BAB I
PENDAHULUAN

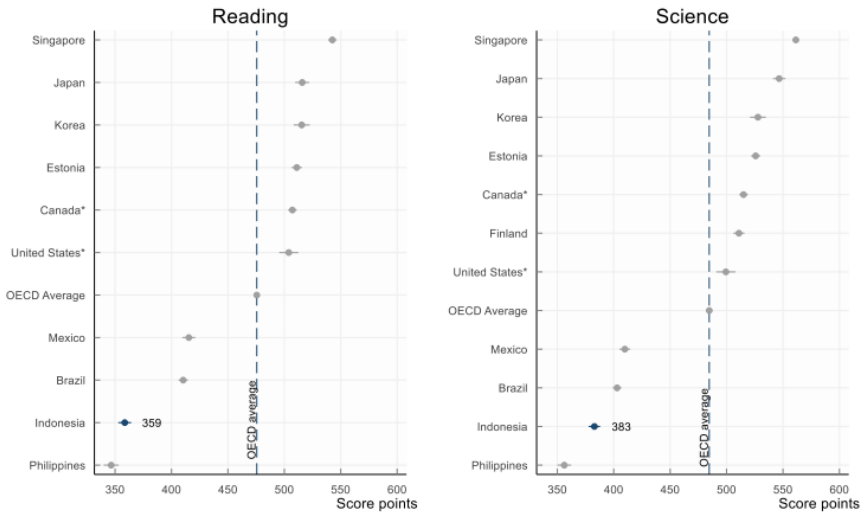
1.1 Latar Belakang Penelitian

Aset utama pada suatu bangsa adalah sumber daya manusia. Kemajuan bangsa ditentukan dengan kualitas sumber daya manusia yang merupakan rakyat dari bangsa itu sendiri. Oleh karena itu, untuk meningkatkan sumber daya manusia, maka diperlukan pendidikan yang kuat. Pendidikan mempunyai kontribusi yang besar dalam meningkatkan kualitas bangsa. Pendidikan dapat membantu masyarakat belajar hidup, berperilaku, dan mengatur segala sesuatu yang terjadi di dalam hidup setiap individu sehingga terciptanya masyarakat yang mampu membawa perubahan atau disebut dengan agen perubahan sosial. Seiring perkembangan zaman, era industri terus berganti. Zaman akan semakin canggih. Pada abad ini, dunia telah masuk ke dalam era industri 4.0. Pada era industri 4.0 dunia pendidikan harus menyesuaikan diri dengan dinamika digital, internet of think, artificial intelligence, bioteknologi, dan lain sebagainya. Pada era revolusi industri 4.0, pendidikan yang dibutuhkan adalah pendidikan yang lebih kreatif, inovatif, efektif, mandiri, dan cerdas. Kehadiran industry 4.0 saat ini berdampingan dengan society 5.0. Tentunya hal tersebut menjadi tantangan bagi setiap negara, terutama pada sektor pendidikan. (Muhardi, 2004; Subakti et al, 2022; Nurgiansah, 2019).

Indonesia adalah salah satu negara yang mengalami perkembangan industri. Tentu saja perkembangan idustri tersebut mempengaruhi dunia pendidikan. Perkembangan industri di abad 21 ini, menuntut pendidikan harus melatih kompetensi berpikir kritis, bernalar, kreatif, berkomunikasi, kolaborasi serta kemampuan problem solving kepada masyarakat. Terutama masyarakat yang menjadi peserta didik tingkan *Sekolah Menengah Atas* (SMA)/*Sekolah Menengah Kejuruan* (SMK) (Muhardi, 2004; Subakti et al, 2022; Nurani, 2021).

Hasil survey data *Programme for International Student Assenssment* (PISA) 2018 yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) Indonesia memperoleh skor keterampilan literasi sebesar 366 dan skor keterampilan science sebesar 396. Pada literasi Indonesia menempati

urutan ke 72, sedangkan pada bidang pengetahuan sains Indonesia menempati urutan ke 70 dari 78 negara yang berpartisipasi. Sedangkan hasil PISA tahun 2022 skor keterampilan membaca siswa di Indonesia sebesar 359 dan keterampilan sains 383. Indonesia menempati negara terendah nomor dua seperti yang dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 1. 1 Diagram skor keterampilan membaca dan sains (OECD, 2022)

Menjadi tantangan besar bagi pendidikan Indonesia untuk menyeimbangi perkembangan industri dengan literasi dan sains yang memiliki rata-rata di bawah standar OECD. Oleh karena itu, untuk menghadapi era society 5.0 maka diperlukan pembelajaran pada peserta didik yang berorientasi terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (Suprayitno, 2019; Schleicher, 2019; Nurhaddi & Budiyanto, 2023)

HOTS merupakan keterampilan yang sangat diperlukan di era industri 4.0. Hal ini bertujuan untuk menghindari berbagai hal negatif seperti berita-berita palsu yang saat ini sedang marak beredar di masyarakat. Seseorang yang memiliki kemampuan HOTS, ia dapat menganalisis dan mengevaluasi informasi yang telah diperolehnya. Selain itu HOTS dapat memberikan proses memperoleh pengetahuan, menghasilkan pertanyaan, menafsirkan informasi dengan benar, dan menarik kesimpulan pada suatu masalah dengan alasan yang kuat dan pikiran

terbuka. Keterampilan HOTS mencakup berpikir kritis, berpikir kreatif, dan *problem solving* (Ulfa et al, 2021; Sani, 2019).

Problem solving merupakan keahlian yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik. Terdapat lima tahapan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk memecahkan suatu masalah, yaitu mengidentifikasi masalah, mendefinisikan dan merepresentasikan masalah, jelajahi kemungkinan strategi, bertindak sesuai strategi, lihat kembali dan evaluasi efek dari aktivitas yang telah dikerjakan (Broohart, 2010). Pada penelitian (Hidayatulloh et al, 2020) mengatakan bahwa hasil analisis kemampuan memecahkan masalah peserta didik kelas XI di MAN Gresik adalah sedang. Penelitian lainnya yang dilakukan di SMAN 2 Majalengka kelas X menyatakan bahwa peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah kategori sedang (Silvianti et al, 2022). Pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan lainnya mengatakan bahwa keterampilan memecahkan masalah pada peserta didik di Indonesia masih tergolong kurang (Ayudha dan Setyarsih, 2021; Rohayah, 2022; Septiani dan Wardhani, 2022).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu bagian HOTS yang harus dimiliki oleh masyarakat di Indonesia terutama pada era industri 4.0. Keterampilan berpikir kreatif saintifik antaralain menganalisis hipotesis, merancang eksperimen, dan menguji sebuah fakta (Sani, 2019). Namun tiga tahun terakhir ini masih banyak ditemukan bahwa peserta didik di Indonesia memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah. Pada penelitian (Herwanti, 2021) mengatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif di SMAN 1 Salatiga masih kurang. Pada penelitian lainnya permasalahan kurangnya keterampilan berpikir kreatif juga terjadi di SMAN 1 Tabanan (Dewi, 2020). Hasil wawancara pada penelitian (Mawar, 2022) mengatakan peserta didik di SMAN 4 Singaraja masih belum mencapai keterampilan berpikir kreatif yang baik. Observasi serupa talah dilakukan pada penelitian (Sahara, 2022) yang mengatakan kurangnya keterampilan berpikir kreatif sains juga terjadi pada SMA PGRI 2 Kayen. Begitupun dengan hasil observasi pada penelitian di beberapa daerah di Indonesia yang mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih berada tergolong kurang dan harus ditingkatkan

(Fahmi dan Wuryandini, 2020; Islamiani et al, 2022; Rahielanamy dan Kamaludin, 2022).

Keterampilan berpikir kritis merupakan bagian HOTS yang memuat kemampuan peserta didik dalam membuat inferensi, mengenal asumsi, melakukan deduksi, membuat interpretasi, dan mengevaluasi argumen (Sani, 2019). Keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia harus terus ditingkatkan. Masih ditemukan peserta didik di berbagai daerah di Indonesia, terutama peserta didik tingkat SMA/SMK mengalami krisis berpikir kritis. Seperti halnya hasil observasi di SMA zonasi Narmada Kabupaten Lombok Barat terindikasi kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah (Muntari et al, 2020). Begitupun di SMA 4 Tasikmalaya masih perlu meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran sains. Hal tersebut terjadi dikarenakan proses pembelajaran berorientasi pada dimensi C1 – C3 (Arsya, 2023).Penelitian lainnya yang dilakukan di SMK YPUI Parung, Jawa Barat menyatakan bahwa peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah (Wiyanto, 2021). Berdasarkan hasil observasi, peserta didik di MAN 5 Bogor masih memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah (Islamiya, 2022). Masih banyak penelitian lainnya yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih perlu di tingkatkan (Lawongo et al, 2022; Ridho et al, 2020)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa di Indonesia siswa yang memiliki keterampilan HOTS kategori baik atau sangat baik masih belum merata. Berdasarkan hasil pengamatan selama *Praktik Keterampilan Mengajar* (PKM) dan wawancara terhadap guru kimia SMA Negeri 2 Jonggol, kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) terutama pada hal berpikir kritis siswa masih dalam kategori cukup. Terutama pada peserta didik kelas X. Hal ini dapat terlihat ketika di dalam kelas sebagian besar siswa cenderung lebih pasif, hanya sedikit siswa yang mampu memberikan pertanyaan, pendapat dan kesimpulan terkait materi yang diajarkan. Sedangkan ciri-ciri seseorang yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik antara lain dapat menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menjelaskan, mengidentifikasi, dan meregulasikan diri (Facione, 2015). Penyebab terjadinya kebanyakan siswa cenderung lebih pasif di dalam kelas didasari oleh beberapa

faktor seperti, siswa masih belum memahami materi pembelajaran kimia yang telah diberikan guru, metode pembelajaran yang digunakan belum sesuai dengan karakter belajar siswa.

Untuk mengasah dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis maka diperlukan model pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran kimia serta dapat menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Sehingga kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa dalam mengelola materi ajar dapat meningkat. Seperti saat ini, kehadiran internet mempunyai dampak yang luas. Dengan perkembangan industri saat ini internet terus berkembang. Internet digunakan di dalam segala aspek kehidupan. Saat ini di dalam pendidikan internet sudah menjadi bagian di dalamnya. Internet memiliki banyak sumber informasi pendukung belajar siswa. SETS merupakan model pembelajaran dengan pendekatan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Model pembelajaran SETS sering kali digunakan dengan bantuan media teknologi seperti internet, video, virtual reality dan lain sebagainya. Pada penelitian yang dilakunan oleh Rohmatun dan Rasyid (2022) bahwa model pembelajaran SETS berbantuan media video dapat membantu siswa untuk memehami konsep biologi (Rahman, 2021; Rohmatun dan Rasyid, 2022).

Salah satu upaya untuk mewujudkan hal tersebut, maka diperlukan penerapan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (student center). Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis pada siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Science, environment, Technology, and Society* (SETS) (Poedijadi, 2019; Kusmianty et al, 2020).

Pada penelitian yang berjudul "Pengaruh Pembelajaran Fisika Menggunakan Model SETS (*Science, environment, Technology, and Society*) Terintegrasi Mitigasi Bencana Alam Terhadap Kemampuan Analisis dan Transderable Skills Peserta Didik" (Indrawati et al, 2019) menunjukkan bahwa SETS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

Penelitian lainnya yang berjudul "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Science, Technology and Society* (STS) terhadap Peningkatan Kemamapuan Berpikir Tingkat Tinggi" (Marwah et al, 2017) menyatakan bahwa model

pembelajaran *Sains, Technologi and Society* merupakan model pembelajaran yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah secara aktif, kritis, dan kreatif di lingkungan masyarakat dan lingkungan. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, mampu meningkatkan kemampuan mengalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Hal tersebut dibuktikan dengan hasil peneliatian yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan C4, C5, dan C6 pada peserta didik.

Selain itu penelitian lainnya yang berjudul "Peningkatan Higher Order Thinking Skill dan Kemanpuan Kognitif pada Mahasiswa melalui Pendekatan Science, Environment, Technology, and Society Berbantuan Modul Pembelajaran" (Puspitasari et all, 2019) juga menyatakan bahwa dalam penelitian ini terjadi peningkatan siklus HOTS yang pertama sebesar 46%, yang kedua sebesar 65% dan kemampuan kognitif sebesar 72%.

Oleh karena itu peneliti akan mengkaji "*Pengaruh Model Pembelajaran Science, Environment, Technology, And Society (SETS) terhadap Kemampuan HOTS Berpikir Kritis Siswa SMAN 2 Jonggol"*.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini antara lain:

a. Apakah Model Pembelajaran SETS (*Science, Enviromental, Technology, and Society*) mempengaruhi peningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 2 Jonggol?
b. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 2 Jonggol setelah menerapkan Model Pembelajaran SETS?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Mengetahui informasi mengenai pengaruh model pembelajaran SETS terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 2 Jonggol.

b. Mengetahui besar peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 2 Jonggol.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini adalah:

a. Penelitian ini berfokus pada peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Jonggol semester ganjil.
b. Berpikir tingkat tinggi pada penelitian ini berfokus pada keterampilan berpikir kritis
c. Penelitian ini menggunakan materi ajar "Pemanasan Global"

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah:

a. Manfaat bagi guru
    1) Menjadi rujukan dalam menambah variasi pembelajaran dengan menggunakan mode; pembelajaran SETS untuk meningatkan kemampuan berpikir kritis.
b. Manfaat bagi peserta didik
    1) Memudahkan peserta didik untuk mengerti hubungan sains pada pelajaran kimia pemanasan global dengan lingkungan sekitar mereka, penggunaan teknologi, dan penerapannya di masyarakat.
    2) Mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) berpikir kritis peserta didik.
    3) Menjadi tahu dan bertekat untuk melakukan perubahan dengan lebih peduli akan lingkungan.
c. Manfaat bagi sekolah
    1) Memberikan pengetahuan bagi sekolah, sehingga dapat meningkatkan kualitas peserta didik terutama pada kemampuan berpikir kritis peserta didik.
    2) Memberikan referensi bagi sekolah untuk menerapkan model pembelajaran SETS di berbagai mata pelajaran.

d. Manfaat bagi penelitian sejenis

1) Menjadi referensi penyusunan penelitian selanjutnya mengenai penerapan model pembelajaran SETS terhadap kemampuan berpikir siswa.kritis

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA 1953
MELAYANI, BUKAN DILAYANI