BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan dalam konteks pendidikan merujuk pada proses yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral peserta didik melalui pendidikan dan pelatihan. Proses ini melibatkan des ain pembelajaran yang sistematis dan logis, dengan fokus pada peningkatan kualitas proses belajar, baik dari segi materi maupun metode pengajaran. Bahan ajar, yang merupakan sekumpulan materi pelajaran yang disusun secara teratur, sangat penting dalam mendukung proses belajar. Bahan ajar harus disesuaikan dengan perkembangan pengetahuan saat ini dan dikelompokkan menjadi empat kategori: cetak, audio, audiovisual, dan interaktif. Pengembangan bahan ajar dilakukan secara bertahap untuk mencapai penyajian materi yang sistematis dan efisien, sehingga siswa dapat belajar secara optimal dan menguasai kompetensi yang diperlukan. Dengan demikian, pengembangan pembelajaran dan bahan ajar menjadi kunci untuk mencapai tujuan pendidikan yang efektif dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari (Ritonga et al.,2022).

Perkembangan teknologi digital telah membawa dampak signifikan dalam dunia pendidikan, terutama melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan inovatif. Literasi digital, yang mencakup kemampuan individu dalam mengidentifikasi, mengakses, mengevaluasi, dan menggunakan informasi digital secara efektif, menjadi keterampilan penting bagi guru dan siswa di era ini. Selain itu, kompetensi digital seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk menggunakan media digital mendukung pembelajaran berbasis teknologi seperti e-learning dan alat interaktif lainnya. Teknologi seperti papan tulis interaktif, aplikasi perangkat lunak, media sosial, dan Web 2.0 dapat meningkatkan minat belajar siswa serta kualitas proses dan hasil pembelajaran. Namun, tantangan seperti kurangnya integrasi kompetensi abad ke-21 dalam kurikulum dan persiapan guru yang belum memadai perlu diatasi untuk memaksimalkan potensi teknologi digital dalam pendidikan (Hidayat Khotimah,2019).

Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sangat relevan dengan pengembangan literasi digital di abad ke-21, di mana teknologi informasi berkembang pesat. Dalam *Problem Based Learning* (PBL), siswa dihadapkan pada masalah otentik yang menuntut mereka untuk mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara efektif dari berbagai sumber digital. Proses ini melatih keterampilan berpikir kritis, analisis informasi, dan pemecahan masalah, yang merupakan komponen penting dari literasi digital. Selain itu, *Problem Based Learning* (PBL) mendorong siswa untuk berkolaborasi dan berkomunikasi secara efektif menggunakan alat digital, sehingga meningkatkan kemampuan mereka dalam berpartisipasi aktif dalam masyarakat digital.Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dan metode konvensional memiliki pendekatan yang sangat berbeda dalam proses belajar mengajar. Pada metode konvensional, pembelajaran cenderung berfokus pada pengajaran langsung dari guru, di mana siswa lebih banyak mendengarkan ceramah dan mencatat informasi tanpa keterlibatan aktif dalam proses belajar. Hal ini sering kali mengakibatkan siswa menjadi pasif dan hanya menghafal fakta-fakta tanpa pemahaman yang mendalam. Sebaliknya, *Problem Based Learning* (PBL) menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, di mana mereka dihadapkan pada masalah nyata yang memerlukan pemecahan. Dalam konteks ini, siswa diharuskan untuk berkolaborasi, berpikir kritis, dan mengintegrasikan pengetahuan yang mereka miliki untuk menemukan solusi, sehingga meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka terhadap materi (Kartini et al.,2022)

Problem Based Learning (PBL) juga mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi di antara siswa. Siswa tidak hanya belajar untuk memahami konsep tetapi juga untuk menganalisis informasi, mengevaluasi solusi, dan membuat keputusan berdasarkan bukti. Dalam metode konvensional, fokus utama adalah pada penyampaian informasi oleh guru, yang sering kali membatasi kemampuan siswa untuk berlatih keterampilan tersebut. Dengan demikian, *Problem Based Learning* (PBL) terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan kognitif siswa dibandingkan dengan metode konvensional yang lebih tradisional (Khakim et al.,2022).

Bahan ajar memegang peranan penting dalam mengembangkan keterampilan literasi, terutama di era digital saat ini. Literasi bukan hanya tentang kemampuan membaca dan menulis, tetapi juga tentang berpikir kritis, analitis, dan reflektif dalam memahami

informasi. Bahan ajar yang berkualitas dan berbasis literasi dapat meningkatkan minat membaca, memudahkan pemahaman materi, dan mengakomodasi kebutuhan siswa, termasuk siswa dengan kemampuan belajar yang berbeda. Dengan demikian, penyediaan bahan ajar yang relevan dan kontekstual menjadi langkah penting dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa, yang pada akhirnya berkontribusi pada pembangunan ekonomi dan sosial yang lebih baik (Annisa & Nofrita2023).

Bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) mendorong siswa menjadi lebih aktif karena model ini dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis dalam menemukan solusi masalah. *Problem Based Learning* (PBL) memfasilitasi siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran, meningkatkan motivasi belajar, dan memperkaya pengalaman belajar mereka dengan memberikan kesempatan untuk memahami persoalan, memberikan pendapat, dan menarik kesimpulan secara sistematis dan logis. Dalam proses ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat langsung dalam memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mengembangkan kemampuan mereka untuk berpikir kreatif, menyampaikan gagasan, dan menghargai pendapat orang lain (Hidayah et al.,2022).

Penguatan literasi digital dalam kurikulum SMA menjadi langkah strategis untuk menghadapi tantangan era Revolusi Industri 4.0. Hal ini dapat diwujudkan melalui pengembangan kurikulum berbasis media digital yang mencakup perancangan tujuan, materi, strategi, dan evaluasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan zaman. Komponen literasi digital seperti *information literacy, media literacy*, keterampilan komunikasi, kolaborasi, hingga literasi teknologi informasi dan komunikasi (ICT literacy) harus diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya dilatih untuk mengakses dan memahami informasi secara bijak tetapi juga untuk menggunakan teknologi digital sebagai alat pembelajaran mandiri dan kolaboratif. Dengan demikian, penguatan literasi digital mampu menciptakan sumber daya manusia yang kreatif, inovatif, dan kompetitif, sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi modern (Saputra & Nurdiansyah,2020).

Penelitian ini menunjukkan hubungan erat antara pengembangan kurikulum berbasis proyek dengan pendekatan pembelajaran yang menekankan kreativitas dan kolaborasi

siswa. Kurikulum berbasis proyek dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang relevan dan kontekstual, memungkinkan siswa untuk menjelajahi, merancang, dan mengimplementasikan konsep pembelajaran dalam situasi nyata. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis tetapi juga kemampuan komunikasi interpersonal siswa, yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan pendidikan abad ke-21. Dengan prinsip fleksibilitas, relevansi, dan efektivitas, kurikulum ini mendukung pembelajaran aktif melalui proyek-proyek kolaboratif yang memotivasi siswa untuk menemukan solusi inovatif terhadap masalah dunia nyata. Hal ini selaras dengan tujuan kurikulum nasional yang berorientasi pada pengembangan keterampilan praktis dan kesiapan menghadapi tantangan global di masa depan (Hasbullah & Mahmudah,2024)

Tantangan kompleks di era digital memerlukan literasi digital sebagai fondasi utama untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Literasi digital membentuk landasan yang kuat bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah yang diperlukan di dunia modern. Dengan mengintegrasikan temuan dari berbagai penelitian, studi ini memberikan wawasan tentang upaya yang dapat diambil oleh pendidik, orang tua, dan masyarakat untuk memperkuat literasi digital siswa, menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung, dan secara efektif melibatkan mereka dalam proses pembelajaran yang membuka ruang bagi perkembangan berkelanjutan di era digital. strategi pembelajaran literasi digital untuk masyarakat umum, menekankan pemanfaatan teknologi yang bertanggung jawab dan mengatasi kesenjangan sosial. Literasi digital berperan penting dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang media digital di era revolusi industri 4.0, yang ditandai dengan kemajuan teknologi yang memengaruhi dunia kerja. Penelitian ini menyoroti pentingnya mengedukasi masyarakat tentang literasi digital dan menekankan kesadaran dalam penggunaan teknologi, sehingga memberikan dasar teoritis yang kuat untuk pengembangan program edukasi literasi digital yang komprehensif dan bertanggung jawab (Ceda & Purnomo,2024).

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Bahasa Indonesia sebagai upaya meningkatkan kualitas Pendidikan dan sumber daya manusia. *Problem Based Learning* (PBL) didefinisikan sebagai pendekatan pembelajaran berbasis konstruktivisme yang memungkinkan siswa membangun pengetahuan sendiri dan berpikir

kritis dalam memecahkan masalah nyata. Model ini memiliki kelebihan seperti meningkatkan motivasi belajar, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan memudahkan penguasaan konsep, namun juga memiliki kekurangan seperti kurangnya minat siswa dan membutuhkan persiapan yang matang. Langkah-Langkah *Problem Based Learning* (PBL) meliputi orientasi masalah, pengorganisasian siswa, pembimbingan penyelidikan, pengembangan hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, yang semuanya bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah secara sistematis (Hermansyah,2020).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan kemampuan berpikir siswa, baik secara individu maupun kelompok, untuk memecahkan masalah nyata dan kontekstual guna meningkatkan kemampuan menerapkan konsep pada masalah baru, keinginan belajar, kemandirian, dan keterampilan berpikir kritis. *Problem Based Learning* (PBL) menantang siswa untuk belajar secara aktif, bekerja dalam kelompok untuk mencari solusi masalah, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta pengetahuan esensial. Implementasi *Problem Based Learning* (PBL) melibatkan serangkaian fase, mulai dari orientasi masalah, pengorganisasian siswa, investigasi mandiri dan kelompok, pengembangan hasil kerja, hingga analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Kelebihan *Problem Based Learning* (PBL) termasuk pemahaman konsep yang lebih baik, peningkatan keterampilan berpikir, pembelajaran yang lebih bermakna, dan kemampuan merasakan manfaat pembelajaran secara langsung (Junaidi,2020).

Pembelajaran konvensional sering kali menghadapi berbagai permasalahan yang menghambat efektivitas proses belajar mengajar. Beberapa masalah utama termasuk kurangnya interaksi antara guru dan siswa, metode pengajaran yang monoton, serta ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan belajar yang beragam di dalam kelas. Selain itu, pembelajaran konvensional cenderung berfokus pada penguasaan materi tanpa memberikan ruang bagi pengembangan keterampilan kritis dan kreatif siswa. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya motivasi belajar dan hasil akademik yang tidak optimal. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi pendekatan alternatif yang lebih interaktif dan adaptif untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Rahmawati dkk.,2021).

Permasalahan pendidikan di Indonesia mencakup berbagai aspek yang saling berkaitan, mulai dari rendahnya kualitas pendidikan hingga ketidakmerataan akses. Hal ini disebabkan oleh kurangnya profesionalisme guru, minimnya sarana dan prasarana, serta sistem pendidikan yang sering berubah dan terlalu kompleks. Selain itu, biaya pendidikan yang tinggi menjadi kendala bagi banyak keluarga, meskipun ada program bantuan dari pemerintah. Ketidakmerataan akses pendidikan juga menjadi isu serius, terutama di daerah terpencil yang sering kali kekurangan fasilitas dan tenaga pengajar. Masalah lain seperti praktik korupsi dalam pengelolaan dana pendidikan dan rendahnya daya saing lulusan turut memperburuk situasi. Semua ini menunjukkan perlunya perhatian serius dari pemerintah dan masyarakat untuk menciptakan sistem pendidikan yang lebih merata, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan masa depan bangsa (Hadi et al.,2024)

Kemampuan membaca capaian pembelajaran yang buruk, ketidakmampuan dalam merumuskan tujuan pembelajaran (TP) dari capaian pembelajaran (CP), serta kesulitan dalam menyusun alur tujuan pembelajaran (ATP). Selain itu, faktor lain seperti kurangnya fasilitas pendukung, kesulitan mengikuti kegiatan pengembangan secara daring, dan terbatasnya pemahaman terhadap materi juga berkontribusi pada tantangan ini. Penelitian ini menekankan pentingnya partisipasi guru dalam berbagai kegiatan pengembangan profesional untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan mereka dalam menerapkan Kurikulum Merdeka secara efektif (Ceda & Purnomo2024).

Permasalahan utama yang diangkat adalah pentingnya desain dan penyusunan bahan ajar yang efektif untuk mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Penelitian ini menunjukkan bahwa banyak guru masih menggunakan metode pengajaran konvensional yang cenderung membuat siswa pasif dan kurang terlibat dalam proses belajar. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman guru dalam mengembangkan bahan ajar yang menarik dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Oleh karena itu, diperlukan analisis mendalam terhadap bahan ajar yang ada untuk mengidentifikasi kesenjangan dan mengoptimalkan penggunaan berbagai bentuk media pembelajaran, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri dan aktif. Penelitian ini menekankan bahwa bahan ajar tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai alat untuk meningkatkan interaksi dan efektivitas dalam pembelajaran (Magdalena dkk.,2020).

Permasalahan dalam hasil belajar siswa SMA yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal, disebabkan oleh model pembelajaran yang monoton dan rendahnya aktivitas siswa. Fokus utama penelitian adalah penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dengan alat peraga sederhana dari limbah sedotan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam materi dimensi tiga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berhasil meningkatkan rata-rata nilai belajar siswa menjadi 75,44% dengan tingkat ketuntasan mencapai 86,84% dan aktivitas siswa meningkat menjadi sangat aktif. Respon positif dari siswa terhadap metode ini menunjukkan potensi *Problem Based Learning* (PBL) sebagai solusi efektif untuk mengatasi masalah hasil belajar yang rendah dalam pembelajaran matematika (Anwar & Jurotun,2019).

Permasalahan dalam pembelajaran yang menghambat siswa mencapai tujuan belajarnya. Masalah-masalah ini meliputi pencapaian tujuan pembelajaran yang parsial, masalah kurikulum terkait konsep dan pelaksanaan, peran dan kualitas guru, serta pelaksanaan pendidikan dasar yang belum optimal. Kesulitan belajar siswa dapat berupa masalah berbicara dan berbahasa, masalah prestasi akademik, serta kesulitan mengkoordinasi gerakan tubuh. Faktor penyebabnya dapat berasal dari dalam diri siswa (internal), seperti kondisi fisik dan psikologis, maupun dari luar (eksternal), seperti lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Mengidentifikasi kesulitan belajar dapat dilakukan dengan melihat tanda-tanda seperti prestasi belajar rendah, hasil belajar tidak sebanding dengan usaha, lambat menyelesaikan tugas, serta sikap yang tidak wajar (Rossa,2022).

Kesulitan belajar pada siswa SMA adalah kondisi di mana siswa mengalami hambatan dalam memahami pelajaran, menghitung, membaca, dan menulis, sehingga mereka tidak dapat mengikuti pembelajaran seperti siswa lainnya. Faktor-faktor penyebab kesulitan belajar meliputi faktor internal seperti kondisi fisik, inteligensi, minat, bakat, dan motivasi, serta faktor eksternal seperti lingkungan keluarga, sekolah, dan sosial. Ciri-ciri siswa yang mengalami kesulitan belajar antara lain penurunan prestasi belajar, emosi yang tidak seimbang, perilaku tidak bermoral, kesulitan memahami penjelasan guru, sering terlambat dan tidak mengerjakan tugas, tugas yang tidak rapi, serta hasil belajar yang tidak seimbang

dengan usaha yang telah dilakukan. Kesulitan belajar ini dapat berdampak negatif pada prestasi akademik siswa, hubungan sosial, dan motivasi belajar (Mariyati,2023).

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 12 Medan, ditemukan bahwa masalah yang dihadapi oleh guru dan peserta didik mengakibatkan proses pembelajaran kurang optimal. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya sumber belajar yang tersedia, terutama dalam pelajaran matematika mengenai materi Dimensi Tiga. Banyak peserta didik yang kesulitan memahami dan merasa bahwa pelajaran ini cukup sulit. Oleh karena itu, diperlukan inovasi, seperti pengembangan bahan ajar berbasis masalah untuk materi Dimensi Tiga. Bahan ajar ini dapat berfungsi sebagai sumber belajar tambahan bagi guru dan peserta didik, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Dimensi Tiga.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan adanya latar belakang dan persoalan yang telah diuraikan, maka ditemukan permasalahan sebagai berikut :

1. Peserta didik merasa bahwa sumber belajar yang tersedia, seperti buku paket, presentasi, dan video dari sekolah, tidak mencukupi.
2. Peserta didik juga mengalami kesulitan dalam mencari sumber belajar tambahan untuk memenuhi tuntutan dalam memahami materi Dimensi Tiga.
3. Kurangnya keterampilan dalam memanfaatkan sumber belajar digital yang relevan dan terpercaya untuk materi Dimensi Tiga. Peserta didik kesulitan memilah informasi yang akurat dari sumber yang tidak kredibel.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan, penelitian ini akan fokus pada pengembangan bahan ajar materi Dimensi Tiga yang didasarkan pada pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 12 Medan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi fokus materi yang dikembangkan pada bidang Dimensi Tiga, penggunaan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembuatan bahan ajar, serta validasi kelayakan bahan ajar yang akan dilakukan oleh ahli di bidang materi, pembelajaran, dan desain.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana validitas bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli desain dalam mendukung efektivitas pembelajaran materi Dimensi Tiga di SMAN 12 Medan?
2. Bagaimana kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli desain dalam mendukung kemudahan penggunaan pembelajaran materi Dimensi Tiga di SMAN 12 Medan?
3. Bagaimana keefektifan pembelajaran menggunakan bahan ajar belajar siswa berbasis problem based learning dalam meningkatkan literasi digital siswa kelas XII?

1.6 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk melihat validitas bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli desain dalam mendukung efektivitas pembelajaran materi Dimensi Tiga di SMAN 12 Medan?
2. Untuk melihat kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli desain dalam mendukung kemudahan penggunaan pembelajaran materi Dimensi Tiga di SMAN 12 Medan?
3. Untuk Melihat keefektifan pembelajaran menggunakan bahan ajar belajar siswa berbasis problem based learning dalam meningkatkan literasi digital siswa kelas XII?

1.7 Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian, diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi Peserta Didik: Peserta didik diharapkan dapat memanfaatkan bahan ajar ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam materi Dimensi Tiga sebagai sumber referensi tambahan, baik selama jam pembelajaran di sekolah maupun saat belajar di luar jam sekolah.
2. Bagi Pengajar: bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi guru dalam proses kegiatan belajar mengajar (KBM), khususnya sebagai sumber referensi tambahan dalam pembelajaran matematika, khususnya Dimensi Tiga.
3. Bagi Sekolah: Sekolah dapat memanfaatkan bahan ajar ini sebagai sumber belajar mandiri tambahan di bidang matematika, yang juga berpotensi meningkatkan mutu pembelajaran yang diselenggarakan, sehingga dapat membantu mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan oleh sekolah.
4. Bagi Mahasiswa: Peneliti dapat meningkatkan kreativitas dalam merancang dan mengembangkan bahan ajar berbasis Problem Based Learning, khususnya dalam pembelajaran matematika dan Dimensi Tiga. Selain itu, hal ini juga dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas peneliti sebagai calon guru dalam mengajarkan matematika.

THE Character Building UNIVERSITY