

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permulaan tahun 2020, Indonesia mengalami pandemi Covid-19 yang memberikan dampak signifikan pada seluruh aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pendidikan turut terdampak dengan ditiadakannya pertemuan tatap muka yang kemudian diubah menjadi pertemuan maya (dalam jaringan) atau campuran (*blended learning*) dengan memanfaatkan fasilitas internet atau siaran radio. Pendidikan mendapatkan fokus khusus dari Pemerintah dengan diterbitkannya Kurikulum Darurat di masa pandemi. Indonesia mulai menghadapi *learning loss* dan mengakibatkan kesenjangan pembelajaran (Kemendikbudristek, 2022b).

Sebagai upaya pemulihan pembelajaran dari krisis yang telah diungkapkan sebelumnya, mulai Tahun Ajaran 2022/2023, sekolah diberikan kewenangan untuk memilih kurikulum yang akan diimplementasikan dari tiga alternatif yang ada, yakni penerapan penuh Kurikulum 2013, penerapan Kurikulum Darurat yang merupakan penyederhanaan dari Kurikulum 2013, atau penerapan Kurikulum Merdeka. Secara bertahap, satuan pendidikan akan mampu menerapkan Kurikulum Merdeka sesuai dengan tingkat kesiapannya. Keunggulan Kurikulum Merdeka dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya meliputi beberapa hal, diantaranya: (1) Pendekatan yang lebih sederhana dan mendalam, yang berfokus pada materi esensial serta pengembangan potensi peserta didik sesuai dengan tahap perkembangan mereka. (2) Fokus pada kebebasan, dimana peserta didik dapat memilih mata pelajaran sesuai dengan minat, bakat, dan apresiasi mereka, sementara para guru akan mengajar sesuai dengan capaian perkembangan individu peserta didik, dan pihak sekolah akan memiliki wewenang dalam mengelola serta mengembangkan kurikulum dan pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik satuan pendidikan dan peserta didik. (3) Pendekatan yang lebih relevan dan interaktif, dimana

pembelajaran akan dilakukan melalui kegiatan proyek untuk mendukung perkembangan karakter dan kompetensi yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila (Kemendikbudristek, 2022a).

Dalam struktur Kurikulum Merdeka, mata pelajaran fisika diatur dalam dua klasifikasi utama, yaitu pemahaman fisika dan keterampilan proses. Pemahaman fisika mencakup topik-topik yang harus benar-benar dipahami oleh peserta didik guna memperoleh pengetahuan dan keterampilan dasar yang bisa diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman fisika yang diinginkan mencakup pengukuran, mekanika, dinamika fluida, getaran dan gelombang, termodinamika, elektromagnet, fisika modern termasuk radioaktivitas, teknologi digital, serta isu-isu seputar keberlanjutan energi dan lingkungan alam sekitar. Keterampilan proses meliputi keterampilan ilmiah dan rekayasa yang mencakup (1) mengamati, (2) mempertanyakan dan memprediksi, (3) merencanakan dan melakukan penyelidikan, (4) memproses dan menganalisis data dan informasi, (5) mencipta (6) mengevaluasi dan merefleksi dan (7) mengomunikasikan hasil (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022).

Keterampilan proses sains merujuk pada serangkaian aktivitas terstruktur yang bertujuan untuk mendukung penguasaan peserta didik terhadap aspek-aspek keterampilan ilmiah, penggunaan pengetahuan secara efektif, serta pemahaman mendalam terhadap teori-teori dan konsep-konsep ilmiah. Selain itu, keterampilan proses juga berfungsi untuk menanamkan serta mengembangkan sikap ilmiah yang relevan (Kheng, 2008). Pentingnya pelatihan dalam keterampilan proses sains terletak pada kemampuan peserta didik untuk memanfaatkannya dalam konteks pembelajaran yang lebih kompleks. Dengan penguasaan keterampilan proses, peserta didik akan memiliki pondasi yang solid untuk berpartisipasi dalam aktivitas belajar tingkat lanjut, termasuk pelaksanaan penelitian serta pemecahan masalah. (Ibrahim, 2010).

Melalui observasi pembelajaran fisika pada salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) pelaksana Program Sekolah Penggerak angkatan pertama di suatu

kabupaten di Provinsi Riau disimpulkan bahwa keterampilan proses peserta didik di SMA tersebut masih rendah pada aspek (1) mengamati, (2) mempertanyakan dan memprediksi, (3) merencanakan dan melakukan penyelidikan, (4) memproses dan menganalisis data dan informasi, (5) mencipta (6) mengevaluasi dan merefleksi dan (7) mengomunikasikan hasil, terlihat dalam hasil belajar semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023 yang disebabkan karena guru kurang melatih dan memberikan asesmen keterampilan proses fisika pada fase E. Penyebab lainnya yaitu pendekatan pembelajaran yang diterapkan masih mengedepankan orientasi pada guru (*teacher-centered*) dimana pembelajaran masih secara konvensional dengan variasi model atau metode pembelajaran yang minim, dan guru sudah merasa nyaman menggunakan model konvensional tersebut sehingga kurang melakukan variasi model pembelajaran, serta masih kurang pahami guru terhadap keterampilan proses berikut asesmennya dalam Kurikulum Merdeka. Selanjutnya juga ditemukan bahwa mayoritas guru di sekolah tersebut mengeluhkan karakter peserta didik yang juga turut mengalami *learning loss*, terdapat etika yang kurang baik terhadap guru maupun rekan sebayanya (*indikasi kurangnya dimensi kebinekaan*), kurang dapat berkolaborasi dan berbagi dalam pembelajaran secara aktif (*indikasi kurangnya dimensi gotong royong*), kurang mandiri dalam membangun pengetahuan (*indikasi kurangnya dimensi mandiri*), beberapa diantaranya mengerjakan tugas secara asal untuk mencukupkan kewajiban mengumpulkan tugas saja (*mengindikasikan kurangnya bernalar kritis dan kreatif*).

Berangkat dari temuan di lapangan, terdapat sejumlah alternatif penyelesaian yang bisa diusulkan diharapkan dapat tepat guna dan tepat sasaran membantu menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu (1) melatih keterampilan proses sesuai dimensi Profil Pelajar Pancasila secara efektif dengan suatu model atau strategi pembelajaran tertentu, dan (2) mengoptimalkan tumbuh kembang karakter peserta didik sesuai dimensi Profil Pelajar Pancasila melalui kegiatan pembelajaran.

Sebagai model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengakomodasi

keterampilan proses diantaranya adalah *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL), yang merupakan hasil penelitian Wijayanti (2019), yakni pembelajaran dengan memadukan antara model *Inquiry Based Learning* dan *Group Investigation*. Model SGIL merupakan pembelajaran kooperatif berbasis pemecahan masalah (berciri inkuiri kooperatif) yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang nantinya akan digunakan untuk penyelesaian tugas-tugas kelompok yang kompleks (Wijayanti, dkk., 2020). Hal tersebut disebabkan karena adanya perpaduan kelebihan (keunggulan) dari model *Inquiry Based Learning* dan *Group Investigation*. Pembelajaran inkuiri berfokus pada proses mencari dan menemukan (Hosnan, 2014). Model inkuiri memiliki keunggulan dengan penekanan yang seimbang pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, sedangkan pembelajaran *GI* menurut Jongsermtrakoon & Nasongkhla (2015) merupakan pembelajaran berkelompok, yang memberikan kesempatan yang sama untuk melakukan diskusi, berpikir kritis, dan dapat melatih tanggung jawab dalam aktivitas pembelajaran yang berlangsung.

Wijayanti dkk. (2020) menyatakan bahwa secara aksiologi, penerapan SGIL dapat mempengaruhi sistem pembelajaran diantaranya dapat mengembangkan nilai keterampilan berpikir kritis, nilai-nilai karakter (religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai, bersahabat, cinta damai, peduli, dan tanggung jawab) dan sikap kerja sama dalam menyelesaikan masalah. Penggunaan model SGIL diharapkan mampu untuk meningkatkan perkembangan dimensi Profil Pelajar Pancasila dalam keterampilan proses peserta didik, karena pada model SGIL mengakomodasi enam dari tujuh indikator keterampilan proses melalui tahapan modelnya yakni (1) identifikasi masalah dan pemilihan topik, (2) perencanaan kooperatif, (3) implementasi, (4) pengumpulan data, (5) analisis dan sintesis, (6) presentasi hasil final.

Sebagai urgensi melatih keterampilan proses dalam Kurikulum Merdeka secara inovatif pada sekolah sasaran penelitian, penulis menambahkan aspek “mencipta” pada tahapan kelima SGIL. Penambahan “mencipta” dilakukan

untuk mengakomodasi aspek keterampilan proses kelima pada Kurikulum Merdeka. Mencipta terkait dengan keterampilan rekayasa yang terintegrasi dalam keterampilan proses Kurikulum Merdeka. Keterampilan rekayasa menggambarkan langkah-langkah perancangan komponen, sistem, dan produk inovatif guna memenuhi permintaan atau preferensi tertentu. Fungsi keterampilan rekayasa adalah berperan dalam proses latihan untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas yang kompleks dengan variasi metode yang relevan atau sesuai dengan situasi kehidupan. (Kartini, 2021). Penambahan aspek mencipta yang berorientasi pada Profil Pelajar Pancasila menghasilkan suatu inovasi pembelajaran baru yakni model pembelajaran SGIL berorientasi Profil Pelajar Pancasila. Penggunaan model SGIL berorientasi Profil Pelajar Pancasila diajukan sebagai solusi permasalahan keterampilan proses fisika dalam Kurikulum Merdeka karena dapat (1) melatih keterampilan proses sesuai dimensi Profil Pelajar Pancasila secara efektif, dan (2) mengoptimalkan tumbuh kembang karakter peserta didik sesuai dimensi Profil Pelajar Pancasila melalui kegiatan pembelajaran.

Penelitian yang telah dilakukan tersebut dilaksanakan untuk mengantisipasi kekhawatiran atas keberlanjutan kurangnya sekolah sasaran penelitian melatih dan mengases keterampilan proses dengan tepat, dan tentunya hal ini akan berdampak pada rendahnya keterampilan proses peserta didik di sekolah tersebut. Materi yang diteliti mengenai Energi Terbarukan, karena merupakan salah satu materi yang terdapat di semester genap yang belum maksimal dilatihkan keterampilan prosesnya pada sekolah sasaran penelitian, selain itu materi Energi Terbarukan penting dibelajarkan pada peserta didik mengingat tumbuhnya permintaan untuk para profesional dengan pengetahuan tentang energi berkelanjutan, khususnya Asia Pasifik dan Australia (IRENE, 2019), yang mendesak lembaga pendidikan untuk siap memberikan pembelajaran/pelatihan yang memadai dan menghasilkan lulusan dengan keterampilan energi yang berkelanjutan. Energi terbarukan memenuhi semua pilar dasar pembangunan berkelanjutan: ekologi, ekonomi, dan bahkan sosial, yang selain menekan biaya, peningkatan teknologi dan beralih ke energi

terbarukan menciptakan banyak lapangan kerja (IRENE, 2022). Dengan memahami konsep energi terbarukan, peserta didik mampu mengembangkan kesadaran akan pentingnya mengurangi penggunaan bahan bakar fosil dan dampak perubahan iklim terhadap bumi kita (*environmental awareness*), peserta didik juga dapat belajar untuk mengawasi konsumsi energi pribadi dan menyesuaikan gaya hidup mereka sesuai dengan pola kehidupan berkelanjutan (UNESCO, 2021).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis telah melakukan riset mengenai pembelajaran dengan menerapkan model *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila pada materi Energi Terbarukan guna meningkatkan keterampilan proses peserta didik SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan permasalahan dalam penelitian ialah “Bagaimana profil dan peningkatan keterampilan proses serta efektivitas melalui pembelajaran *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila pada materi Energi Terbarukan?”. Agar rumusan masalah menjadi lebih spesifik, maka disusunlah pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana profil keterampilan proses (secara kualitatif) selama dilakukan implementasi model *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan proses (secara kuantitatif) setelah dilakukan implementasi model *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila?
3. Bagaimana efektivitas model *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila terhadap keterampilan proses?

1.3 Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah yang sebelumnya dijelaskan, tujuan penelitian ialah untuk menghasilkan model *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila yang valid dan teruji untuk

meningkatkan keterampilan proses.

1.4 Definisi Operasional

1. Model *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) Berorientasi Profil Pelajar Pancasila

Model *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila merupakan suatu model pembelajaran hasil inovasi dari penggabungan model Inkuiri dan *Group Investigation*, dimana tahapannya terdiri dari identifikasi masalah dan pemilihan topik, implementasi, pengumpulan data, analisis dan sintesis, mencipta, dan presentasi hasil final yang berorientasi pada Profil Pelajar Pancasila berkebinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis dan kreatif. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berupa modul ajar Energi Terbarukan, serta dilakukan observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

2. Keterampilan Proses

Keterampilan proses yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan langkah-langkah yang sengaja dilakukan untuk melakukan analisis mendalam terhadap suatu konteks, merumuskan isu-isu yang penting/relevan, mengevaluasi dengan kritis suatu kegiatan, dan mengidentifikasi perbedaan-perbedaan di antara berbagai pilihan yang ada. Aspek keterampilan proses dalam Kurikulum Merdeka pada penelitian ini terdiri atas aspek mengamati; mempertanyakan dan memprediksi; merencanakan dan melakukan penyelidikan; memproses dan menganalisis data dan informasi; mencipta; mengevaluasi dan merefleksi dan mengomunikasikan hasil. Keterampilan proses dilatihkan dengan bantuan Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis inkuiri terbimbing dan selanjutnya dilakukan Tes Keterampilan Proses. Profil keterampilan proses (secara kualitatif) diperoleh selama kegiatan pembelajaran melalui penilaian non tes dengan menggunakan lembar observasi keterampilan proses. Peningkatan keterampilan proses (secara kuantitatif) dilakukan dengan melatih keterampilan proses dan mengasesnya dengan memberikan tes awal dan tes

akhir keterampilan proses metode *selected response test* berbentuk *essay* (uraian) berjumlah 15 butir soal, selanjutnya dilakukan analisis berdasarkan skor Gain yang dinormalisasi kemudian diinterpretasikan. Efektivitas model SGIL berorientasi Profil Pelajar Pancasila terhadap keterampilan proses dilakukan melalui uji hipotesis terhadap skor N-gain. Hipotesis statistik diuji sebagai berikut:

- H_0 : Pembelajaran dengan menggunakan model *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila tidak efektif meningkatkan keterampilan proses.
- H_1 : Pembelajaran dengan menggunakan model *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila efektif meningkatkan keterampilan proses.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung, diantaranya sebagai berikut :

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan bisa memberikan sumbangan pengetahuan bagi peningkatan ilmu pendidikan dan metode pembelajaran khususnya pada mata pelajaran fisika. Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan literatur tentang penerapan pembelajaran *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) berorientasi Profil Pelajar Pancasila sehingga bisa dipergunakan pada penyelidikan atau penelitian yang akan datang.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini kelak diharapkan bisa memberikan sumbangan praktis kepada pihak sekolah, orang tua maupun guru fisika dalam meningkatkan keterampilan proses peserta didik.

1.6 Struktur Organisasi Tesis

Tesis ini mencakup lima bab dalam strukturnya. Bab I memaparkan tentang konteks latar belakang penelitian, melibatkan hal-hal yang melandasi penulis

mengambil kajian ini, yakni permasalahan keterampilan proses di sekolah yang masih rendah pada aspek keterampilan proses kurikulum merdeka, permasalahan kurang optimalnya Profil Pelajar Pancasila dalam rangkaian pembelajaran, kemudian analisis penyebab permasalahan tersebut serta solusi yang diajukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, kemudian disajikan rumusan masalah berikut pertanyaan penelitian yang akan diselesaikan melalui penelitian ini, pemaparan tujuan penelitian yang dilakukan, definisi operasional yang memuat variabel dalam penelitian, manfaat penelitian dan diakhiri dengan struktur organisasi tesis. Bab II membahas teori dan variabel serta penelitian terdahulu yang mendukung pembahasan penelitian yang dilakukan, yakni Model Pembelajaran *Scientific Group Inquiry Learning* berorientasi Profil Pelajar Pancasila, Dimensi Profil Pelajar Pancasila, Keterampilan Proses dalam Kurikulum Merdeka, Energi Terbarukan, Pembelajaran *Scientific Group Inquiry Learning* (SGIL) Berorientasi Profil Pelajar Pancasila untuk Meningkatkan Keterampilan Proses pada Materi Energi Terbarukan, Kajian Penelitian yang Relevan, serta Kerangka Berpikir. Bab III menjelaskan metode penelitian, membahas penggunaan penelitian metode campuran desain *embedded*, populasi dan sampel dalam penelitian yang berasal dari Provinsi Riau, instrumen dan pengumpulan data penelitian berikut teknik analisis data, dilengkapi dengan penjelasan hasil validasi dan uji coba instrumen penelitian. Bab IV memaparkan berbagai temuan hasil penelitian yang merupakan hasil pengolahan data berikut analisisnya dan sesuai menjawab pertanyaan penelitian yang sebelumnya diajukan pada bagian pendahuluan, serta pembahasan berbagai temuan tersebut dihubungkan dengan kajian pustaka yang telah dipaparkan pada bab kedua, dimana semua temuan dan pembahasan dipaparkan dengan cara tematik. Bab V menyimpulkan hasil penelitian baik secara menyeluruh maupun terperinci untuk menjawab permasalahan penelitian, kemudian temuan positif dan rekomendasi temuan penelitian yang kurang pas dan solusi yang perlu bagi penelitian berikutnya yang memiliki minat yang sama.