

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA di SMP

Pembelajaran merupakan proses yang terjadi pada saat seorang individu secara aktif mengambil informasi yang kemudian diolah menjadi pengetahuan atau keterampilan baru (Azani, 2024). Istilah pembelajaran mencakup dua konsep saling berkaitan satu sama lain yaitu, belajar dan mengajar yang terjadi secara bersamaan. Dengan demikian, pembelajaran dapat diartikan dengan suatu proses kegiatan guru yang mengajar memberikan materi, dan siswa yang menerima materi pelajaran yang diajarkan. Kegiatan tersebut saling berkaitan untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkan dan meningkatkan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran dikelas dapat berkualitas bergantung dari motivasi siswa dan juga kreativitas dari guru ketika mengajar. (Prastawati & Mulyono, 2023).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau yang biasa kita kenal dengan “sains” berasal dari dua kata yaitu “*Natural Science*”. *Natural* yang memiliki artian sebagai alamiah atau sesuatu yang berkaitan dengan alam disekitar kita, sedangkan *Science* memiliki artian sebagai ilmu pengetahuan. IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari segala makhluk hidup beserta dengan proses kehidupannya yang disampaikan ke dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang sudah dilakukan uji untuk mengetahui kebenarannya melalui metode ilmiah (Sakila dkk, 2023). Dengan demikian, pengertian dari pembelajaran IPA merupakan suatu pembelajaran yang berupa kontekstual yang meliputi fakta, konsep, prinsip, dan hukum.

Pembelajaran IPA di abad 21 diperlukan pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menyenangkan untuk membangun minat dan membuat siswa menjadi aktif dalam menemukan konsep, prinsip, teori, dan fakta yang dikembangkan. Pembelajaran IPA sendiri terdiri dari Fisika, Biologi, dan Kimia, sehingga pembelajaran IPA di sekolah membutuhkan ruangan laboratorium untuk mempermudah proses pembelajaran. Adanya laboratorium bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa melalui kegiatan percobaan yang dilakukan secara langsung di laboratorium (Pahru dkk, 2025). Pada pembelajaran di kelas

guru sudah tidak menjadi sumber informasi untuk siswa, melainkan guru sebagai fasilitator, motivator, pembimbing, dan pengarah untuk terjadinya pembelajaran yang efektif dan bermakna (Padilah dkk, 2024). Dengan demikian, pembelajaran IPA tidak bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar saja, akan tetapi pembelajaran IPA juga bertujuan untuk membentuk sikap ilmiah, meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan meningkatkan keaktifan siswa.

2.2 Model Pembelajaran CANLABS

Model pembelajaran *Contextual Analysis Of Science And Laboratory Problems* (CANLABS) adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan untuk peserta didik memilih fenomena alam di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan materi pembelajaran di kelas, kemudian fenomena alam tersebut dianalisis melalui kegiatan percobaan atau eksperimen di laboratorium (Budiarso, 2021). Pemilihan fenomena alam bertujuan untuk peserta didik memiliki kesempatan mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan di abad 21, seperti kemampuan dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah (*critical thinking and problem solving*), kreativitas (*creativity*), kemampuan dalam berkomunikasi (*communication skills*), dan kemampuan untuk bekerja sama (*ability to work collaboratively*).

Menurut Budiarso (2022), model pembelajaran CANLABS mengintegrasikan pembelajaran kontekstual dengan melibatkan kegiatan laboratorium. Penelitian yang telah dilaksanakan, memberikan hasil bahwa model pembelajaran ini sudah memenuhi kriteria valid dan juga praktis untuk digunakan dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP. Pembelajaran dengan menggunakan CANLABS akan membuat siswa dapat menerapkan konsep IPA di dalam kehidupan sehingga tidak hanya memahami konsep IPA secara teori saja. Hal ini menunjukkan dengan menggunakan model CANLABS dapat berpotensi untuk meningkatkan aktivitas belajar dan meningkatkan berpikir tingkat tinggi dari peserta didik. Penggunaan model pembelajaran CANLABS akan memberikan dampak positif bagi siswa. Menurut Budiarso (2021), penggunaan dari model pembelajaran CANLABS akan memberikan dua dampak yaitu dampak

instruksional dan dampak pengiring. Berikut dampak instruksional dan dampak pengiring yang akan diterima oleh siswa:

a. Dampak Instruksional

1. Siswa dapat mengungkapkan pengetahuan yang didapatnya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan.
2. Siswa dapat menyalurkan dan juga mengarahkan pengetahuan yang dimilikinya sendiri dalam bentuk konsep dan kaidah memecahkan masalah.
3. Siswa dapat menolak maupun menerima informasi berdasarkan percobaan yang sudah dilakukan.
4. Meningkatnya hasil belajar siswa dan keterampilan yang dibutuhkan di abad 21.
5. Siswa akan terbiasa untuk membangun atau menemukan pengetahuan dan berpikir kritis.
6. Meningkatnya keterampilan proses ilmiah siswa.

b. Dampak Pengiring

1. Meningkatnya semangat kreativitas pada siswa dan menciptakan suasana yang membangkitkan pemikiran dan keterampilan kreatif.
2. Memupuk solidaritas antar siswa.
3. Meningkatkan nilai dan prestasi belajar siswa.
4. Meningkatkan motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik dalam siswa.

Menurut Budiarmo (2021), sintaks model pembelajaran *Contextual Analysis Of Science And Laboratory Problems* (CANLABS) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran CANLABS

No.	Tahap ke-	Keterangan
1.	Orientasi Pembelajaran	Guru mengawali pembelajaran dengan memperkenalkan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang diberikan serta menyampaikan tujuan pembelajaran
2.	Pemilihan fenomena	Guru membantu siswa dalam memilih fenomena yang memuat konsep IPA
3.	Penentuan relevansi fenomena	Guru membantu siswa dalam menentukan suatu fenomena alam yang sesuai dengan konsep IPA yang sedang diajarkan

No.	Tahap Ke-	Keterangan
4.	Verifikasi	Siswa melakukan eksperimen atau percobaan di laboratorium untuk membuktikan konsep yang dipelajari dengan fenomena yang dipilih.
5.	Analisis	Siswa melakukan analisis konsep IPA dengan alasan mengapa fenomena alam tersebut terjadi.
6.	Penyusunan kesimpulan	Menyusun kesimpulan berdasarkan dari hasil verifikasi yang dilakukan dan kebenaran konsep

2.3 Kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh seseorang yang mencakup keterampilan memecahkan masalah, berpikir secara kreatif dan kritis, mampu menyampaikan argumen, serta dapat mengambil keputusan dengan tepat (Ismafitri dkk, 2022). Menurut Tasrif (2022), HOTS memiliki cakupan berupa berpikir kritis, kreatif, dan analitis dalam menghadapi atau memecahkan masalah dan mampu untuk mengevaluasi dan menghubungkan informasi yang kompleks. Dengan demikian, kemampuan HOTS membuat siswa untuk dapat aktif ketika pembelajaran berlangsung seperti mengamati, menanyakan, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan hasil berpikirnya dalam konteks yang lebih bermakna.

Pembelajaran HOTS menjadi tuntutan utama dalam pembelajaran abad ke-21 dan menjadi fokus utama pada kurikulum merdeka yang mengintegrasikan aspek berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran. Pembelajaran HOTS ditujukan untuk membantu siswa dalam menghadapi tantangan global di kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kualitas siswa (Nurhabiba, 2023). Konsep HOTS dari strategi pembelajaran memuat berupa komponen berpikir tingkat tinggi, permasalahan yang bersifat kontekstual, memberikan suatu stimulus menarik. Pembelajaran yang efektif untuk dapat meningkatkan HOTS siswa adalah pembelajaran yang berbasis masalah dan pembelajaran yang menekankan siswa untuk terlibat secara langsung dan aktif untuk memecahkan masalah nyata

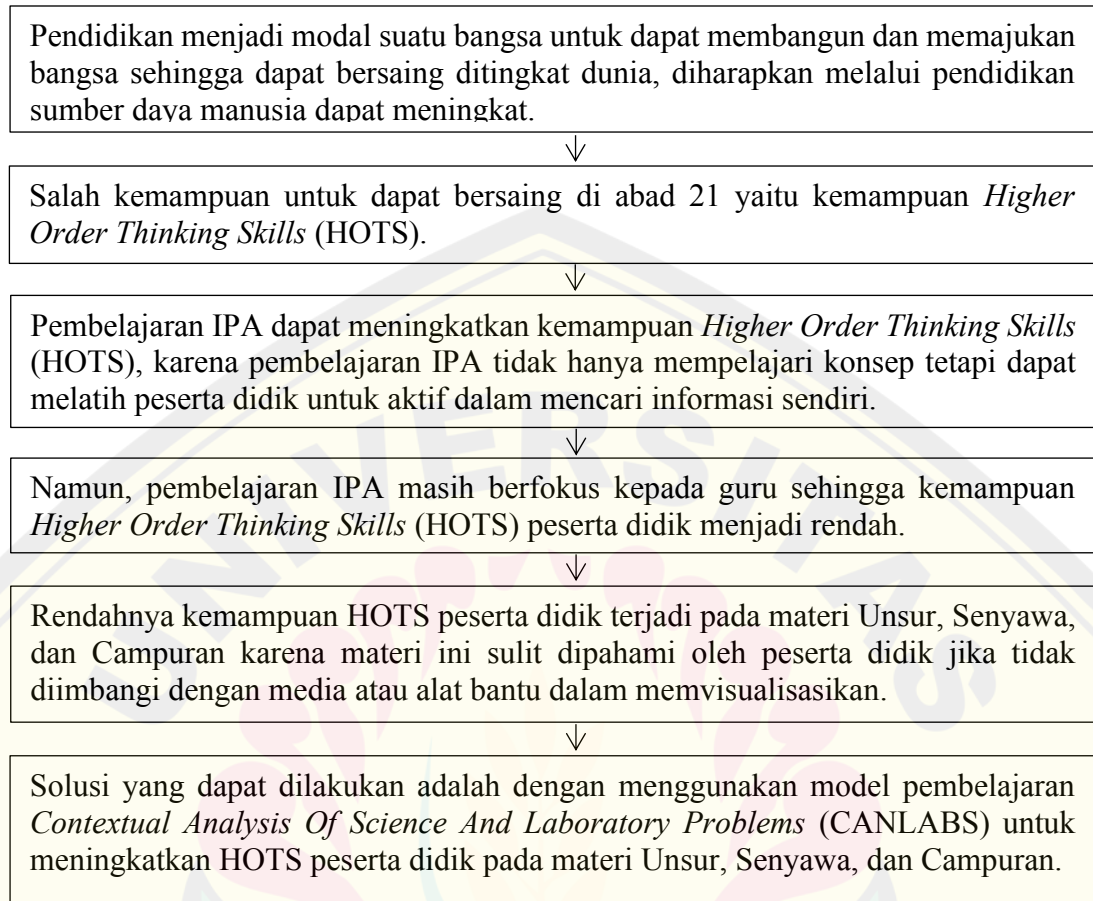
sehingga akan merangsang kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa (Kurniawan dkk, 2024).

Menurut Taksonomi Bloom, HOTS memiliki indikator utama yaitu Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan Mencipta (C6) (Susilowati & Sumaji, 2020). Indikator HOTS adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Indikator Higher Order Thinking Skills (HOTS)

Level Kognitif	Kode	Indikator HOTS
Menganalisis	C4	Kemampuan untuk menganalisis hubungan antar konsep berdasarkan informasi atau data. Kemampuan dalam menentukan sebab dan akibat dari permasalahan yang ada. Kemampuan untuk menilai gagasan atau solusi berdasarkan kriteria tertentu.
Mengevaluasi	C5	Kemampuan untuk membuat keputusan yang tepat, dan sudah mempertimbangkan berbagai data yang tersedia.
Mencipta	C6	Kemampuan untuk merancang dan menghasilkan solusi, strategi, atau produk berdasarkan konsep yang telah dipelajari.

2.4 Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

2.5 Hipotesisi

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Alternatif (Ha)

Ada pengaruh positif yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran CANLABS terhadap *Higher Order Thinking Skills* siswa SMP.

2. Hipotesis Nol (H0)

Tidak ada pengaruh positif yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran CANLABS terhadap *Higher Order Thinking Skills* siswa SMP.