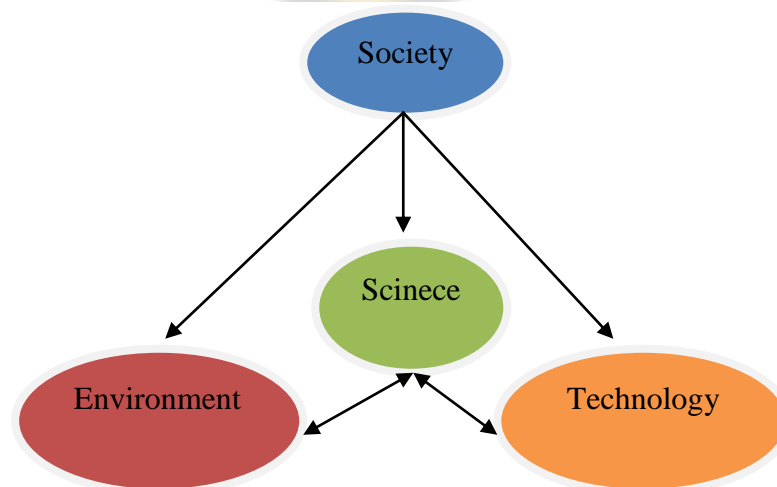


## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS)

#### 1. Pengertian Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS)

Model pembelajaran *Science, Environment, Technology and Society* merupakan model pembelajaran yang berupaya memberi siswanya supaya berkemampuan dalam mempersepsikan suatu hal dengan terintegrasikan melalui pengaitan keempat komponen SETS. Fokus pembelajaran SETS yakni terkait bagaimanakah cara menciptakan siswa agar bisa melaksanakan kegiatan penyelidikan guna memperoleh pengetahuan terkait sains, teknologi, lingkungan serta masyarakat yang saling berhubungan. Menuntun siswa melaksanakan penyelidikan yang memberikan peluang terhadapnya agar melakukan pengembangan secara mendalam terkait pengetahuan yang sudah didapatkan, supaya mampu melaksanakan penyelesaian permasalahan yang mungkin bisa muncul dalam kehidupan sekitar (Rifallah dkk, 2022).



Gambar 2.1 Model Pembelajaran SETS

Urutan ringkasan SETS membawa pesan bahwa untuk menggunakan sains (*Science*) ke bentuk teknologi (*Technology*) dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (*Society*) diperlukan pemikiran tentang berbagai implikasinya pada lingkungan (*Environment*). Pada pembelajaran IPA dengan model pembelajaran SETS, fokus pembelajarannya adalah bagaimana siswa dapat melakukan penyelidikan, memperoleh, mengaitkan dan mengembangkan pengetahuan mereka tentang sains, teknologi dan masyarakat untuk menyelesaikan setiap persoalan lingkungan minimal dalam kehidupan sehari-hari. SETS juga bertujuan untuk memungkinkan siswa memahami sains dengan mendorong mereka untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan membuat topik yang membosankan lebih menarik dan menyenangkan (Rosdiana, 2022).

## **2. Karakteristik Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS)**

Menurut Nursamsudin (2016) Secara operasional, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SETS memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Diawali dengan isu-siu/masalah-masalah yang sedang beredar serta relevan dengan ruang lingkup isi/materi pelajaran dan perhatian, minat, atau kepentingan siswa.
- 2) Mengikutsertakan siswa dalam pengembangan sikap dan keterampilan dalam pengambilan keputusan serta mendorong mereka untuk mempertimbangkan informasi tentang isu-isu sains dan teknologi

- 3) Mengintegrasikan belajar dan pembelajaran dari banyak ruang lingkup kurikulum
- 4) Mengembangkan literasi sains, teknologi, dan sosial.

### **3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society***

Menurut Kadir (2016) dalam pelaksanaa pembelajaran model SETS memiliki beberapa tahapan/langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Tahap invitasi, bertujuan untuk merumuskan masalah dan mengetahui hubungan dengan pengetahuan sebelumnya
- 2) Tahap eksplorasi, berisi tentang eksperimen atau aktivitas fisik, melakukan observasi menggunakan kelima panca indra, interaksi sosial, sampai pengambilan keputusan
- 3) Tahap pengenalan konsep, berisi diskusi yang dipandu oleh guru dengan memberikan suasana sehingga siswa aktif bertanya dengan tujuan meluruskan pengetahuan yang diperoleh secara ilmiah
- 4) Tahap aplikasi, berupa aktifitas tambahan untuk mengaplikasikan konsep yang diperoleh dalam konteks yang berbeda
- 5) Tahap evaluasi, berisi penilaian terhadap hasil belajar yang telah dilakukan selama penerapan model pembelajaran.

## **2.2 Motivasi Belajar**

### **1. Pengertian Motivasi Belajar**

Motivasi berasal dari kata motif, yakni kondisi dalam diri individu yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas tertentu baik di sadari maupun tidak untuk mencapai tujuan tertentu (Winarni dkk, 2016).

Motivasi merupakan dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, dalam kegiatan belajar motivasi mendorong seseorang untuk belajar agar mencapai tujuan yang diinginkan (Datu dkk, 2022). Jadi motivasi belajar dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung (Hidayah, 2016).

## **2. Bentuk- Bentuk Motivasi Belajar**

Menurut Rahman (2022) ada beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar, diantaranya:

- 1) Memberi angka, angka dalam hal ini sebagai simbol dari nilai kegiatan belajarnya. Banyak siswa belajar yang justru untuk mencapai angka atau nilai yang baik. Angka-angka yang baik itu, bagi para siswa merupakan motivasi yang sangat kuat.
- 2) Hadiah, hadiah dapat juga dikatakan sebagai motivasi, tetapi tidak selalu demikian untuk seseorang yang tidak senang dan tidak berbakat untuk suatu pekerjaan tersebut.
- 3) Saingan/Kompetisi, saingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong belajar siswa. Unsur persaingan sangat baik digunakan untuk meningkatkan kegiatan belajar siswa.
- 4) Ego-involvement, menumbuhkan kesadaran pada siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan

sehingga bekerja keras dengan mempertahankan harga diri, adalah salah satu bentuk motivasi yang cukup penting bagi seseorang.

- 5) Memberi ulangan, para siswa akan menjadi giat belajar kalau mengetahui akan ada ulangan. Oleh karena itu, memberi ulangan ini juga merupakan sarana motivasi.
- 6) Mengetahui hasil, dengan mengetahui hasil pekerjaan, apalagi kalau terjadi kemajuan, akan mendorong siswa untuk giat belajar. Semakin mengetahui bahwa grafik hasil belajar meningkat, maka akan ada motivasi pada diri siswa untuk terus belajar.
- 7) Pujian, pujian ini merupakan bentuk reinforcement yang positif dan sekaligus merupakan motivasi yang baik.
- 8) Minat, motivasi sangat erat hubungannya dengan minat. Motivasi muncul karena ada kebutuhan juga minat sehingga tepatlah kalau minat menjadi bentuk dalam motivasi belajar

Berdasarkan bentuk-bentuk motivasi yang telah dikemukakan diatas, maka indikator motivasi belajar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah adanya dorongan dan pujian dalam belajar, adanya reward/penghargaan dalam belajar, serta adanya kegiatan menarik dalam belajar.

## **2.3 Hasil Belajar IPA**

### **1. Pengertian Hasil Belajar IPA**

Hasil belajar diartikan sebagai keputusan akhir yang dijadikan tolak ukur dalam sebuah program yaitu sebuah keberhasilan atau kegagalan dengan didasarkan pada indikator-indikator dalam proses

kegiatan belajar mengajar (Puspitasari dkk, 2022). Hasil belajar merupakan gambaran tentang bagaimana siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru. Hasil belajar juga sebagai output nilai yang berbentuk angka atau huruf yang didapat siswa setelah menerima materi pembelajaran melalui sebuah tes atau ujian yang dilakukan guru (Aulia, 2018). Hasil belajar siswa dapat dilihat dari dari hasil ulangan dan diserahkan dalam periode tertentu dalam bentuk rapor (Mangangantung dkk, 2022). Dengan demikian hasil belajar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang ditimbulkan selama proses kegiatan belajar yang ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku tersebut di ukur dalam beberapa ranah, yaitu ranah afektif, psikomotorik, dan kognitif.

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar IPA**

Menurut Damayanti (2022) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu.

Menurut Syah (2017) faktor yang berasal dari dalam diri diri siswa sendiri meliputi dua aspek:

- 1) Aspek fisiologis, aspek fisiologis dijelaskan sebagai suatu kondisi umum jasmani dan *tonus*(tegangan otot) denganditandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya, seperti pendengaran,

penglihatan, dan kondisi kesehatan, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran

- 2) Aspek psikologis, seperti tingkat kecerdasan, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa, dan motivasi siswa

Faktor eksternal siswa juga terdiri meliputi dua aspek:

- 1) Lingkungan sosial, lingkungan sosial sekolah seperti para guru, staf, dan juga teman-teman di sekolah. Kemudian masyarakat dan teman-teman di lingkungan sekitar rumah siswa tersebut dan juga orang tua/keluarga. Seluruh lingkungan sosial itu memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa.
- 2) Lingkungan non sosial, lingkungan non sosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, penelitian ini menilai dari hasil belajar kognitif yang meliputi, pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.

#### **2.4 Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah**

Sains adalah ilmu pengetahuan sistematis tentang alam dan dunia fisik. Orang yang khusus melakukan penelitian bagi pengembangan ilmu sains disebut Ilmuan Sains. Ada banyak percobaan yang biasa dilakukan di laboratorium IPA atau bisa juga di luar laboratorium, seperti di hutan, lingkungan dll. Terdapat beberapa cabang ilmu sains antara lain: biologi, fisika, kimia, geologi, astronomi dan ekologi (Inabuy dkk, 2021).

## 1. Laboratorium IPA

Laboratorium IPA merupakan tempat praktikum yang memiliki peranan penting dalam pembelajaran IPA agar siswa dapat melakukan eksperimen sendiri untuk membuktikan konsep maupun teori yang sudah ada sebelumnya (Agustina, 2018). Selain itu di laboratorium harus dilengkapi sarana dan prasarana untuk kebutuhan percobaan. Alat-alat laboratorium IPA seperti mikroskop, gelas kimia, tabung reaksi, labu erlenmeyer, gelas ukur, spatulla, neraca pegas, dan termometer (Inabuy dkk, 2021).

Laboratorium bukan hanya terdapat di dalam sebuah ruangan tapi bisa juga di luar ruangan seperti lingkungan. Lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai laboratorium alam dalam pembelajaran IPA. Lingkungan yang merupakan sasaran, sumber dan sarana belajar dapat digunakan sebagai tempat untuk melakukan praktek, demonstrasi, percobaan, penelitian, dan pengembangan ilmu pengetahuan dalam proses pembelajaran IPA (Utaminingsih, 2015).

## 2. Merancang Percobaan

Dalam melakukan suatu percobaan ada cara/ metode ilmiah yang harus digunakan. Metode ilmiah adalah cara atau pendekatan yang dipakai dalam penelitian suatu ilmu (Inabuy dkk, 2021). Tahapan-tahapan dalam metode ilmiah tersebut dilakukan secara berurutan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Melakukan pengamatan atau observasi: pengamatan adalah hal-hal atau kejadian yang diingat. Kita menggunakan kelima indra untuk



mengamati. Setelah itu kita menentukan masalah atau tujuan percobaan berdasarkan pengamatan awal.

- 2) Membuat hipotesis dan mengidentifikasi variabel: hipotesis merupakan perkiraan atau dugaan sementara dari jawaban terhadap tujuan percobaan yang akan diselidiki.
- 3) Membuat rancangan percobaan: merancang percobaan dilakukan untuk mengubah satu kondisi atau suatu hal yang mengakibatkan ada hal lain yang merubah.
- 4) Melakukan eksperimen atau percobaan: dalam penyelidikan atau percobaan, kita akan mengubah-ubah suatu faktor yang diuji (variabel bebas) dan kita mengamati atau mengukur apa yang terjadi karena perubahan itu, atau kita sebut sebagai (variabel terikat) dan mengusahakan untuk menjaga faktor-faktor lainnya tetap, tidak mengalami perubahan (variabel kontrol).
- 5) Mengumpulkan dan menyajikan data: setelah pengamatan dan percobaan selesai dilakukan, hal yang dapat dilakukan selanjutnya yaitu menyajikan data yang relevan dan akurat.
- 6) Menarik kesimpulan: menarik kesimpulan yaitu untuk memberikan kejelasan yang lebih singkat, jelas, dan mudah dipahami (Inabuy dkk, 2021).

## **2.5 Penelitian yang Relevan**

Penelitian terdahulu yang memiliki kemiripan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian yang dilakukan Putu Rahma Dewi, I B. Putu Arnyana dan Siti Maryam (2020) dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran IPA Terpadu Bervisi SETS (*Science, Environment, Technology And Society*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa SMP”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran IPA Terpadu Bervisi SETS dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII, Terdapat perbedaan sikap ilmiah antara siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran IPA Terpadu Bervisi SETS dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII
- 2) Penelitian yang dilakukann Nurul Ulfah, Ibrahim, Vlorensius (2020) dengan judul “Pengaruh Penerapan Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas VII di SMP Negeri 2 Tarakan”. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh penerapan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) pada mata pelajaran IPA terhadap literasi sains siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Tarakan
- 3) Penelitian yang dilakukan Nuril Huda, Tomi Apra Santosa, Abdul Rahman, Yayat Suharyat, Ichsan, Ilwandri, Yayan Oktiawan (2023) dengan judul “*Effect Size* Pengaruh Model Pembelajaran SETS Terhadap Keterampilan Berpikir Abad-21 Siswa Dalam Pembelajaran Fisika. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh yang sangat besar terhadap keterampilan

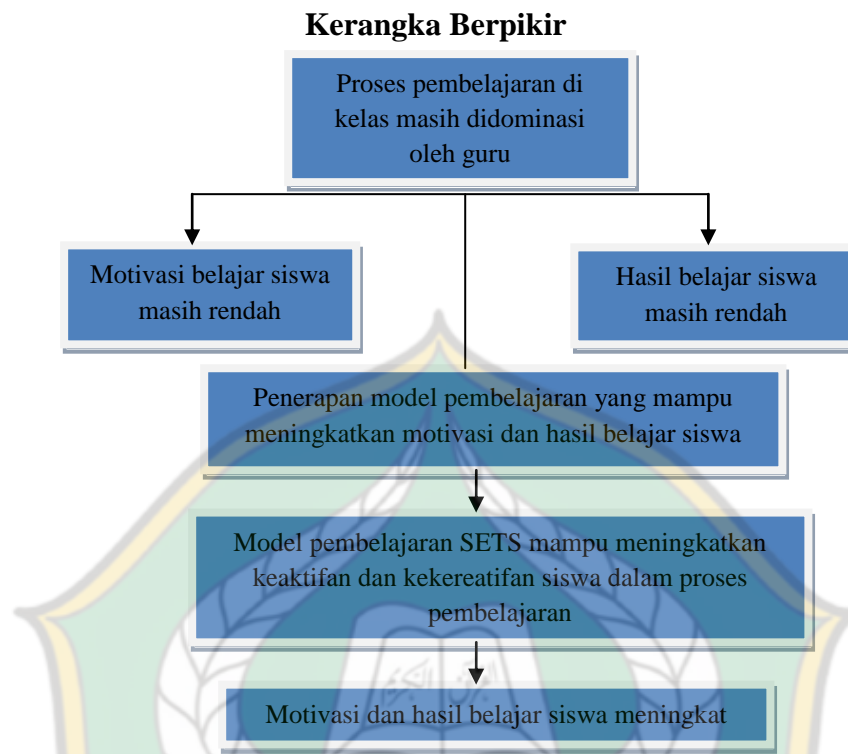
abad-21 siswa dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran SETS.

Berdasarkan penelitian yang relevan diatas, dapat dilihat persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel pengaruh model pembelajaran SETS dan Hasil belajar. Perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan yaitu terletak pada, pemilihan mata pelajaran IPA yang dikhususkan pada materi tertentu, dan lokasi tempat penelitian. Penelitian yang akan dilakukan lebih berfokus pada matapelajaran IPA kelas VII yang berlokasi SMP Negeri 15 Kendari. Kesimpulan yang dapat ditarik yaitu antara penelitian terdahulu dan yang akan dilakukan memiliki persamaan yang terletak pada bagaimana pengaruh model pembelajaran SETS setelah diterapkan di kelas terhadap hasil belajar siswa. Selain itu perbedaan dari penelitian ini dapat ditinjau dari segi pemelihan jenis penelitian, lokasi penelitian, tahun penelitian dan variabel yang digunakan dalam penelitian.

## **2.6 Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir adalah narasi atau uraian atau pernyataan tentang kerangka konsep pemecahan masala yang telah diidentifikasi atau dirumuskan, kerangka berpikir atau pemikiran dalam sebuah penelitian kuantitatif, sangat menentukan validitas proses penelitian secara keseluruhan (Fatimaturrahmi, 2018). Kerangka berpikir pada penelitian yaitu Pengaruh Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology and Society* (SETS) (X) sebagai variable bebas yang memiliki pengaruh terhadap Motivasi (Y)

dan Hasil belajar (Y) sebagai variabel terikat. Keterkaitan antar pengaruh model pembelajaran SETS dengan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Terpadu siswa



## 2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau pertanyaan penelitian yang masih harus diuji kebenarannya (Zaki & Saiman, 2021). Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengajukan hipotesis yaitu:

1) Hipotesis nol ( $H_0$ )

$H_0$  dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society* terhadap motivasi dan hasil belajar IPA Terpadu kelas VII SMP Negeri 15 Kendari.

2) Hipotesis alternatif ( $H_1$ )

H<sub>1</sub> dalam penelitian ini adalah tidak ada pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society* terhadap motivasi dan hasil belajar IPA Terpadu kelas VII SMP Negeri 15 Kendari.

