

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada perkembangan abad 21 khususnya untuk para pelajar sangat membutuhkan keterampilan di dunia teknologi. Karena dengan memiliki keterampilan di dunia teknologi juga diharapkan juga memiliki keterampilan untuk hidup di abad ke-21 dengan berbagai peluang dan tantangan yang akan di hadapi di era kemajuan teknologi dan informasi. keterampilan abad 21 memiliki 4 keterampilan yang harus di kuasai. Keterampilan abad 21 yang disingkat sebagai 4C yang harus di miliki oleh peserta didik antara lain yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *creative thinking* (kreativitas), *communication* (berkomunikasi), dan *collaboration* (berkolaborasi)<sup>1</sup>.

Keterampilan 4C dapat diterapkan ke peserta didik untuk mempelajari apa saja fakta-fakta ilmiah yang berhubungan dengan sains, lingkungan, teknologi, maupun masyarakat, serta dapat menerapkan pengetahuan-pengetahuan untuk mengatasi masalah-masalah yang ada dilingkungan sekitar

Hal ini merupakan upaya untuk mengajarkan kepada peserta didik dapat belajar secara optimal. Secara umum pengkajian terhadap suatu kecenderungan atau inovasi dalam pendidikan Sains dapat kita telaah dengan memperhatikan aspek filosofis, karakteristik, dan ciri pokok, serta implikasinya dalam praktek<sup>2</sup>.

Sesuai dengan Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang system pendidikan nasional. Maka, penyelenggaraan pendidikan wajib memegang beberapa prinsip antara lain pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi nilai hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai budaya, dan kemajemukan bangsa dengan satu kesatuan yang sistematis dengan sistem terbuka dan multimakna. Selain itu, di dalam penyelenggaraannya sistem pendidikan juga harus dalam suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat

---

<sup>1</sup> Resti Septikasari Dan Rendy Nugraha Frasandy, “Keterampilan 4c Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar,” T.T.

<sup>2</sup> Mariana, Made Alit. Wandy Praginda. *Hakikat Ipa Dan Pendidikan Ipa*. Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (Pppptk Ipa): Bandung 2009,

dengan memberi keteladanan, membangun kemauan (niat, hasrat), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran melalui mengembangkan budaya membaca, menulis, dan berhitung bagi segenap warga masyarakat dan memberdayakan semua komponen masyarakat.

Pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan. Pendidik sebagai penentu terciptanya proses pembelajaran, harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan tuntutan kurikulum yang berlaku agar peserta didik mempunyai bekal kompetensi yang baik. Pembelajaran dirancang tidak hanya meningkatkan kognitif peserta didik saja, melainkan juga afektif, psikomotorik, dan social mereka<sup>3</sup>. Kewajiban belajar dan pembelajaran telah dijelaskan dalam beberapa ayat Al Qur'an yang terdapat di surah An-Nahl ayat 125 yang berbunyi :

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ صَلَّى عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Berdasarkan pada surah An-Nahl ayat 125 menjelaskan bahwa Allah memerintahkan kepada Nabi Muhammad SAW agar menyeru kepada umat manusia untuk belajar. Pelajaran yang baik itu agar dijadikan peringatan buat mereka akan pembalasan Allah Swt. (terhadap mereka yang durhaka). Maka manusia disuruh untuk belajar dengan model pembelajaran yang baik. Pada surah An-Nahl ayat 125 mengandung beberapa makna dan hikmah yang dapat diambil salah satunya berkaitan dengan penggunaan model yang tepat dan efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik<sup>4</sup>.

Pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk berperan aktif salah satunya yaitu Ilmu Pengetahuan Alam atau sains. IPA (*Sains*) merupakan cabang ilmu yang memfokuskan alam dan proses-proses yang ada didalamnya yang berupa suatu proses penemuan. Selain itu, IPA merupakan produk dan proses yang

---

<sup>3</sup> Niken Vioreza, "Call For Book Tema 4 (Model Dan Model Pembelajaran)," Ed. Diah Safira F (Surabaya: Cv. Jakad Media Publishing, 2020), 2.

<sup>4</sup> Nurdin, "Penerapan Model Bilhikmah, Mau'izatulhasanah, Jadil Dan Layyinah Pada Balai Diklat Keagamaan Aceh," Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam 9, No. 1 (2019): 54

tidak dapat dipisahkan, “*Real Science is both product and process in separably join*”<sup>5</sup>.

Proses pembelajaran IPA yang memadukan berbagai konsep fisika, kimia, biologi, dan bumi antariksa lebih berpotensi untuk mengembangkan pengalaman dan kompetensi peserta didik memahami alam sekitar. Pengalaman belajar yang dapat dikembangkan di antaranya merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dalam keterpaduannya yang diwarnai model ilmiah, sikap ilmiah, ketrampilan, Kemampuan berpikir, bekerja, serta berkomunikasi secara ilmiah adalah aspek penting dari kecakapan.

Salah satu aspek kecakapan yaitu Memiliki keterampilan proses sains itu penting untuk peserta didik, dimana kemampuan peserta didik dalam memahami, menemukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan melalui model ilmiah sebagaimana ilmuwan menemukan konsep<sup>6</sup>. Pembelajaran dengan didasari adanya keterampilan lebih efektif diterapkan karena terjadi pengembangan kemampuan fisik dan mental baik individu maupun kelompok dalam menyelesaikan masalah.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan dalam pembelajaran yang terfokus pada aktivitas dan kreativitas peserta didik untuk mengembangkan kemampuan fisik dan mentalnya. Hal ini dikarenakan pada saat melakukan eksperimen (*hand-on activity*) peserta didik membangun pengetahuannya. Ketika melakukan eksperimen peserta didik mengaitkan pengetahuan yang dipelajari dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Keterampilan proses sains terdiri dari keterampilan dasar (*basic skills*) antara lain mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi atau membuat hipotesis, mengukur, dan mengkomunikasikan, dan keterampilan terintegrasi (*intergrated skills*) yaitu

---

<sup>5</sup> Sulton, Pengembangan Ipa Yang Efektif Dan Menyenangkan Bagi Peserta didik Madrasah Ibtidaiyyah (Mi), <https://Journal.Iainkudus.Ac.Id>, 17

<sup>6</sup> Yuri Yuri Rahmah, Nikman Azmin, Dan Muh Nasir, “Penerapan Model Pembelajaran 5e Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta didik Kelas Viii Smp Negeri 6 Kota Bima,” *Oryza ( Jurnal Pendidikan Biologi )* 8, No. 2 (9 Desember 2019): 40–46, <https://doi.org/10.33627/Oz.V8i2.296>.

mengidentifikasi variable-variabel, mengumpulkan, mengolah data dan melakukan eksperimen<sup>7</sup>.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di MTs Nu Mafatihul Ulum Sidorekso Kaliwungu Kudus dalam proses pembelajaran didalam kelas yang dilakukan masih berfokus pada pendidik sebagai sumber utama pengetahuan, penyajian materi yang hanya menyampaikan materi, konsep dibuku-buku teks menyebabkan kurang aktifnya peserta didik. Sehingga pelaksanaan pembelajaran peserta didik kurang memperhatikan seluruhnya hanya sebagian dari peserta didik yang memperhatikan penjelasan dari pendidik. Pendidik juga belum memberikan sesuatu yang dapat menumbuhkan peserta didik untuk berfikir kreatif, dalam memecahkan suatu kasus atau contoh permasalahan, isu-isu yang terjadi dilingkungan sekitar. Peserta didik hanya membaca, mendengar, dan menulis sehingga peserta didik terlihat kurang memahami materi yang dipelajari karena tidak terlibat secara langsung dalam memperoleh pengalaman belajar untuk dikonstruksi sebagai pengetahuan. Sehingga dilihat dari proses pembelajaran yang diterapkan belum meningkatkan ketrampilan proses sains dan sikap ilmiah pada peserta didik.

Proses pembelajaran dikelas dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan proses sains. Pada kenyataannya, saat proses pembelajaran dikelas peserta didik hanya diarahkan untuk meningkatkan kemampuan menghafal, mengingat, menimbun berbagai informasi tanpa adanya penjelasan untuk memahami informasi dan mengaplikasikan informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari<sup>8</sup>. Proses pembelajaran IPA di sekolah semata-mata hanya berorientasi untuk tuntutan kurikulum yang telah dituangkan didalam buku teks. Maka, guru sebagai pendidik untuk bisa mengubah cara pembelajaran yang pasif menjadi pembelajaran yang aktif<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Siti Fauza Rahmadhani Adiyah, "Keterampilan Proses Sains Peserta didik Smp Negeri 1 Cerme Gresik Pada Materi Pemanasan Global " 06 (2018).

<sup>8</sup> Maimunah Maimunah, "Penggunaan Model Pembelajaran Science Environment Technology And Society (Sets) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa* 6, No. 2 (18 November 2016), <https://doi.org/10.30998/Formatif.V6i2.947>.

<sup>9</sup> Utami Dian Pertiwi, Rina Dwik Atanti, Dan Riva Ismawati, "Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Smp Abad 21,"

Salah satu upaya yang dilakukan untuk proses pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran SETS (*science, enviroment, technology, and society*). Model pembelajaran SETS (*science, enviroment, technology, and society*) merupakan model pembelajaran yang dapat peningkatan kemampuan berpikir kritis, berpikir tingkat tinggi, dan kemampun untuk memecahkan masalah Ketika peserta didik sedang mengalami kebingungan. Proses pembelajaran yang dapat dicapai model pembelajaran SETS adalah aspek kognitif, afektif, psikomotorik serta pencapaian kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum yang diterapkan<sup>10</sup>.

Dengan menggunakan model pembelajaran SETS peserta didik diharapkan dapat memahami keterkaitan antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat pada materi Pemanasan global dengan menerapkan konsep-konsep yang dimiliki dari berbagai ilmu yang terkait. Selain pembelajaran dengan menggunakan model SETS dirancang dengan menggunakan isu-isu social dan teknologi yang ada dilingkungan<sup>11</sup>. Peserta didik sebagai pemicu dalam pembelajaran suatu konsep bagaimana memecahkan masalah lingkungan dengan mengembangkan produk yang dapat berguna bagi masyarakat dengan memperhatikan bagaimana dampaknya bagi lingkungan masyarakat itu sendiri.

Materi yang dipilih penulis adalah Pemanasan global yang dilihat dalam memahami kemampuan tentang menganalisis terjadinya Pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem, dan tentang gagasan penyelesaian masalah Pemanasan global berdasarkan indikator tersebut dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan SETS yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik, karena peserta didik diajak untuk memahami pengetahuan faktual, konseptual dan procedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang

---

*Indonesian Journal Of Natural Science Education (Ijnse)* 1, No. 1 (30 Juni 2018): 24–29, <https://doi.org/10.31002/Nse.V1i1.173>.

<sup>10</sup> Asih Widi Wisudawati Dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran Ipa Disesuaikan Dengan Pembelajaran Kurikulum 2013*, 1 Ed. (Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2014).

<sup>11</sup> Cátia Bettencourt, José Lopes Velho, Dan Patrícia Albergaria Almeida, “Biology Teachers’ Perceptions About Science-Technology-Society (Sts) Education,” *Procedia - Social And Behavioral Sciences* 15 (2011): 3148–52, <https://doi.org/10.1016/J.Sbspro.2011.04.262>.

pengetahuan dan fenomena yang ada, isu-isu yang terjadi di masyarakat serta lingkungan sekitar. Berdasarkan uraian di atas melatar belakangi penulis untuk mengamati pengaruh pendekatan SETS terhadap ketrampilan proses sains peserta didik pada pembelajaran IPA khususnya di materi Pemanasan global kelas VII. Maka dari itu, penulis ingin meneliti tentang “ *Pengaruh Pendekatan Ipa Dengan Model Science, Enviroment, Technology, And Society (Sets) Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pemanasan global Kelas VII SMP/MTS*”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana penerapan model pembelajaran SETS (*Science, Enviroment, Technology, And Society*) Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pemanasan global Kelas VII SMP/MTS?
- b. Bagaimana pengaruh model pembelajaran (*Science, Enviroment, Technology, And Society*) Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pemanasan global Kelas VII SMP/MTS ?
- c. Bagaimana efektivitas model pembelajaran SETS (*Science, Enviroment, Technology, And Society*) terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dengan permasalahan yang ada, maka peneliti mengemukakan rumusan masalah dengan tujuan untuk:

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan model *Science, Enviroment, Technology, And Society* (Sets) Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pemanasan global Kelas VII SMP/MTS
2. Untuk mengetahui pengaruh Model *Science, Enviroment, Technology, And Society* (SETS) Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pemanasan global Kelas VII SMP/MTS.
3. Untuk mengetahui efektivitas model *Science, Enviroment, Technology, And Society* (SETS) terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik kelas VII

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang meliputi manfaat teoritik dan manfaat praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritik
  - a. Untuk menambah Pustaka pendidikan dan memberikan sumbangan informasi yang selanjutnya dapat memberi motivasi penelitian.
  - b. Menambah pengetahuan penulis mengenai penggunaan model SETS dalam keterampilan proses sains dan sikap ilmiah pada peserta didik.
  - c. Dapat digunakan sebagai acuan bagi guru untuk lebih meningkatkan kreativitas pembelajaran serta meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
2. Manfaat praktis  
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam penelitian diantaranya, sebagai berikut:
  - a. Bagi sekolah, hasil penelitian yang dilakukan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam proses pembelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
  - b. Bagi Pendidik, dapat menciptakan suasana belajar yang menarik.
  - c. Bagi Peserta didik, dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, dapat meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik, dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik dengan bertanya sehingga peserta didik dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran.
  - d. Bagi Peneliti, memperoleh bekal tambahan sebagai calon guru IPA untuk memilih pendekatan IPA yang sesuai dengan situasi dan kondisi peserta didik.
  - e. Bagi peneliti lain, sebagai bahan acuan kepada peneliti lain yang meneliti tentang pendekatan IPA dengan model SETS dalam keterampilan dan sikap ilmiah peserta didik

## E. Sistematika Penulisan

Untuk dapat memberikan gambaran pembahasan yang sistematis dan juga mudah dipahami, maka penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

### 1. Bagian Awal

Bagian awal ini memuat halaman judul skripsi, halaman persetujuan pembimbing skripsi, halaman pengesahan, halaman keaslian skripsi, abstrak, halaman motto, halaman persembahan, pedoman transliterasi Arab-Latin, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.

### 2. Bagian Utama

Pada bagian ini memuat garis besar yang terdiri dari lima bab yang saling berhubungan antara bab satu dengan bab lainnya. Lima bab tersebut meliputi.

#### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang masalah, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan mengenai kajian teori yang berkaitan dengan penelitian, penelitian terdahulu, kerangka berfikir, dan pertanyaan penelitian.

#### BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang jenis dan pendekatan penelitian, *Setting* penelitian, subyek penelitian, sumber data penelitian, teknik pengumpulan data, pengujian keabsahan data, dan teknik analisis data penelitian.

#### BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi gambaran obyek penelitian, deskripsi data penelitian, dan analisis data penelitian.

#### BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian dan saran yang sesuai dengan penelitian.

### 3. Bagian Akhir

Bagian akhir berisi daftar pustaka, daftar riwayat hidup penulis, dan juga lampiran-lampiran.