sikap, proses dan produk).⁴² Jadi, proses pembelajaran sains difokuskan dengan memberi pengalaman secara langsung dan kegiatan berpusat pada peserta didik, sehingga model pembelajaran yang tepat yaitu dilaksanakan secara inkuiri (*scientific inquiry*) guna meningkatkan kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah peserta didik dalam penerapannya.

5. Kemampuan Literasi Sains

Literasi Sains (*science literacy*) berasal dari bahasa Latin, yaitu *litteratus* berarti melek huruf / berilmu dan *scientia* yang berarti mempunyai pengetahuan. Literasi sains dapat diartikan juga sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi permasalahan dan mengambil kesimpulan berdasarkan data dan fakta yang ada guna memahami alam semesta dan membuat keputusan yang berkenaan dengan perubahan alam yang terjadi akibat aktivitas manusia.⁴³

Literasi sains adalah suatu wawasan ilmu pengetahuan terkait konsep dan proses sains yang memungkinkan seseorang untuk mengambil sebuah keputusan dengan berbekal pada pengetahuan yang dimiliki dan ikut serta berperan dalam lingkungan, adat istiadat dan perekonomian, termasuk juga kemampuan khusus yang dikuasai. Dengan kata lain literasi sains

⁴² Uus Toharudin dkk, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*, (Bandung: Humainora Utama Press, 2011), hlm 47.

⁴³ OECD, *Literacy Skills for the World of Tomorrow – Further Result from PISA 2003*, dalam <http://www.oecd.org/> diakses 9 Desember 2019

merupakan pemahaman ilmu-ilmu sains dan penerapannya untuk keperluan masyarakat dan lingkungan sekitar.⁴⁴

Literasi sains sangat penting dikembangkan bagi masa depan, hal ini karena keterampilan literasi sains mampu memberikan kontribusi bagi kehidupan ekonomi dan sosial, dan juga untuk perbaikan dalam mengambil suatu keputusan individu maupun sosial. Pendidikan sains memiliki tujuan untuk mengembangkan kompetensi peserta didik sehingga akan sangat berguna dalam berbagai situasi dan kondisi di masa mendatang. Literasi sains memiliki dua kompetensi utama, yaitu 1) kompetensi belajar pada jenjang selanjutnya. 2) kompetensi dalam memanfaatkan keterampilan yang dimiliki guna mencukupi keperluan hidup yang saat ini telah banyak dipengaruhi oleh perkembangan ilmu sains dan teknologi.⁴⁵ Menurut Miller, (2004) Konsep literasi sains terdiri atas dua dimensi, yaitu:

- Dimensi kosakata, dimensi ini menyatakan bahwa literasi sains sebagai fondasi dasar dalam belajar dan memahami ilmu sains.
- Dimensi proses literasi, dimensi ini menyatakan bahwa literasi sains merupakan suatu kompetensi untuk menganalisis dan mendalami argumen mengenai ilmu sains dan segala hal terkait dengan bumi dan lingkungan, kehidupan dan kesehatan, serta teknologi.

a. Indikator Literasi Sains

⁴⁴ Yusuf Hilmi Adisendjaja, “*Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas X di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains*”, (Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2010), hlm 5.

⁴⁵ Ibid, hlm 7.

Tabel 2.2 Indikator Literasi Sains

No	PISA
1.	Proses Sains: a. Mengidentifikasi fenomena b. Menggunakan bukti ilmiah c. Menjelaskan fenomena
2.	Konten Sains: Memahami fenomena
3.	Konteks Sains: Menerapkan konsep sains

Sumber: PISA

b. Ruang Lingkup Literasi Sains

Dalam cakupan literasi sains, PISA (dalam Uus Toharudin) menetapkan tiga dimensi literasi sains, yaitu proses sains, konten sains, dan konteks aplikasi sains. Adapun tiga dimensi tersebut akan dibahas sebagai berikut:

1) Proses Literasi Sains

Proses literasi sains mengkaji sejauh mana kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman ilmiah, seperti keterampilan peserta didik dalam menemukan, menganalisis serta menyimpulkan data dan fakta. PISA menguji lima proses literasi sains, yaitu mengenali permasalahan ilmiah, mengidentifikasi bukti, menarik kesimpulan, mengkomunikasikan kesimpulan, dan juga membuktikan pemahaman konsep ilmiah.

2) Konten Literasi Sains

Dalam dimensi konten literasi sains, peserta didik harus menemukan sejumlah konsep kunci agar dapat memahami fenomena alam

tertentu dan perubahan lingkungan yang disebabkan aktivitas manusia.

3) Konteks Literasi Sains

Konteks literasi sains lebih mengarah ke penerapan konsep sains di kehidupan nyata sehari-hari, bukan hanya mempelajari teori di kelas maupun laboratorium.⁴⁶

Konteks literasi sains yang digunakan pada PISA terdiri atas kesehatan, sumber daya alam, lingkungan, sains, dan teknologi yang penerapannya dilakukan secara personal, sosial dan global. Kompetensi sains dalam PISA meliputi tiga hal sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi isu ilmiah, yaitu mengenal isu yang dapat dipecahkan secara ilmiah, mengidentifikasi kata kunci untuk menemukan data ilmiah, memahami bentuk kunci penyelidikan ilmiah.
- b. Menjelaskan fenomena ilmiah, yaitu menerapkan kemampuan sains pada permasalahan yang diberikan, mendeskripsikan dan memperkirakan fenomena ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah yang terjadi.
- c. Menggunakan bukti ilmiah, yaitu menganalisis bukti ilmiah, menarik kesimpulan, mengemukakan kesimpulan, mengidentifikasi asumsi dan bukti dibalik kesimpulan,

⁴⁶ Uus Toharudin, dkk, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*, (Bandung: Humaniora Utama Press, 2011), hlm 7.

merespon implikasi sosial terhadap perkembangan ilmu sains dan teknologi.⁴⁷

6. Materi Animalia

Animalia adalah materi yang mempelajari tentang dunia hewan. Secara garis besar dunia hewan (kingdom animalia) dapat digolongkan ke dalam dua kelompok besar, yaitu:

a. Kelas Avertebrata (Hewan tak bertulang belakang)

- 1) Filum Porifera (Spons)
- 2) Filum Cnidaria
- 3) Filum Platyhelminthes (Cacing pipih)
- 4) Filum Nematoda (Cacing Gilig)
- 5) Filum Annelida
- 6) Filum Mollusca
- 7) Filum Arthropoda
- 8) Filum Echinodermata
- 9) Filum Chordata

b. Kelas Vertebrata (Hewan bertulang belakang)

Vertebrata merupakan suatu anak filum dari hewan yang memiliki sumbu saraf atau otak dan tubuhnya dilengkapi oleh rangka dalam (*endoskeleton*) berupa tulang belakang. Anggota vertebrata mencakup *Pisces* (ikan), *Amphibia* (katak), *Reptilia* (hewan melata), *Aves* (burung), dan *Mamalia* (hewan menyusui). Untuk lebih lengkapnya tercantum pada RPP (*Lampiran 3*).

⁴⁷ OECD, *PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World Volume 1*, dalam <http://www.oecd.org/publishing/corrigenda> diakses 9 Desember 2019

B. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian relevan terkait model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat dijadikan kajian dalam penelitian ini yaitu penelitian dari:

Tesis oleh I Made Tangkas Mahasiswa Pascasarjana Program Studi Pendidikan Sains Universitas Pendidikan Ganesha dengan judul “Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan dan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMAN 3 Amlapura”. Berdasarkan hasil analisis data ditemukan hasil penelitian sebagai berikut. *Pertama*, terdapat perbedaan yang signifikan hasil pemahaman konsep dan keterampilan proses sains antara kelompok siswa dengan model inkuiri terbimbing dan kelompok siswa dengan model pembelajaran langsung ($F = 10,349$; $p < 0,05$). *Kedua*, terdapat perbedaan pemahaman konsep antara kelompok siswa dengan inkuiri terbimbing dan kelompok siswa dengan pembelajaran langsung ($F_{hitung} = 12,183$; $F_{tabel} = 3,920$). *Ketiga*, terdapat perbedaan keterampilan proses sains antara kelompok siswa dengan inkuiri terbimbing dan kelompok siswa dengan pembelajaran langsung ($F_{hitung} = 16,756$; $F_{tabel} = 3,920$).⁴⁸

Sri Wulanningsih, dkk Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Kemampuan

⁴⁸ I Made Tangkas, “Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMAN 3 Amlapura”, dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* Universitas Pendidikan Ganesha, Volume 2 Nomor 1 (2012).

Akademik Siswa SMA Negeri 5 Surakarta”. Adapun hasil dari penelitian ini menyatakan 1) Model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa SMA Negeri 5 Surakarta. Rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol; 2) Hasil perhitungan uji hipotesis menunjukkan bahwa kemampuan akademik tidak berpengaruh terhadap keterampilan proses sains; 3) Ada interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan akademik terhadap keterampilan proses sains siswa.⁴⁹

Wiwin Ambarsari dkk Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret dengan judul “Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Surakarta”. Berdasarkan hasil *t-test* diketahui bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan proses sains dasar siswa. Hasil *t-test* pada kelas VIII C dan VIII E SMP N 7 Surakarta menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan konvensional dan pendekatan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dasar. Dari penelitian yang telah dilakukan menyimpulkan bahwa pendekatan inkuiri terbimbing yang melibatkan proses secara ilmiah melalui eksperimen untuk membuktikan kebenaran suatu materi yang dipelajari mampu meningkatkan keterampilan proses sains dasar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta.⁵⁰

⁴⁹ Sri Wulanningsih, Baskoro Adi Prayitno, dan Riezky Maya Probosari, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa SMA Negeri 5 Surakarta”, dalam *Jurnal Pendidikan Biologi* Universitas Sebelas Maret, Volume 4 Nomor 2 (2012): 33 – 43.

⁵⁰ Wiwin Ambarsari, Slamet Santosa, dan Maridi, “Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII

Nyoman Ngertini, dkk Mahasiswa Pascasarjana Program Studi Administrasi Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha dengan judul “Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA PGRI 1 Amlapura”. Model pembelajaran yang digunakan terdiri dari dua dimensi yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran langsung. Penelitian ini mengungkap 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kelompok model pembelajaran inkuiri terbimbing dibandingkan dengan kelompok model pembelajaran langsung. Rata-rata pemahaman konsep kelompok siswa yang belajar dengan model inkuiri terbimbing = 79,00 sedangkan rata-rata untuk kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran langsung = 61,13. 2) Terdapat perbedaan literasi sains antara kelompok model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kelompok model pembelajaran langsung. Rata-rata literasi sains siswa kelompok model pembelajaran inkuiri terbimbing = 80,28 sedangkan siswa kelompok model pembelajaran langsung = 70,53. 3) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan literasi sains antara kelompok siswa model pembelajaran inkuiri terbimbing dibandingkan dengan kelompok siswa model pembelajaran langsung. Hasil ini tercermin dari nilai $F = 65,879$ dengan taraf signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0.05.⁵¹

SMPN 7 Surakarta” dalam *Jurnal Pendidikan Biologi* Universitas Sebelas Maret, Volume 5 Nomor 1 (2013): 81 – 95.

⁵¹ Nyoman Ngertini, Wayan Sadia & Made Yudana, “Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA PGRI 1 Amlapura” dalam *Jurnal Administrasi Pendidikan UNDIKSHA* Volume 4 (2013): 1 – 11.

Sumarni S, dkk dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik di SMA Negeri 01 Manokwari (Studi pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan)”. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing secara signifikan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Perbedaan hasil belajar tersebut dapat terjadi karena dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih melibatkan peserta didik untuk aktif dan bekerja sama dalam berdiskusi dan melakukan praktikum. Hasil belajar kognitif peserta didik yang menerima pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang menerima pelajaran dengan model konvensional. Hal ini diketahui dari nilai yang diperoleh oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol, diantaranya: nilai maksimal kelas eksperimen adalah 98. Sedangkan nilai maksimal kelas kontrol adalah 75.⁵²

Tabel 2.3 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun Terbit	Penelitian	
				Persamaan	Perbedaan
1.	I Made Tangkas	Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan	2012	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. - Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap kemampuan sains siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengukur kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa. - Desain penelitian yang digunakan <i>the posttest only control group design</i>.

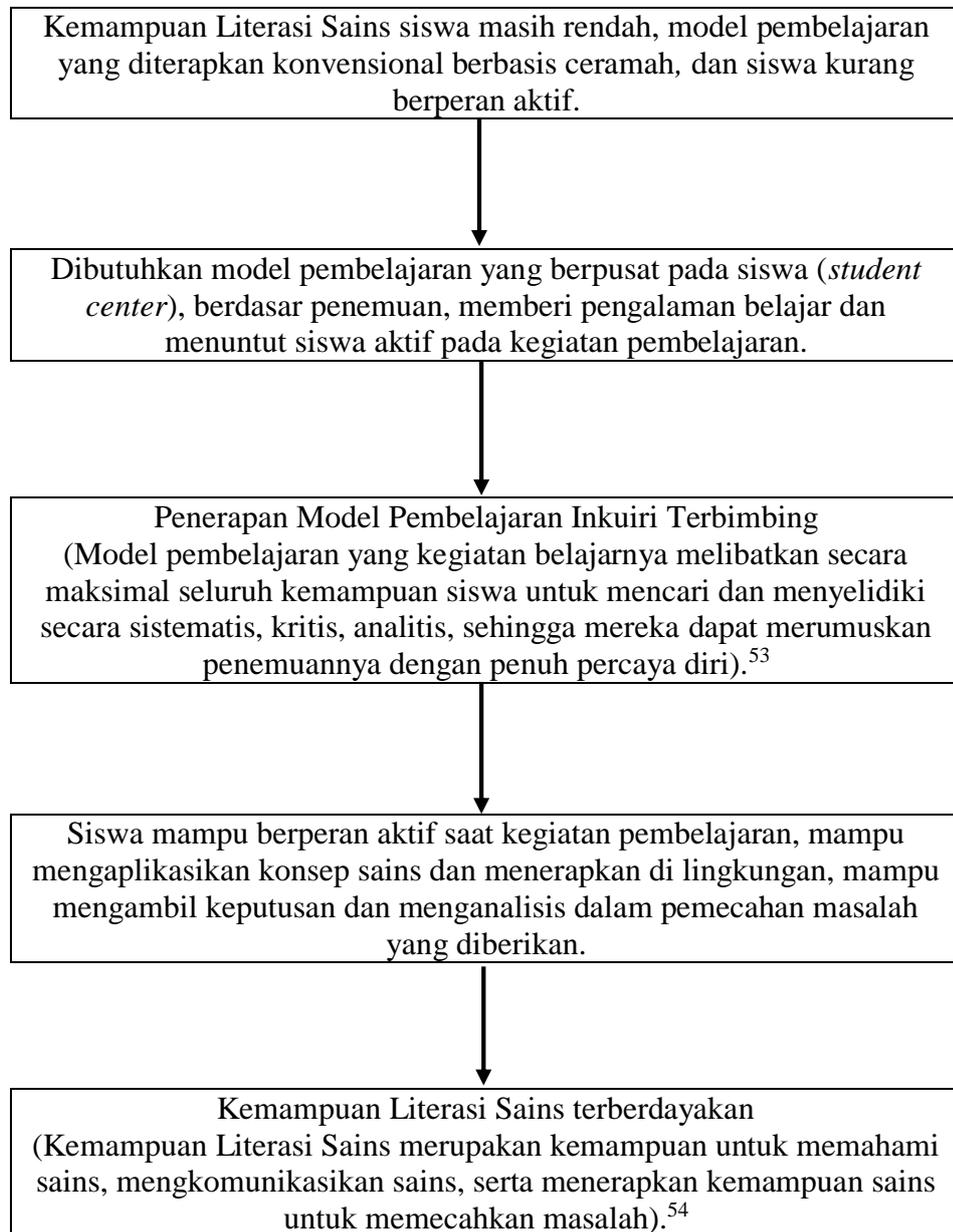
⁵² Sumarni S, Bimo Budi Santoso, dan Achmad Rante Suparman, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Di SMA Negeri 01 Manokwari (Studi Pada Pokok Bahasan Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan)”, dalam *Jurnal Nalar Pendidikan* Volume 5 Nomor 1 (2017): 21 – 30.

		Proses Sains Siswa Kelas X SMAN 3 Amlapura		- Tingkat populasi siswa kelas X SMA.	- Analisis data dengan manova.
2.	Sri Wulanningsih, Baskoro Adi Prayitno, dan Riezky Maya Probosari	Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa SMA Negeri 5 Surakarta.	2012	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. - Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap kemampuan sains siswa. - Tingkat populasi siswa kelas X SMA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian menggunakan <i>posttest only control group design</i>. - Mengukur keterampilan proses sains ditinjau dari kemampuan akademik. - Analisis data dengan anava.
3.	Wiwin Ambarsari, Slamet Santosa, dan Maridi	Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMPN 7 Surakarta	2013	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. - Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap kemampuan sains siswa. - Mata pelajaran Biologi - Populasi adalah siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian yang digunakan <i>cluster random sampling</i>. - Tingkat populasi jenjang SMP. - Mengukur keterampilan proses sains dasar

4.	Nyoman Ngertini, Wayan Sadia, dan Made Yudana	Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA PGRI 1 Amlapura.	2013	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. - Mengukur kemampuan literasi sains siswa. - Tingkat pupolasi siswa kelas X SMA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rancangan penelitian menggunakan <i>post-test only control group design</i>. - Mengukur kemampuan pemahaman konsep sains.
5.	Sumarni S, Bimo Budi Santoso, dan Achmad Rante Suparman	Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Di SMA Negeri 01 Manokwari (Studi Pada Pokok Bahasan Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan).	2017	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing - Bertujuan untuk meneliti apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran konvensional berbasis ceramah. - Menggunakan desain <i>quasy experiment</i> dengan pre-test dan post-test - Tingkat populasi adalah siswa SMA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengukur hasil belajar kognitif. - Materi pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan.

C. Kerangka Berpikir Penelitian

Berdasarkan judul penelitian yang telah disebutkan, maka kerangka berpikir yang melandasi adalah sebagai berikut:



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

⁵³ W. Gulo, *Srategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Grasindo, 2004), hlm 84.

⁵⁴ Yuyu Yuliaty, "Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA", (Universitas Majalengka, dalam Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 3 No. 2 Edisi Juli 2017), hlm 21.

Pembelajaran sains-biologi sangat di harapkan mampu menjadi sarana bagi peserta didik untuk memahami diri sendiri maupun lingkungan alam, dan juga dalam pengembangan lebih lanjut dapat menerapkan pada kehidupan yang nyata. Namun realitanya kemampuan literasi sains siswa masih rendah, kegiatan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher center*), dan siswa belum berperan aktif saat kegiatan pembelajaran. Suatu hal yang diperlukan adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*), berdasar penemuan, memberi pengalaman belajar dan menuntut siswa aktif pada kegiatan pembelajaran.

Adapun model pembelajaran yang dianggap mampu menumbuhkan keaktifan dan kemampuan literasi sains siswa adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan dari suatu permasalahan. Guru memberikan fasilitas yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran sehingga siswa mampu melakukan kegiatan secara langsung. Guru membimbing siswa untuk dapat menemukan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang dipelajari sehingga memungkinkan siswa mengerjakan kegiatan yang beragam untuk mengembangkan keterampilan dan pemahaman.⁵⁵

⁵⁵ Nanang Hanafiah & Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2012), hlm 77.