

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia mengalami dinamika yang signifikan sebagai respons terhadap perubahan sosial, budaya, dan kemajuan teknologi. Jika pada awalnya, pendidikan lebih terfokus pada aspek kognitif dan penguasaan ilmu pengetahuan, namun saat ini fokus tersebut telah beralih pada pendidikan yang lebih menekankan pentingnya pengembangan karakter, keterampilan hidup, dan kecakapan abad 21. Sebagaimana dijelaskan oleh (Putri Rahmawati Yulianda & Salehudin Mohammad, 2021) di dalam pembelajaran abad 21 keterampilan 4C (berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaborasi dan komunikasi) sangatlah penting agar peserta didik dapat menjawab tantangan zaman. Selanjutnya, Sahriah Rahim & Nasir (2023) menekankan bahwa pendidikan masa kini tidak hanya bertujuan untuk mencetak individu yang unggul secara akademis, tetapi juga pribadi yang memiliki etika, kreatif, inovatif, dan mampu berkolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan.. Dengan kata lain pendidikan saat ini tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan individu yang cerdas secara akademis, tetapi juga yang memiliki sikap etis, kreatif, inovatif dan mampu berkolaborasi dalam memecahkan permasalahan.

Penelitian yang dilakukan oleh Chairunnisak (2020) menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran abad ke-21 di Indonesia masih belum optimal. Keterbatasan sarana dan prasarana, kesiapan guru yang masih kurang memadai dalam mengadopsi metode pembelajaran modern, serta ketimpangan pemahaman peserta didik terhadap teknologi dan literasi digital menjadi faktor penyebab utama. Selain itu, kurikulum yang belum sepenuhnya mendukung integrasi pembelajaran abad ke-21 dan kesenjangan akses pendidikan antara perkotaan dan pedesaan turut memperburuk situasi ini. Dalam konteks perkembangan teknologi digital yang semakin pesat, peserta didik terdorong untuk belajar secara mandiri melalui berbagai platform, seperti YouTube. Namun, pembelajaran yang diperoleh melalui media tersebut cenderung tidak terstruktur dan kurang terarah sehingga capaian hasil belajar peserta didik belum optimal.

Penggunaan media pembelajaran di sekolah masih terbatas, yang umumnya hanya berupa buku paket standar atau visual sederhana seperti gambar/chart dan video pembelajaran. Bahkan, dalam beberapa kasus, kegiatan praktikum laboratorium masih minim sehingga proses pembelajaran lebih berfokus pada penyampaian teori di dalam kelas. Kondisi ini berimplikasi negatif terhadap perkembangan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Tantangan lainnya adalah beban tambahan pada peran guru dalam proses pembelajaran. Selain harus berperan sebagai motivator dan fasilitator, guru juga dituntut berinovasi dalam menghadirkan media pembelajaran yang interaktif dan menarik, terutama dalam bidang pelajaran seperti IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).

Media yang digunakan hendaknya mampu mendukung pengembangan keterampilan berpikir kreatif peserta didik sekaligus meningkatkan pencapaian tujuan pembelajaran. Guru harus dapat membuat media yang tepat yang dapat menunjang proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, yaitu membentuk keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Seorang guru profesional harus mampu memilih metode dan media pembelajaran yang sesuai sehingga efektivitas proses pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh potensi individual peserta didik tetapi juga oleh faktor lingkungan belajar (Sahal et al., 2021). Karena efektif atau tidaknya proses pembelajaran yang dilakukan tidak hanya berasal dari potensi diri peserta didik, melainkan juga lingkungan proses pembelajarannya.

Menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif bukanlah hal sederhana, mengingat anak SMP dengan rentang usia 13-17 tahun berada pada masa transisi dalam perkembangan intelektual. Kelompok usia ini, khususnya peserta didik kelas VIII, sedang beralih dari pola pikir konkret menuju tahap formal/ abstrak. Mengacu pada teori perkembangan kognitif Piaget seperti yang dijelaskan oleh (Alon Mandimpu Nainggolan, 2021) tahap ini melibatkan penalaran logis pada fase operasional konkret (7-12 tahun) hingga berkembangnya kemampuan penalaran abstrak pada tahap operasional formal (13-17 tahun). Dalam upaya mendukung perkembangan keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik di rentang usia tersebut, pemilihan media pembelajaran yang tepat menjadi elemen krusial.

Begitupun yang terjadi di SMPN 1 Cipatujah keadaan ini terlihat jelas, berdasarkan hasil ANBK (Asesmen Nasional Berbasis Komputer) yang tertuang dalam Rapor Pendidikan tahun 2024. Hasil analisis dari rapor ini menyatakan bahwa tingkat berpikir kreatif peserta didik kelas 8 di SMPN 1 Cipatujah menurun. Nilai karakter kreatif (senang berpikir berbeda, menerapkan ide baru dalam memecahkan masalah, dan membuat karya-karya baru) pada peserta mengalami penurunan sebesar 2,41%, pada tahun 2023 nilainya 42,72% sedangkan pada ANBK tahun 2024 menjadi 40,31%.

Permasalahan tersebut juga didapati oleh peneliti ketika melaksanakan penelitian awal yang dilakukan oleh peneliti pada bulan Oktober 2024 di SMPN 1 Cipatujah dengan menyebarkan angket kepada peserta didik kelas VIII menunjukkan bahwa tingkat keterampilan berpikir kreatifnya masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan peserta didik dalam menghasilkan ide-ide baru atau mengajukan alternatif jawaban dalam menyelesaikan sebuah persoalan, yang disebabkan oleh sarana yang kurang mendukung seperti tidak adanya media ajar yang tepat untuk mengajarkan materi tersebut (Irman Irman et al., 2025). Hal tersebut diperkuat berdasarkan hasil wawancara.

Hasil wawancara dengan salah satu guru IPA di SMPN 1 Cipatujah, diketahui bahwa hambatan dalam pengembangan keterampilan berpikir kreatif peserta didik salah satunya disebabkan oleh jarangya kegiatan praktikum. Kondisi ini dipengaruhi oleh keterbatasan alat praktikum di sekolah, sejalan dengan temuan Budiyanto et al., (2015) yang menyatakan bahwa ketersediaan alat praktikum di tingkat SMP masih minim sehingga menghambat pelaksanaan pembelajaran berbasis eksperimen. Selain itu, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan guru dalam melaksanakan praktikum juga menjadi faktor pendukung. Akibatnya, pada materi pemisahan campuran, pembelajaran yang seharusnya dilakukan melalui kegiatan praktikum sering kali hanya disampaikan melalui metode ceramah dan membaca buku paket, sehingga pembelajaran cenderung berfokus pada kemampuan kognitif tingkat rendah. Hal ini tercermin dari hasil ulangan peserta didik yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran

(KKTP) 74 serta hasil ANBK tahun 2024 yang menunjukkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik masih rendah.

Hasil wawancara lanjutan dengan sembilan guru IPA yang tergabung dalam MGMP IPA Kecamatan Cipatujah menunjukkan temuan serupa, yaitu pembelajaran belum secara optimal mengembangkan keterampilan abad 21, khususnya keterampilan berpikir kreatif. Selain itu, sebagian besar sekolah belum memiliki fasilitas praktikum yang memadai dan masih bergantung pada bantuan pemerintah. Bahkan, belum terdapat satu pun sekolah di wilayah Cipatujah yang memiliki alat distilasi sebagai penunjang pembelajaran kontekstual. Wawancara dengan peserta didik kelas IX juga menunjukkan bahwa mereka mengalami kesulitan memahami materi distilasi tanpa adanya kegiatan praktikum. Peserta didik menyatakan bahwa pembelajaran menjadi membosankan karena minimnya penggunaan media pembelajaran, sehingga konsep yang dipelajari kurang bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran memerlukan media yang mampu menghadirkan pengalaman konkret agar peserta didik lebih mudah memahami konsep ilmiah.

Secara konseptual, materi pemisahan campuran khususnya distilasi memiliki peran penting dalam membantu peserta didik memahami proses pemisahan zat berdasarkan perbedaan titik didih, serta memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, terutama di wilayah pesisir. Melalui kegiatan praktikum, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan praktis, analitis, kritis, dan kreatif, serta kesadaran terhadap pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan.

Sejalan dengan hal tersebut, kebijakan pendidikan terbaru melalui Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2025 tentang perubahan atas Permendikbudristek Nomor 12 Tahun 2024 menegaskan pentingnya implementasi kurikulum yang mendorong pembelajaran kontekstual, berbasis pengalaman, serta pencapaian DPL, termasuk keterampilan berpikir kreatif, kritis, dan kolaboratif. Oleh karena itu, pembelajaran IPA diharapkan tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengalaman belajar yang bermakna melalui kegiatan eksplorasi dan eksperimen.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu inovasi media pembelajaran yang mampu memfasilitasi kegiatan praktikum secara sederhana, kontekstual, dan mudah diterapkan di sekolah dengan keterbatasan sarana. Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan adalah alat distilasi sederhana yang dapat digunakan dalam pembelajaran materi pemisahan campuran. Media ini diharapkan mampu menjembatani pemahaman konsep secara konkret sekaligus mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa guru dan peserta didik membutuhkan media pembelajaran berupa alat distilasi sederhana yang dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis praktikum dan kontekstual. Pemanfaatan media ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik melalui kegiatan eksplorasi, eksperimen, dan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini mengambil judul “Pengembangan Alat Distilasi Sederhana dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Pemisahan Campuran.”

1.2 Identifikasi Masalah

Langkah awal yang penting dalam sebuah penelitian adalah proses identifikasi masalah, karena hal ini memberikan landasan untuk memahami secara mendalam masalah yang akan diteliti. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, terdapat sejumlah tantangan dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, terutama di SMPN 1 Cipatujah, permasalahan tersebut seperti yang tersebut di bawah ini:

1) Keterampilan berpikir kreatif peserta didik masih rendah

Keterampilan berpikir kreatif peserta didik di SMPN 1 Cipatujah khususnya kelas 8, berada dalam kategori rendah. Hal ini berdasar pada analisi angket yang telah disebar kepada mereka. Informasi lain juga diperoleh dari Rapor Pendidikan dengan masih rendahnya tingkat keterlibatan aktif peserta didik

dalam pembelajaran dan penurunan nilai kreativitas pada ANBK dari 42,72% (2023) menjadi 40,31% (2024).

2) Pembelajaran abad 21 belum optimal diterapkan

Pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan kecakapan abad 21, termasuk keterrampilan berpikir kreatif, belum diimplementasikan secara optimal. Guru menghadapi tantangan dalam menyampaikan materi dengan pendekatan inovatif yang mendorong pengembangan keterampilan abad 21.

3) Keterbatasan media dan alat pembelajaran

Sekolah tidak memiliki alat praktik dan media pembelajaran yang memadai, khususnya untuk materi pemisahan campuran (distilasi). Keterbatasan ini menyebabkan peserta didik hanya mempelajari materi secara teoretis dari buku paket atau video tanpa pengalaman praktik langsung.

4) Pendekatan pembelajaran yang kurang variatif

Guru cenderung menggunakan metode pembelajaran tradisional yang fokus pada penguasaan konsep kognitif tingkat rendah, seperti definisi, tanpa memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan berpikir kreatif.

5) Ketidaksesuaian antara materi pembelajaran dan potensi lokal

Materi distilasi sederhana yang relevan dengan kondisi geografis sekolah (berada di dekat pantai) tidak dimanfaatkan secara optimal untuk praktik langsung yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas peserta didik.

6) Kurangnya dukungan alat bantu praktik untuk memahami konsep abstrak

Pada usia transisi dari berpikir konkret ke formal, peserta didik memerlukan media pembelajaran yang membantu mereka memahami konsep abstrak, seperti distilasi, melalui pengalaman nyata. Namun, alat bantu praktik untuk mendukung pembelajaran ini tidak tersedia.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pengembangan media pembelajaran alat distilasi sederhana ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini terbatas hanya pada mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran berupa alat distilasi sederhana untuk materi pemisahan campuran.

Media pembelajaran lain seperti simulasi digital, animasi, atau penggunaan teknologi canggih lainnya tidak menjadi fokus dalam penelitian ini.

- 2) Penelitian ini terbatas dan hanya berfokus di satu lokasi tertentu, yaitu di SMPN 1 Cipatujah, sehingga hasil penelitian ini mungkin tidak dapat digeneralisasikan ke sekolah lain dengan kondisi geografis, sosial, dan fasilitas pendidikan yang berbeda.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan, maka rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana efektivitas penggunaan alat distilasi sederhana dalam pembelajaran IPA terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi pemisahan campuran di kelas VIII SMP?
- 2) Bagaimana penggunaan alat distilasi sederhana sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VIII SMP?

1.5 Tujuan Pengembangan Produk

Penelitian dan pengembangan ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Mengetahui keefektifan media pembelajaran alat distilasi sederhana dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi pemisahan campuran di kelas VIII.
- 2) Mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran berupa alat distilasi sederhana yang layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA kelas VIII SMP untuk memfasilitasi peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik, khususnya pada materi pemisahan campuran.

1.6 Spesifikasi Produk

Berikut adalah lima spesifikasi lengkap produk media pembelajaran alat distilasi sederhana yang dibuat dengan memanfaatkan barang di sekitar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik:

- 1) Alat distilasi sederhana dirancang menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan di sekitar, dengan memanfaatkan bahan daur ulang untuk

mendukung pembelajaran yang berbasis lingkungan sekaligus menekan biaya pembuatan;

- 2) Desain kompak dan portabel, artinya Produk dirancang dengan ukuran kecil dan ringan agar mudah dibawa dan digunakan di ruang kelas maupun laboratorium sederhana. Struktur alat mudah dirakit dan dibongkar kembali, memungkinkan peserta didik terlibat langsung dalam proses perakitan untuk melatih kreativitas dan keterampilan mereka;
- 3) Simulasi proses distilasi yang fungsional, artinya alat mampu mensimulasikan proses distilasi sederhana, memisahkan air laut menjadi air tawar melalui pemanasan dan pendinginan. Komponen penting, seperti pemanas (pemasak air listrik), kondensor (dari pipa atau selang), dan wadah penampung, dibuat fungsional untuk membantu peserta didik memahami prinsip kerja distilasi secara nyata;
- 4) Panduan Penggunaan Interaktif, alat ini dilengkapi dengan buku panduan atau lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berisi langkah-langkah penggunaan alat, penjelasan konsep, serta pertanyaan reflektif untuk melatih berpikir kritis dan kreatif. Panduan juga mencakup ilustrasi sederhana dan petunjuk keamanan untuk memastikan alat digunakan dengan aman dan efektif.
- 5) Pendukung Eksperimen Berbasis Kolaborasi. Artinya alat ini didesain untuk digunakan dalam kelompok kecil, sehingga mendorong kolaborasi dan diskusi antar peserta didik selama proses percobaan. Melalui eksperimen ini, peserta didik didorong untuk mengeksplorasi berbagai variabel, seperti jenis larutan atau suhu pemanasan, untuk melatih kemampuan berpikir kreatif dalam menemukan solusi terhadap permasalahan eksperimen.