

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I mendeskripsikan beberapa poin penting, meliputi: 1) latar belakang masalah, 2) identifikasi masalah, 3) pembatasan masalah, 4) rumusan masalah, 5) tujuan penelitian, 6) manfaat hasil penelitian

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan pendidikan global tidak terlepas dari pengaruh revolusi industri yang terjadi di seluruh dunia. Saat ini, kita berada di era Revolusi Industri 4.0, yang menuntut para guru untuk mengubah pola pikir mengenai hasil pembelajaran. Guru perlu mampu mencapai tujuan pembelajaran abad 21 yang berfokus pada empat keterampilan utama, yaitu 4C (berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaborasi, dan komunikasi). Di abad 21, kemajuan ilmu pengetahuan mengharuskan setiap individu untuk menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu karakteristik SDM berkualitas adalah kemampuannya dalam mengelola, memanfaatkan, dan mengembangkan pemikiran, terutama dalam berpikir kreatif. Menurut Santrock (2017), untuk mencapai tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah, siswa harus memiliki pengetahuan, ide, dan konsep yang diperoleh melalui pengalaman dari berbagai proses ilmiah. Oleh karena itu, pendidikan sains perlu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif

siswa dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pemecahan masalah dan penyusunan rencana proyek di bawah bimbingan guru. Menurut Ormrod (2008)



pemecahan masalah membutuhkan kreativitas sebagai bentuk transfer pengetahuan, di mana pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai sebelumnya diterapkan dalam situasi baru. Dengan demikian, penguasaan konsep oleh siswa tidak hanya terbatas pada menghafal sejumlah konsep yang telah dipelajari, tetapi juga mencakup kemampuan untuk menerapkan konsep tersebut dalam konteks lain, terutama dalam hal kemampuan berpikir kreatif. Sejalan dengan pandangan Dimiyati dan Mudjiono (2015), untuk meningkatkan kreativitas siswa, guru sebaiknya mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kreatif. Tujuannya adalah agar siswa tidak hanya membangun konsep, tetapi juga memahami cara menerapkannya dalam konteks masalah kehidupan sehari-hari dan teknologi.

Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu aspek penting dari kecakapan hidup yang perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran. Kemampuan ini termasuk salah satu keterampilan abad ke-21 yang sangat penting untuk dikuasai siswa, terutama dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Hal ini karena Ilmu Pengetahuan Alam berkaitan erat dengan fenomena alam, sehingga siswa tidak hanya harus memahami konsep secara teori, tetapi juga mampu menerapkannya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang ada di lingkungan sekitar. Dalam menghadapi tantangan abad ke-21, guru diharapkan mempersiapkan siswa menjadi penyelidik, pemecah masalah, serta berpikir kritis dan kreatif (Aji et al., 2017). Keterampilan yang dibutuhkan di abad ke-21 meliputi keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kreatif, pemecahan masalah, metakognisi,

keterampilan komunikasi, kolaborasi, inovasi, kreasi, dan literasi informasi (Zubaidah, 2014; Heong et al., 2011). Menurut Bellaca (dalam Rihadatul & Hidayati, 2022), kerangka pembelajaran abad ke-21 terdiri dari tiga keterampilan utama sebagai hasil dari proses pembelajaran, yaitu (1) keterampilan hidup dan karir, (2) keterampilan belajar dan inovasi, serta (3) keterampilan media dan teknologi informasi. Dalam aspek keterampilan belajar dan inovasi, praktik pembelajaran saat ini harus membekali siswa dengan empat kemampuan utama: kreativitas, berpikir kreatif, kolaborasi, dan komunikasi, yang sering disebut sebagai 4C. Keterampilan 4C ini berada pada tingkatan high order thinking skills (HOTS) dalam taksonomi Bloom.

Rendahnya kualitas pembelajaran di Indonesia dapat dilihat dari partisipasi negara dalam program PISA (Programme for International Student Assessment). Data PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa pemahaman siswa Indonesia dalam membaca, keterampilan matematika, dan pengetahuan sains masih tergolong rendah. Dengan skor rata-rata 396, Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 78 negara yang berpartisipasi (OECD, 2019). Hasil PISA ini juga mengungkapkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menjawab pertanyaan yang menguji kemampuan berpikir kreatif, berpikir logis, serta pemecahan masalah di bidang matematika dan sains masih sangat rendah (Santayasa et al., 2021).

Rendahnya kemampuan siswa juga terlihat dalam laporan Rapor Pendidikan SMK Negeri 1 Abang Tahun 2023. Data tersebut menunjukkan bahwa keterampilan literasi siswa masih memerlukan perhatian, dengan 55,56% berada pada peringkat

menengah bawah di provinsi (kisaran 61-80%). Ini berarti 40%-70% siswa telah mencapai kompetensi minimum dalam literasi membaca, namun perlu ada upaya lebih untuk mendorong lebih banyak siswa mencapai kompetensi tersebut. Hasil ini tidak hanya mencerminkan rendahnya keterampilan literasi siswa, tetapi juga menggambarkan keterampilan guru dalam melaksanakan pembelajaran yang inovatif. Data pada laporan Rapor Pendidikan SMK Negeri 1 Abang juga menunjukkan penurunan dalam Indikator Karakter, di mana penerapan nilai-nilai karakter pelajar Pancasila, seperti berakhlak mulia, gotong royong, kemandirian, kreativitas, nalar kritis, dan kebinekaan global dalam kehidupan sehari-hari mengalami penurunan sebesar 1,05%. Indikator gotong royong, yang mencakup keinginan dan pengalaman berpartisipasi dalam kegiatan yang menunjukkan kepedulian terhadap kepentingan bersama, menurun sebesar 1,85%. Sementara itu, indikator kreativitas, terkait dengan kesenangan dan pengalaman menghasilkan hal-hal baru, mengalami penurunan sebesar 0,66%.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2019) menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa tergolong sangat rendah. Berdasarkan hasil observasi, salah satu penyebab rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa adalah karena guru jarang menerapkan metode pembelajaran yang interaktif di kelas. Selama proses pembelajaran, guru lebih sering memberikan penjelasan materi, sementara siswa hanya mendengarkan, yang membuat mereka menjadi pasif. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hutasoit (2021) yang mengungkapkan bahwa pola pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher-centered) menyebabkan

siswa tidak terbiasa mengungkapkan ide dan pemikirannya, sehingga kreativitas mereka tidak berkembang, bahkan cenderung tidak kreatif. Selain itu, penggunaan soal-soal dengan tingkat berpikir yang rendah juga berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini didukung oleh Mandasari (dalam Putri & Alberida, 2022), yang menyatakan bahwa penggunaan metode ceramah dalam pengajaran tidak membantu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena pembelajaran hanya berfokus pada kemampuan siswa untuk mengingat informasi.

Menurut Kamali et al. (2023), siswa perlu didorong untuk mengembangkan keterampilan berpikir, tidak hanya sekadar menghafal materi, tetapi juga mampu menganalisis dan menciptakan. Sumarmi et al. (2019) mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa belum berkembang dengan baik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, guru tidak mengetahui cara yang efektif untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran di kelas. Kedua, kemampuan berpikir kreatif dianggap terlalu sulit bagi siswa yang memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan berpikir. Ketiga, sekolah tidak memiliki fasilitas yang memadai untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir mandiri. Keempat, proses pembelajaran di sekolah masih menekankan pola pikir yang tidak produktif, berfokus pada hafalan dan mencari jawaban yang benar dari pertanyaan yang diberikan. Hal ini jelas menghambat pengembangan kreativitas siswa. Selain itu, Bahtiar et al. (2022) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di Indonesia tergolong rendah, yang

disebabkan oleh beberapa faktor, seperti cakupan kurikulum yang terlalu luas dan metode pengajaran guru yang masih bersifat konvensional. Selama ini, pembelajaran di sekolah belum berhasil mengembangkan kreativitas siswa.

Minimnya penggunaan model pembelajaran inovatif dan pelaksanaan pembelajaran yang belum sesuai dengan harapan juga menjadi faktor penyebab rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa (Prayogi & Asy'ari, 2021). Sejalan dengan temuan ini, penelitian lain menunjukkan bahwa 57,8% keterampilan berpikir kreatif siswa berada dalam kategori kurang baik (Viona et al., 2023).

Berpikir kreatif merupakan hasil dari penggunaan dan penerapan konsep oleh siswa, yang dapat dilihat melalui orisinalitas, kelancaran, kelenturan, elaborasi, evaluasi, serta kemandirian dalam belajar. Kemampuan ini sangat penting dalam menyelesaikan soal, terutama soal yang tidak rutin diberikan kepada siswa. Siswa yang berpikir kreatif akan mampu mempertahankan sikap positif, tidak mudah menyerah dalam menjawab, dan dapat melihat berbagai alternatif penyelesaian soal (Magelo et al., 2020).

Perkembangan industri 4.0 menuntut dunia pendidikan untuk lebih siap menghadapi model pembelajaran yang lebih inovatif. Model pembelajaran yang inovatif dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar. Salah satu model yang berkembang saat ini adalah *project-based learning* dengan bantuan *liveworksheet*. Menurut Kemenperin (2018), dalam pembelajaran di era revolusi industri 4.0, guru diharapkan mampu menggunakan teknologi dengan baik, karena berbagai sumber informasi seperti gambar, video pembelajaran, dan buku

elektronik sudah mudah diakses dan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat memberikan fasilitas yang memadai bagi siswa selama proses pembelajaran.

Kualitas suatu program pendidikan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kualitas siswa, guru, ketersediaan bahan ajar, kurikulum, fasilitas, dan manajemen. Pembelajaran akan berlangsung efektif jika siswa merasa senang, nyaman, dan menikmati proses belajar. Belajar merupakan perubahan dalam kemampuan manusia yang terjadi secara terus-menerus, tidak hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan. Pembelajaran dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, yang keduanya saling berinteraksi. Dalam proses pembelajaran, siswa diharapkan berperan lebih aktif, sementara guru bertindak sebagai fasilitator. Dengan demikian, hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh rangkaian perencanaan pembelajaran yang melibatkan komponen-komponen dasar yang saling berkaitan.

Berdasarkan observasi awal melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMK Negeri 1 Abang, terungkap bahwa media dan model pembelajaran yang digunakan sebagian besar berasal dari penjelasan guru, sementara sisanya menggunakan modul berupa LKS dan internet. Selain itu, kendala lain yang muncul adalah keterbatasan waktu serta buku materi yang belum terstruktur dengan baik. Penggunaan bahan ajar dan model pembelajaran yang monoton dan kurang terstruktur menyebabkan siswa merasa jenuh, sehingga minat mereka untuk belajar menurun, yang pada akhirnya memengaruhi hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif mereka. Di samping itu, lemahnya persiapan siswa

dalam proses belajar mengajar menyebabkan guru kesulitan dalam menyampaikan materi, karena sebagian besar siswa tidak mempersiapkan pelajaran dengan baik. Penggunaan media pembelajaran yang monoton membuat siswa merasa bosan dan cenderung hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa partisipasi aktif. Oleh karena itu, model dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru sangat memengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar.

Di era globalisasi saat ini, terdapat banyak teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah internet. Internet berfungsi sebagai media komunikasi yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan mendorong keterlibatan aktif mereka dalam kegiatan pembelajaran. Selain internet, teknologi informasi lainnya yang dapat dimanfaatkan termasuk perangkat komputer dan smartphone. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kompetensi siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *project-based learning* (PjBL) yang didukung oleh *liveworksheet*. Model pembelajaran ini merupakan salah satu yang direkomendasikan untuk digunakan dalam kurikulum merdeka, yang menuntut siswa untuk lebih aktif selama proses belajar. Model PjBL juga mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mereka. PjBL adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek nyata dalam kehidupan sehari-hari, yang didasarkan pada motivasi yang tinggi, tugas, dan permasalahan untuk membentuk penguasaan kompetensi secara kolaboratif dalam rangka memecahkan masalah (Barell, 2010).

Tujuan dari model pembelajaran berbasis proyek adalah untuk mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan di abad 21. Hal ini sejalan dengan pendapat Yani dan Ruhimat (2018), yang menyatakan bahwa keterampilan yang harus dikembangkan siswa untuk menghadapi tantangan di abad 21 meliputi kreativitas dan inovasi, berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013) juga menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah metode yang menggunakan masalah sebagai langkah awal untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman nyata. *Project-based learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang berfokus pada siswa untuk melakukan investigasi mendalam terhadap suatu topik. Dari teori ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dengan media *liveworksheet* adalah pendekatan yang menekankan aktivitas siswa dalam memahami konsep melalui investigasi mendalam tentang suatu masalah dan menemukan solusi dengan membuat proyek. Ada beberapa alasan mengapa model pembelajaran PjBL digunakan, yaitu: (1) meningkatkan motivasi siswa dalam menyusun proyek, (2) memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara lebih aktif, (3) meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, dan (4) memberi siswa tanggung jawab atas proses belajar mereka. *Project-based learning* yang didukung oleh *liveworksheet* juga menawarkan kemudahan dengan menyampaikan konten pembelajaran secara online, memungkinkan siswa mengakses materi secara fleksibel. Selain itu, PjBL dengan *liveworksheet* berorientasi pada capaian pembelajaran yang mengacu pada aktivitas belajar siswa, sehingga memfasilitasi

siswa untuk belajar dengan cara yang mereka anggap paling mudah dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Jamilla dan Lazulva (2020) menunjukkan bahwa model *project-based learning* yang didukung oleh *Google Classroom* menghasilkan pencapaian belajar yang lebih baik dalam ranah kognitif. Kemampuan pemahaman konsep kimia siswa yang belajar dengan model ini, menggunakan video pembelajaran, lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran ceramah. Penelitian ini juga mengungkap beberapa kendala, antara lain belum diterapkannya model pembelajaran proyek, minimnya penggunaan media, khususnya media elektronik yang memanfaatkan akses internet, serta kurangnya disiplin siswa dalam belajar. Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang inovatif agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik. Selain itu, penelitian oleh Niswara et al. (2019) menyatakan bahwa penerapan model *project-based learning* yang menggunakan media *puzzle* berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) siswa. Hal ini dibuktikan oleh interaksi yang lebih aktif siswa dalam proses pembelajaran dan kemampuan mereka untuk menciptakan kondisi serta situasi pembelajaran yang baik melalui penggunaan model *project-based learning* dengan media *puzzle*. Beberapa kendala yang diungkap dalam penelitian ini mencakup kebutuhan untuk menilai kreativitas siswa secara menyeluruh, tidak hanya berdasarkan penilaian akhir, tetapi juga melalui penilaian proses pembelajaran itu sendiri, agar kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat berkembang dengan baik. Penelitian ini sejalan dengan temuan

Na'imah et al. (2015), yang menunjukkan bahwa penerapan model *project-based learning* berbantuan *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam aspek psikomotorik, afektif, dan kognitif. Hal ini dibuktikan oleh peningkatan keaktifan siswa selama proses pembelajaran dan motivasi belajar yang lebih tinggi. Selain itu, siswa merasa bahwa pembelajaran berbasis proyek yang didukung *e-learning* dapat meningkatkan keterampilan kerja sama dalam kelompok, berinovasi dalam menciptakan hal baru, serta memanfaatkan sumber belajar dan teknologi yang bermanfaat dalam dunia pendidikan. Santyasa et al. (2020) juga mencatat dalam penelitiannya bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam prestasi akademik antara siswa yang belajar dengan model PjBL dan *Direct Instruction* (DI), di mana siswa yang menggunakan model PjBL mencapai prestasi akademik yang lebih tinggi. Kendala yang diungkap dalam penelitian ini adalah adanya perbedaan prestasi akademik yang signifikan antara siswa dengan tingkat prokrastinasi akademik tinggi (HAP) dan rendah (LAP). Hasil akhir penelitian menunjukkan adanya interaksi antara model pembelajaran dan prokrastinasi akademik yang mempengaruhi prestasi akademik siswa. Interaksi yang kuat terjadi pada siswa dengan prokrastinasi rendah untuk kedua model pembelajaran. Temuan ini membuktikan bahwa model pembelajaran memiliki dampak positif terhadap prestasi belajar serta tingkat prokrastinasi siswa.

Berdasarkan temuan penelitian di atas, model PjBL yang didukung oleh *Liveworksheet* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Oleh karena itu, model

PjBL perlu dipadukan dengan strategi pembelajaran yang tepat. Dalam memilih strategi yang sesuai, peran teknologi pembelajaran sangat penting. Teknologi pembelajaran mencakup teori dan praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi proses dan sumber untuk belajar. Terdapat lima kawasan dalam teknologi pembelajaran, yaitu kawasan desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian (Wena, 2011). Untuk melaksanakan pembelajaran dari rumah, salah satu kawasan yang dapat diterapkan adalah kawasan pemanfaatan. Pemanfaatan adalah tindakan yang melibatkan penggunaan bahan dan peralatan media untuk meningkatkan proses belajar.

Dengan demikian, salah satu upaya untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif anak adalah melalui penggunaan model pembelajaran PjBL yang didukung oleh *Liveworksheet*. Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMK, aktivitas praktik dapat terakomodasi dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah model berbasis proyek. Pernyataan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sudjimat, Nyoto, & Romlie (2021), yang menunjukkan bahwa para guru di berbagai SMK menganggap implementasi PjBL telah sesuai dengan pendekatan mereka. Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dianggap sebagai pendekatan pengajaran di mana siswa merespons pertanyaan dari kehidupan sehari-hari melalui proses penyelidikan (Lattimer & Riordan, 2011). PjBL mengatur pembelajaran berbasis proyek dan melibatkan siswa dalam situasi otentik, di mana mereka dapat mengeksplorasi dan menerapkan masalah yang kompleks serta relevan dengan praktik di dunia nyata

(Hartescu, 2014). Ciri-ciri PjBL meliputi pengembangan kemampuan berpikir siswa, memberikan ruang untuk kreativitas, mendorong kerja sama, serta mengarahkan mereka untuk mengakses dan menunjukkan informasi secara mandiri. PjBL umumnya mengharuskan siswa untuk berpartisipasi secara sukarela dalam kegiatan belajar yang diusulkan, dan sebagian besar dilakukan dalam bentuk kerja tim (Bedard et al., 2012).

Belum ada penjelasan yang jelas mengenai seberapa besar pengaruh model *project-based learning* dan *direct interaction* yang didukung oleh *Liveworksheet* dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam terhadap kemampuan berpikir kreatif serta hasil belajar siswa kelas X di SMK Negeri 1 Abang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *project-based learning* yang didukung oleh *Liveworksheet* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas X SMK Negeri 1 Abang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut.

- 1) Kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah karena guru jarang menerapkan pembelajaran interaktif berbasis kasus di kelas. Proses pembelajaran saat ini lebih terfokus pada kemampuan siswa dalam mengingat informasi. Kurangnya penerapan model-model pembelajaran berbasis kasus

mengakibatkan ketidakmampuan dalam mengembangkan kreativitas siswa dan berdampak negatif pada hasil belajar mereka.

- 2) Rendahnya hasil belajar siswa yang diakibatkan oleh kurangnya motivasi belajar, kondisi sosial dan ekonomi yang kurang mendukung, kualitas pengajaran yang kurang efektif, fasilitas yang tidak memadai, dan kurikulum yang tidak fleksibel menambah beban bagi siswa.
- 3) Model *direct instruction* sering diterapkan dalam setiap proses pembelajaran, meskipun tidak semua topik cocok untuk disampaikan menggunakan model tersebut. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam serta karakteristik siswa di era kemajuan teknologi, agar siswa benar-benar memahami materi dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka.
- 4) Penggunaan *Liveworksheet* dalam proses pembelajaran masih tergolong rendah, meskipun *Liveworksheet* dapat menjadi alat yang membantu dan mempermudah kegiatan belajar mengajar. Dengan demikian, penggunaannya dapat menciptakan interaksi yang efektif antara siswa dan pendidik, serta meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
- 5) Minimnya penggunaan pembelajaran berbasis proyek di sekolah merupakan salah satu tantangan dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Banyak sekolah masih mengandalkan metode pembelajaran tradisional seperti ceramah dan hafalan, yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Hal

ini sering kali disebabkan oleh keterbatasan sumber daya, baik dari segi waktu, tenaga, maupun fasilitas.

1.3 Pembatasan Masalah

Masalah yang akan diteliti perlu dibatasi agar pemahaman yang dihasilkan menjadi lebih jelas. Penelitian ini berfokus pada pertanyaan apakah model pembelajaran *Project Based Learning* dan *Direct Interaction* yang didukung oleh *Liveworksheet* dapat memberikan perbedaan dalam kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Penelitian ini juga menyoroti masalah rendahnya kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa, di mana model pembelajaran menjadi faktor utama dalam meningkatkan keduanya.

Penelitian ini mengkaji pengaruh model *Project Based Learning* dan *Direct Interaction* yang didukung oleh *Liveworksheet* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas X SMK untuk tahun ajaran 2023/2024.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah yang ingin dicarikan jawabannya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar secara bersama-sama antara siswa yang belajar dengan Model *Project Based Learning* Dan *Direct Interaction* Berbantuan *liveworksheet* ?

- 2) Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang belajar dengan *Project Based Learning Dan Direct Interaction Berbantuan Liveworksheets?*
- 3) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan *Project Based Learning Dan Direct Interaction Berbantuan liveworksheet?*

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Mendeskripsikan perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar secara bersama-sama antara siswa yang belajar dengan model *Project Based Learning Dan Direct Instruction Berbantuan Liveworksheet?*
- 2) Mendeskripsikan perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang belajar dengan Model *Project Based Learning Dan Direct Instruction Berbantuan Liveworksheets?*
- 3) Mendeskripsikan perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan *Project Based Learning Dan Direct Interaction Berbantuan Liveworksheet?*

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan media pembelajaran untuk Ilmu Pengetahuan Alam. Secara umum,

ada dua jenis manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis.

1.6.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya dan menambah wawasan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta memberikan inovasi untuk memenuhi tuntutan abad 21. Penelitian ini sangat berguna dalam pengembangan strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, terutama dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Selain itu, hasil penelitian ini memberikan gambaran mengenai keunggulan model pembelajaran projectbased learning yang didukung oleh Liveworksheet dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Penelitian ini juga bertujuan untuk menambah pemahaman tentang penerapan model pembelajaran di kelas, khususnya model project-based learning berbantuan Liveworksheet, yang menggunakan proyek sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan berdasarkan pengalaman siswa dalam kegiatan nyata.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Manfaat Bagi Guru

Model pembelajaran yang telah diuji secara empiris dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi alat bantu bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa dan meningkatkan hasil belajarnya.

2. Manfaat Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang baru, sehingga diharapkan dapat memberikan dampak positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *project-based learning* yang didukung oleh *Liveworksheet* dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

3. Manfaat Bagi Kepala Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan melalui penggunaan model pembelajaran *project-based learning* yang didukung oleh *Liveworksheet* dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman teknis dalam pengambilan keputusan dan perancangan kurikulum, dengan tujuan menciptakan lulusan yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar yang optimal.

