

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Indonesia menuju usia emasnya pada tahun 2045. Bangsa Indonesia dikaruniai potensi sumber daya manusia berupa populasi usia produktif yang jumlahnya luar biasa (Kementrian PPN/Bappenas, 2017). Jika kesempatan emas ini dapat dikelola dan dimanfaatkan dengan baik, maka populasi usia produktif yang jumlahnya luar biasa tersebut akan menjadi bonus demografi yang sangat berharga bagi kemajuan negara kita. Untuk dapat mengarahkan populasi usia produktif tersebut dengan baik dan benar tentu di butuhkan pendidikan yang berkualitas tentunya. Pendidikan menjadi sebuah kunci utama dalam menciptakan generasi emas tahun 2045 (Hamdani et al., 2022). Tidak ada perkembangan ekonomi yang bisa terjadi tanpa pendidikan yang baik. Sistem pendidikan yang seimbang tidak hanya mendorong perkembangan ekonomi, tetapi juga produktivitas, serta menghasilkan pendapatan per kapita individu (Kuwar, 2021) .

Keberadaan pendidikan di Indonesia sudah mulai menuju ke arah yang lebih baik, namun masih diperlukan perbaikan secara masif, hal ini bisa dilihat dari hasil *Programme for International Study Assesment (PISA) 2022* menyatakan Pendidikan Indonesia berada di peringkat 68 dari 82 negara meningkat jika dibandingkan dengan hasil PISA 2018 dimana Indonesia berada di posisi 74 dari 79 negara (OECD, 2023). Selanjutnya (worldtop20.org, 2023) merilis pendidikan Indonesia berada di posisi 67 dari 203 negara. Berdasarkan hasil Asesmen Nasional (2022) diperoleh persentase siswa yang mencapai kompetensi minimum

literasi dan numerasi untuk jenjang SMA/SMK/MA/Sederajat masih di bawah 50%.

Perbaikan pendidikan perlu menjadi fokus utama dengan upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Evaluasi terus-menerus terhadap metode pengajaran, peningkatan sarana dan prasarana, serta dukungan untuk pengembangan kemampuan siswa menjadi langkah-langkah yang krusial dalam menghadapi tantangan pendidikan. Hal itu seiring dengan pemberlakuan kurikulum merdeka

Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Dikeluarkannya kurikulum merdeka merupakan usaha pemerintah dalam mengatasi ketertinggalan pendidikan pasca pandemi covid 19 dan sebagai bagian penting dalam upaya memulihkan pembelajaran dari krisis yang sudah lama kita alami (Kemendikbudristek, 2022). Melalui kurikulum merdeka diharapkan krisis pendidikan selama ini dapat terselesaikan sehingga menghasilkan generasi yang memiliki daya saing dan siap menjadi generasi emas Indonesia di masa depan.

Salah satu semangat dalam Kurikulum Merdeka ialah penyelenggaran pembelajaran yang inklusif (Kemendikbudristek, 2022). Inklusif artinya satuan pendidikan mampu menyelenggarakan iklim pembelajaran yang menerima dan menghargai perbedaan, baik perbedaan sosial, budaya, agama, dan suku bangsa. Pembelajaran yang menerima bagaimanapun fisik, agama, dan identitas para peserta didiknya.

Kurikulum Merdeka memiliki kerangka dan ciri khas yaitu diselenggarakannya program Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila atau disingkat P5. Program P5 sebagai implementasi Kurikulum Merdeka bertujuan untuk membentuk profil pelajar Pancasila melalui pendidikan kreatif, kritis, komunikatif, kolaboratif, dan karakter. Namun masih terdapat berbagai faktor-faktor yang menghambat pelaksanaan program tersebut diantaranya kesiapan sumber daya, pemahaman dan kesiapan guru, serta keterbatasan waktu dan ruang (Maharani et al., 2023)

Menurut Arifiani & Umami (2023) terdapat beberapa probelematika dalam penerapan kurikulum merdeka pertama yaitu kurangnya pemahaman mendalam tentang konsep dan tujuan kurikulum merdeka, sehingga guru masih menggunakan cara lama untuk pembelajaran, problematika yang kedua yaitu kurang siapnya guru dan siswa dalam pembelajaran terdiferiensi, problematika yang ketiga adalah kurangnya pemahaman dalam banyaknya perangkat ajar.

Problematika guru dalam menerapkan kurikulum merdeka belajar pada perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran adalah kesulitan menganalisis Capaian Pembelajaran (CP), merumuskan Tujuan Pembelajaran (TP), menyusun Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Modul Ajar, menentukan metode dan strategi pembelajaran, minimnya kemampuan menggunakan teknologi, kurangnya kemampuan menggunakan metode dan media pembelajaran, materi ajar terlalu luas, menentukan proyek kelas (Windayanti et al., 2023).

Melalui kurikulum merdeka diharapkan terwujudnya pendidikan yang sesuai dengan tuntutan zaman, menjadikannya sebagai kurikulum yang relevan

dengan kebutuhan abad ke-21. Dalam upaya mengimplementasikan kurikulum merdeka, model pembelajaran yang diperlukan pun haruslah sesuai dengan semangat dan tujuan kurikulum tersebut. *Blended learning*, sebuah pendekatan yang menggabungkan pembelajaran daring dan tatap muka secara terintegrasi, muncul sebagai salah satu solusi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

Penerapan pembelajaran campuran atau *blended learning* merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi keterbatasan waktu dan ruang (Melati et al., 2021). *Blended learning* adalah suatu pendekatan dalam pendidikan yang menggabungkan dua metode pengajaran utama: pembelajaran daring (online) dan pembelajaran tatap muka (offline). *Blended learning* memaksimalkan penerapan teknologi dalam pelaksanaannya. *Blended learning* lebih efektif daripada pembelajaran sepenuhnya online dan sepenuhnya tatap muka (Cheung, 2020). Pendekatan ini menciptakan pengalaman pembelajaran yang terintegrasi, di mana siswa dapat memanfaatkan keuntungan dari keduanya sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan lebih cepat.

Salah satu jenis *blended learning* adalah *flipped classroom*, yaitu strategi pembelajaran yang menyediakan berbagai sumber belajar untuk diakses peserta didik sebelum pembelajaran (Patandean & Indrajit, 2021). Artinya ajaran tradisional yang biasanya disampaikan di kelas oleh guru, seperti kuliah atau paparan, dipindahkan ke luar kelas melalui video, bacaan, atau sumber belajar lainnya yang dapat diakses oleh siswa sebelum pertemuan kelas. Kemudian, waktu di kelas digunakan untuk aktivitas yang lebih interaktif, seperti diskusi

kelompok, proyek kolaboratif, pemecahan masalah, dan keterlibatan langsung antara guru dan siswa.

Flipped classroom telah diuji oleh beberapa peneliti sebelumnya diantaranya Patandean & Indrajit (2021) menyimpulkan bahwa *Flipped classroom* dapat membuat peserta didik menjadi berpikir kritis, kreatif, mandiri dan mampu berkolaborasi dalam pembelajaran yang responsive, ini sejalan dengan implementasi kurikulum merdeka dalam program Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Penggunaan *flipped classroom* efektif dalam meningkatkan prestasi akademik mahasiswa universitas selama satu semester penuh, Kepuasan bertahap dari siswa terhadap *flipped classroom* mampu menciptakan tingkat motivasi yang tinggi, yang membuat perbedaan besar dalam prestasi mereka (Masadeh, 2021).

Sejalan dengan itu Wei et al. (2020) menemukan bahwa penerapan *flipped classroom* pada mata pelajaran matematika di sekolah menengah di Tiongkok membantu siswa meningkatkan kinerja belajar mereka dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Selanjutnya Suanse & Yuenyong (2021) menemukan bahwa pembelajaran matematika dapat ditingkatkan melalui *flipped classroom* dengan menggunakan platform Google Classroom. Guru dapat mengembangkan ide-ide pengajaran online dan memanfaatkan berbagai sumber daya online. Siswa dapat mempersiapkan diri dengan pengetahuan dan keterampilan sebelum masuk ke kelas.

Selanjutnya Mujtaba Asad et al. (2022) menyimpulkan *flipped classroom* sebagai pendekatan pembelajaran praktis dalam meningkatkan keterlibatan,

kinerja, dan pembelajaran siswa di kelas. Penggunaan *flipped classroom* di antara mahasiswa tahun pertama di Jurusan Psikologi di Rajshahi College, Bangladesh, meningkatkan keterlibatan dan kepuasan siswa secara signifikan jika dibandingkan dengan kelas tradisional (Sarker et al., 2023). Siswa dengan *flipped classroom* lebih terlibat dan puas daripada kelas tradisional. Selain itu, *flipped classroom* mampu membedakan siswa berdasarkan keteraturan kehadiran dan aktivitas kelas, yang tidak tercapai dalam kelas tradisional.

Flipped classroom menetapkan kerangka kerja yang memastikan siswa menerima pendidikan yang dipersonalisasi yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu (Bergmann & Sams, 2023). Ini sejalan dengan semangat dalam kurikulum merdeka dalam penyelenggaraan pembelajaran yang inklusif.

Pembelajaran inklusif adalah pendekatan dalam proses belajar-mengajar yang memperhatikan dan mengakomodasi keberagaman siswa di dalam kelas, tanpa memandang perbedaan latar belakang, kemampuan, atau kebutuhan mereka. Dalam konteks pembelajaran inklusif, pendekatan berdiferensiasi menjadi sangat penting karena berbagai kebutuhan siswa yang beragam harus diakomodasi agar mereka dapat belajar dengan efektif.

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan dalam pendidikan yang dirancang untuk mengakomodasi perbedaan individual dalam gaya belajar, tingkat kemampuan, minat dan kebutuhan siswa di dalam kelas yang heterogen (Labudasari et al., 2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan keragaman dan keunikan siswa dan mampu memberikan kesempatan bagi siswa supaya mampu belajar secara natural dan efisien

(Bergmann & Sams, 2023).

Flipped Classroom sejalan dengan pembelajaran berdiferensiasi, dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan unik setiap siswa.

Dalam proses pembelajaran, siswa dapat mengalami tiga kemungkinan: pertama, belum siap menghadapi materi karena kurangnya bekal pengetahuan; kedua, mengalami kesulitan memahami materi; ketiga, dengan cepat menguasai materi. Penting bagi pendidik untuk mengakomodasi perbedaan-perbedaan ini agar setiap siswa dapat mencapai pemahaman yang mendalam dan mencapai kompetensi yang diinginkan.

Kemungkinan-kemungkinan tersebut memiliki implikasi yang penting dalam konteks pembelajaran matematika, mengingat materi matematika memiliki keterkaitan antara materi satu dengan materi lain. Oleh karena itu, pendekatan berdiferensiasi dalam pembelajaran matematika menjadi krusial untuk mengakomodasi berbagai tingkat pemahaman dan kebutuhan siswa, sehingga setiap individu memiliki kesempatan yang sama untuk berhasil dalam mempelajari mata pelajaran ini.

Pembelajaran matematika adalah proses penting di mana siswa memperoleh pemahaman, keterampilan, dan penerapan konsep-konsep matematika. Ini melibatkan eksplorasi, pemecahan masalah, dan pengembangan kemampuan berpikir kritis. Melalui pembelajaran matematika, siswa tidak hanya belajar tentang konsep-konsep matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam berbagai konteks

kehidupan nyata.

Trigonometri adalah cabang matematika yang mempelajari hubungan antara sudut dan panjang sisi dalam segitiga. Trigonometri digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang melibatkan perhitungan sudut dan panjang sisi dalam berbagai konteks, dan menjadi dasar untuk pemahaman lebih lanjut dalam matematika dan aplikasinya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.

Beberapa kesulitan siswa dalam belajar trigonometri yaitu kesulitan mendefinisikan konsep (sinus, kosinus, tangen) dan memahami prinsip-operasi serta menentukan nilai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa. Masalah memecahkan soal verbal juga muncul karena siswa tidak mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita (Fajri & Nida, 2019). Oleh karena itu, perlu penguatan pemahaman konsep dasar seperti akar, teorema Pythagoras, dan perbandingan dalam pembelajaran trigonometri.

Lestari et al. (2022) menyatakan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual, dengan mudah dapat memvisualisasikan gambar-gambar segitiga dan menghubungkan kedalam konsep trigonometri sehingga jauh lebih sedikit menemui kesulitan belajar. Sedangkan siswa berkategori gaya belajar auditorial dan kinestetik menemui kesulitan dalam memvisualisasikan gambar segitiga dan menghubungkan kedalam konsep trigonometri sehingga terlalu banyak menemui kesulitan dalam belajar.

Pentingnya pendekatan pembelajaran berdiferensiasi menjadi semakin menonjol dalam konteks ini. Pendekatan ini memungkinkan guru untuk menyesuaikan pengajaran dengan kebutuhan individual serta tingkat pemahaman

siswa, sehingga memungkinkan mereka untuk belajar dengan lebih efektif dan merasa lebih termotivasi dalam mempelajari konsep-konsep matematika yang mendasar.

Sejalan dengan hal tersebut menjadi penting mengembangkan sebuah model pembelajaran yang sejalan dengan kurikulum merdeka, membantu guru dalam manajemen waktu pembelajaran yang membutuhkan kegiatan proyek, memanfaatkan teknologi dalam implementasinya dan dapat memfasilitasi terlaksananya pendidikan yang inklusif. Model pembelajaran yang akan dikembangkan adalah sebuah pembelajaran *blended learning* tipe *flipped classroom* yang akan dikombinasikan dengan pembelajaran diferensiasi, Model tersebut selanjutnya akan diselidiki kelayakan dan keefektifannya.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat identifikasi masalah yang terkait sebagai berikut:

1. Pendidikan di Indonesia masih jauh tertinggal dari negara-negara lain
2. Kurangnya pemahaman mendalam tentang konsep dan tujuan kurikulum merdeka
3. Kurang siapnya guru dan siswa dalam pembelajaran terdiferensiasi
4. Keterbatasan waktu dan ruang dalam proses pembelajaran yang membutuhkan kegiatan proyek
5. Kesulitan mendefinisikan konsep (sinus, kosinus, tangen) dan memahami prinsip-operasi serta menentukan nilai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa

6. Siswa tidak mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita.
7. Perbedaan gaya belajar mengakibatkan kebutuhan pembelajaran yang bervariasi

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, peneliti melakukan batasan masalah agar penelitian lebih terarah:

1. Model pembelajaran yang dikembangkan adalah model pembelajaran *flipped classroom* berdiferensiasi
2. Diferensiasi yang dimaksud adalah diferensiasi konten, diferensiasi proses dan diferensiasi produk
3. Media yang digunakan pada model pembelajaran ini adalah media pembelajaran berbasis web
4. Dikembangkan pada mata pelajaran matematika fase E Geometri topik trigonometri dengan capaian pembelajaran menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya.
5. Penyelidikan meliputi kelayakan dan keefektifan model pembelajaran *flipped classroom* Berdiferensiasi
6. Prosedur pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah:

1. Apakah model pembelajaran *flipped classroom* berdiferensiasi layak digunakan pada materi perbandingan trigonometri di Sekolah Menengah Atas?
2. Apakah model pembelajaran *flipped classroom* berdiferensiasi efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada materi perbandingan trigonometri di Sekolah Menengah Atas?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan model pembelajaran *flipped classroom* berdiferensiasi yang layak untuk digunakan pada materi perbandingan trigonometri di Sekolah Menengah Atas
2. Menganalisis keefektifan model pembelajaran *flipped classroom* berdiferensiasi dalam meningkatkan hasil belajar pada materi perbandingan trigonometri di Sekolah Menengah Atas

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat teoretis
 - a) Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengetahuan dan pemahaman tentang model pembelajaran *flipped classroom* berdiferensiasi dalam pembelajaran Matematika.
 - b) Penelitian ini memberikan pemahaman tentang bagaimana memanfaatkan

teknologi dalam mengembangkan pembelajaran Matematika yang berkualitas dan efektif.

2. Manfaat praktis

a) Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi perbandingan trigonometri, serta dapat menjadi *E-Learning* yang interaktif untuk belajar mandiri di rumah.

b) Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru dalam memanfaatkan model pembelajaran *flipped classroom* berdiferensiasi untuk membantu dan mempermudah guru dalam penyampaian materi perbandingan trigonometri.

c) Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam pengembangan model pembelajaran *flipped classroom* berdiferensiasi

d) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu sekolah dengan hadirnya model pembelajaran *flipped classroom* berdiferensiasi.