

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era revolusi industri 4.0 hadir ditandai dengan perkembangan sistem digital yang pesat (Lase, 2019). Pada era revolusi industri 4.0 ini ditandai dengan perpindahan aktivitas yang manual berubah menjadi digital (Sumatono & Huda Nuril, 2020). Hadirnya era revolusi industri 4.0 ini membuat dunia pendidikan harus dapat merespons dengan cepat pesatnya perkembangan era revolusi industri. Dunia pendidikan dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang tentu dapat memperlancar proses pembelajaran (Putriani & Hudaidah, 2021). Proses pendidikan atau pembelajaran di era revolusi industri ini perlu disiapkan untuk bisa menghadapi tantangan pada masa mendatang (Lukum, 2019). Maka dari itu, diperlukan pendekatan baru dalam pengajaran dan pembelajaran, penelitian dan pengembangan, serta pengembangan keterampilan (Kayembe & Nel, 2019). Bukan hanya pada era revolusi industri 4.0 karena dalam beberapa tahun mendatang masyarakat akan berhadapan dengan *era society* 5.0.

Menurut Anis Sukmawati *et al.* (2019) *era society* 5.0 adalah perkembangan dari revolusi industri 4.0 yang menggunakan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Pada *era society* 5.0 tersebut, teknologi seharusnya sudah menjadi bagian dari masyarakat luas (Narvaez Rojas *et al.*, 2021). Perbedaan antara revolusi industri 4.0 dan *era society* 5.0 tidak berbeda jauh. Pada revolusi industri 4.0 menggunakan *AI* dan kecerdasan buatan sebagai komponen utama sedangkan pada *era society* 5.0 tetap menjadikan manusia sebagai komponen utamanya (Suherman *et al.*, 2020). Pada *era society* 5.0 manusia tetap menjadi komponen utama dan tidak tergerus oleh kemajuan teknologi tetapi tetap dengan penerapan teknologi serta pengembangan inovasi yang dirancang untuk memecahkan masalah umat manusia. Pada era ini kebutuhan akan penguasaan teknologi sudah seharusnya menjadi keterampilan yang dikuasai (Pereira *et al.*, 2020)

Sejalan dengan perkembangan era globalisasi, ilmu pengetahuan dan teknologi pun ikut berkembang dengan pesat. Perlu untuk menguasai teknologi pada saat ini. Pesatnya perkembangan teknologi membuat semua orang perlu untuk dapat menguasai teknologi serta dalam penggunaan *smartphone* turut meningkat, terutama pada kalangan remaja. Pada tahun 2022 tercatat 67,88% penduduk di Indonesia telah memiliki *smartphone* (Badan Pusat Statistik, 2022) Selanjutnya, menurut Badan Pusat Statistik (2022), selain peningkatan penggunaan *smartphone*, pada tahun 2021 66,48% penduduk Indonesia telah mengakses internet dan di tahun 2022 sebanyak 62,10%. Penggunaan *smartphone* ini menjadi *trend* pada kalangan remaja, hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa motif dari para remaja menggunakan *smartphone* ini adalah sosialisasi, hiburan, berkomunikasi, kebutuhan dan mengikuti perkembangan lingkungan. Berdasarkan hal tersebut, bahwa penggunaan *smartphone* dikalangan remaja ini belum digunakan secara optimal untuk pembelajaran (Yuniati *et al.*, 2015). Penggunaan *smartphone* pada saat ini ternyata dapat mendukung pembelajaran siswa karena *smartphone* sendiri memiliki 3 fungsi yang salah satunya adalah fungsi kecerdasan (Nasution *et al.*, 2017).

Fungsi kecerdasan *smartphone* adalah ketika *smartphone* menjadi salah satu media untuk siswa melakukan kegiatan yang positif seperti penggunaan internet, google, kamus bahasa, dan lainnya untuk mendukung pembelajaran (Liao, 2010). Pembelajaran dengan menggunakan *smartphone* dan internet pada saat ini dikarenakan tuntutan dari pengembangan kurikulum. Kurikulum selalu berubah dikarenakan kurikulum itu perlu untuk mengikuti zaman (Andini, 2017). Dengan adanya perkembangan informasi dan teknologi yang pesat, kurikulum di Indonesia diharapkan dapat mengikuti hal tersebut untuk mencegah adanya keterlambatan informasi yang diperoleh (Andriani, 2020). Oleh karena itu, adanya perkembangan dalam bidang teknologi pada saat ini maka pada bidang pendidikan khususnya pada kurikulum perlu mengikuti adanya perkembangan zaman sehingga kurikulum perlu untuk berubah dan berkembang.

Di Indonesia kurikulum sudah berubah sebanyak 12 kali dari kurikulum rencana pelajaran sampai saat ini kurikulum merdeka (Muhammedi, 2016). Pada saat ini Indonesia menggunakan kurikulum merdeka yang sebelumnya adalah kurikulum 2013. Kurikulum merdeka ini telah ditetapkan di seluruh sekolah di Indonesia. Kurikulum merdeka berfokus kepada penguatan Projek Penguatan Profil Pemuda Pancasila (P5) (Almarisi, 2023). Kurikulum merdeka disusun untuk menjawab tantangan abad 21 dengan pembelajaran abad 21 dimana siswa dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan abad 21 (Maulidia *et al.*, 2023).

Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mempersiapkan generasi abad 21 untuk menghadapi kemajuan teknologi dan informasi yang berkembang secara pesat (Mardhiyah R.H *et al.*, 2021). Selanjutnya, Mardhiyah R.H *et al.* (2021) menyatakan bahwa pembelajaran di abad 21 ini mengarah kepada kegiatan untuk melatih keterampilan. Pada abad ke-21 ini siswa dituntut untuk memiliki keterampilan 4C. Kompetensi abad 21 yang mencakup keterampilan dasar seperti pengambilan keputusan, literasi digital, kepemimpinan, aplikasi pengetahuan, manajemen belajar, khususnya kompetensi untuk terlibat dalam pemikiran kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, dan menjadi kreatif dan inovatif yang dikenal dengan 4C, juga penyelesaian masalah, diakui dianggap penting oleh peserta didik (Nesamalar, 2018). Menurut Widana (2018), keterampilan 4C yang harus dimiliki siswa pada abad 21 ini yaitu: berpikir kritis dan menangani masalah (*critical thinking and problem-solving*), keahlian berkomunikasi (*communication*), keahlian berkolaborasi (*collaboration*) dan kreativitas (*creativity*). Dalam tujuan untuk menguasai keterampilan abad 21 yaitu 4C guru dituntut untuk mampu mengajar lebih aktif, kreatif dan inovatif serta menyenangkan. Pada penelitian ini peneliti berfokus pada berpikir kreatif siswa dan kolaborasi siswa.

Menurut (Fatmah, 2021) kata kreativitas secara etimologi berasal dari bahasa Inggris yaitu *creativity* yang artinya daya cipta. Sedangkan dalam kamus besar Bahasa Indonesia, kreativitas adalah kemampuan untuk mencipta, daya cipta. Menurut Marisda & Handayani (2020) pembelajaran kolaborasi adalah suatu keterampilan pembelajaran dimana para siswa dengan variasi

yang bertingkat bekerja sama dalam kelompok kecil para siswa saling membantu antara satu dengan yang lain ke arah satu tujuan. Kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan kolaborasi adalah hal yang wajib dimiliki oleh siswa untuk menghadapi abad 21. Namun faktanya adalah menurut hasil penelitian, menunjukkan adanya penurunan keterampilan abad 21, skor kemampuan berpikir kreatif cenderung statis hingga menurun (Kim, 2011)

Kreativitas yang harus dimiliki siswa berperan penting untuk dapat dipergunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-harinya. Rendahnya kreativitas siswa salah satunya disebabkan metode mengajar guru yang masih berpusat satu arah yaitu dari guru (*Teacher Centered Learning*) (Anjarwati Ani *et al.*, 2022). Sementara kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan menduga berbagai kemungkinan ide yang dapat digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah (Appulembang, 2017). Berpikir kreatif dapat membuat siswa menemukan ide atau solusi untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi, pada masa ini diperlukan perpaduan ide atau solusi yang baru untuk dapat menyelesaikan permasalahan. Guru akan membimbing siswa untuk dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa secara optimal (Sari & Hariastuti, 2022). Namun, menurut hasil penelitian Putri & Alberida (2022) kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, hal ini dikarenakan pembelajaran masih terpusat pada guru, diskusi jarang terjadi sehingga siswa tidak terbiasa mengungkapkan gagasannya dalam memecahkan masalah. Selain kemampuan berpikir kreatif siswa yang masih rendah, keterampilan kolaborasi juga masih tergolong rendah (Mu'arifah *et al.*, 2023)

Keterampilan kolaborasi adalah suatu kemampuan dalam bekerja sama mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan satu tujuan. Jika anak semakin banyak berkesempatan melaksanakan sesuatu bersama-sama semakin cepat anak dapat belajar. Keterampilan berkolaborasi sangat penting dilatihkan sejak awal kepada anak-anak, dengan adanya proses kolaborasi dalam pembelajaran siswa dapat mengembangkan kemampuan sosial, hal ini membuat guru harus mengajar menggunakan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam berkolaborasi dan

dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Sunbanu *et al.*, 2019)

Fakta yang berada di lapangan mengenai keterampilan kolaborasi masih terhitung rendah, hal ini dikarenakan belum optimalnya penerimaan kritik siswa dari siswa lain, keaktifan siswa masih tergolong kurang dan siswa masih kesulitan menemukan solusi terkait permasalahan yang diberikan oleh guru pada kelompok (Firman *et al.*, 2023). Keterampilan kolaborasi yang masih lemah ditandai dengan siswa yang tidak mau terbebani tanggung jawab dari siswa lain, selain itu masih ada siswa yang kurang aktif dan kurang berkontribusi pada saat diskusi di kelas sehingga masih harus diberi motivasi oleh guru (Firman *et al.*, 2023). Menurut Tami *et al.* (2023) keterampilan kolaborasi siswa masih rendah ditandai dengan ketika siswa tidak terlibat aktif dalam berdiskusi, kurang adanya kerjasama dan tanggung jawab, dan dalam kegiatan presentasi kelompok dirasa kurang sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif. Sedangkan menurut Priana & Pebryansyah (2024), menyatakan bahwa keterampilan kolaborasi siswa masih rendah dikarenakan guru cenderung menggunakan metode/model pembelajaran yang konvensional seperti ceramah dan tanya jawab saja, selain itu, guru kurang membimbing siswa ketika melakukan kegiatan diskusi sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas dibutuhkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan kolaborasi pada siswa. Pembelajaran yang *student centered*, tidak menggunakan metode/model yang konvensional, memberikan ruang kepada siswa untuk berdiskusi, dan dapat membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran. Maka dari itu dipilih *Personal Digital Inquiry* untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan kolaborasi siswa. *Personal Digital Inquiry* (PDI) adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan sendiri dan menemukan ide-ide baru dengan memanfaatkan perangkat digital.

Dasar inti dari kerangka pembelajaran *Personal Digital Inquiry* (PDI) adalah adanya proses inkuiri (Coiro *et al.*, 2017). Inti dari kerangka *Personal*

Digital Inquiry (PDI) dibangun berdasarkan serangkaian praktik pemecahan masalah di mana siswa 1) bertanya-tanya dan menemukan; 2) berkolaborasi dan berdiskusi; 3) berpartisipasi dan mengambil tindakan; dan 4) menganalisis dan merefleksikan (Coiro *et al.*, 2017). Proses inkuiri yang dilaksanakan dalam pembelajaran akan membantu siswa untuk menentukan, merumuskan, menyelesaikan serta mencari solusi secara mandiri untuk menciptakan pembelajaran bermakna, sehingga siswa akan lebih memahami secara mendalam apa yang mereka pelajari. Permasalahan yang akan dipecahkan dan ditemukan solusinya dalam pembelajaran *Personal Digital Inquiry* pada penelitian ini adalah mengenai lingkungan dalam bentuk sebuah proyek lingkungan.

Proyek lingkungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tugas yang akan diberikan kepada siswa untuk membuat suatu produk yang dapat menyelesaikan masalah lingkungan dengan hasilnya nanti berbasis digital serta dalam mencari informasi pun berbasis digital. Ada tiga kategori penerapan proyek untuk siswa yaitu mengembangkan keterampilan, meneliti permasalahan, dan menciptakan solusi (A. P. Dewi *et al.*, 2012). Proyek yang akan dihasilkan oleh siswa adalah hasil dari pemecahan masalah atau solusi yang sudah ditemukan siswa. Materi lingkungan digunakan dalam penugasan proyek ini dengan tujuan dapat meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitarnya. Pada proyek lingkungan ini siswa dituntut untuk mengamati lingkungan sekitarnya, mencari masalah yang ada di lingkungannya kemudian berpikir untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dengan hasil murni pemikirannya. Dalam upaya mengatasi permasalahan diatas dan dalam menyiapkan pembelajaran abad 21 maka dalam penelitian ini digunakan pembelajaran dengan *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan kolaborasi siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana penerapan pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan dalam meningkatkan

Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dan Keterampilan Kolaborasi Siswa??. Rumusan masalah tersebut dirinci menjadi dua pertanyaan penelitian berikut.

1. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan?
2. Bagaimana keterampilan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan?
3. Bagaimana respons siswa setelah pembelajaran menggunakan *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penerapan *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan terhadap keterampilan kolaborasi siswa dan kreativitas siswa. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur peningkatan keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa setelah melakukan pembelajaran dengan *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan
2. Untuk mendapatkan informasi mengenai keterampilan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan
3. Untuk mendapatkan informasi mengenai respons siswa setelah penerapan pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh setelah melakukan penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Untuk menambah pengetahuan dan referensi peneliti dalam kegiatan belajar mengajar dengan penerapan *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan dalam mengajarkan terkait konsep biologi.

2. Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa dan kreativitas siswa melalui penerapan pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan. Selain itu manfaat dari penelitian ini ialah :

a. Bagi Guru

Diharapkan dapat memberikan inovasi bagi guru dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa dan juga kreativitas siswa.

b. Bagi Siswa

Diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah dan membuat produk dengan cara menciptakan ide baru dan bekerjasama dengan teman lainnya.

c. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai rujukan lain terkait penelitian serupa

E. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah.

1. Penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa yang dianalisis menggunakan *framework Torrance* dalam bentuk uraian dengan indikator *fluency, flexibility, originality*.
2. Penelitian ini menganalisis keterampilan kolaborasi siswa yang dianalisis menggunakan kuesioner dengan indikator berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, menunjukkan fleksibilitas dan kompromi, menunjukkan tanggung jawab, dan menunjukkan sikap menghargai

F. Asumsi Penelitian

Asumsi pada penelitian ini adalah.

1. Penerapan *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan dalam pembelajaran membantu meningkatkan kreativitas siswa.
2. Penerapan *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan dalam pembelajaran membantu siswa dalam meningkatkan kolaborasi.

G. Hipotesis Penelitian

Terdapat peningkatan pada kemampuan berpikir kreatif siswa dan keterampilan kolaborasi siswa setelah penerapan pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan.

H. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini disusun berdasarkan sistematika penulisan karya ilmiah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Bab I berisikan pendahuluan skripsi yaitu latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah yang diuraikan dalam bentuk pertanyaan penelitian, tujuan penelitian yang digunakan, manfaat penelitian mulai dari manfaat teoritis dan manfaat praktis, asumsi penelitian, hipotesis penelitian, batasan masalah dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Kajian Pustaka

Bab II berisikan kajian pustaka yang memuat teori dari variabel yang diteliti, yaitu meliputi *Personal Digital Inquiry* (PDI), kemampuan berpikir kreatif siswa, keterampilan kolaborasi siswa, dan materi perubahan lingkungan.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab III berisikan metode penelitian yang dipilih dalam skripsi, yaitu menjelaskan metodologi dan desain penelitian, populasi dan sampel, definisi operasional, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, prosedur penelitian, analisis data, dan alur penelitian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab IV berisikan temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data serta pembahasan temuan dari setiap pertanyaan penelitian dalam bentuk tabel, gambar, deskripsi, grafik dan didukung dengan data lainnya, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan dari hasil penelitian yang disesuaikan dengan teori yang ada.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab V berisikan simpulan, implikasi dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dari peneliti terhadap hasil temuan. Selain itu, pada bab ini terdapat rekomendasi bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.