

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia terus mengalami perkembangan untuk menjawab tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (Zubaidah, 2017). Pemerintah melalui penerapan Kurikulum Merdeka memberikan ruang bagi sekolah dan guru untuk menyelenggarakan proses belajar yang lebih fleksibel dan berpusat pada peserta didik (Kemendikbud, 2024). Kurikulum ini menekankan pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Salah satu karakteristik penting dalam Kurikulum Merdeka adalah *joyful learning*, yaitu strategi pembelajaran yang menekankan terciptanya suasana belajar yang menyenangkan, sehingga peserta didik merasa nyaman dan menikmati proses belajar yang mereka jalani (Rohmah *et al.*, 2024). Oleh karena itu, guru dituntut untuk menggunakan strategi pembelajaran yang inovatif agar peserta didik terlibat secara aktif dalam proses belajar.

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari berbagai fenomena di alam semesta, namun sering dianggap sulit karena tidak hanya menuntut hafalan konsep, tetapi juga kemampuan bernalar dan berpikir kritis untuk menjelaskan peristiwa sehari-hari (Galura *et al.*, 2016). Sifat fisika yang abstrak juga membuat siswa memerlukan waktu lebih lama untuk memahami konsep-konsepnya (Nurdini *et al.*, 2022).

Dalam pembelajaran fisika, pemahaman konsep sangat penting karena siswa harus mampu menguasai, memahami, dan menjelaskan kembali materi dengan bahasa mereka sendiri (Kisma *et al.*, 2020). Namun, banyak siswa masih mengalami kesulitan mencapai pemahaman tersebut, terutama ketika metode pembelajaran kurang menarik atau penilaian belum sepenuhnya mencerminkan kompetensi siswa (Walidain *et al.*, 2024).

Berdasarkan pengamatan awal, proses pembelajaran di kelas masih bersifat *teacher centered*. Guru lebih dominan dalam menyampaikan materi, sementara siswa berperan pasif sebagai penerima informasi. Hal ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam diskusi, kurang berkembangnya keterampilan komunikasi, serta terbatasnya pencapaian hasil belajar. Kondisi ini dapat memengaruhi cara peserta didik menerima dan menguasai materi pembelajaran, sebab metode ini kurang efektif dalam mendukung proses belajar mereka (Rikawati & Sitinjak, 2020).

Kegiatan belajar sering terhambat karena tingkat pemahaman siswa terhadap fisika masih rendah. Kurangnya pemahaman ini berimplikasi pada terhambatnya penguasaan materi yang diberikan oleh guru. Faktor yang berperan besar dalam menentukan keberhasilan pembelajaran, baik dari sisi pencapaian tujuan maupun hasil yang diperoleh, adalah pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran (Rosna, 2016).

Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif ini dilakukan agar siswa dapat berkembang secara menyeluruh sesuai dengan tujuan pendidikan. Jika dibandingkan dengan metode tradisional yang menempatkan guru sebagai pusat, pendekatan kooperatif lebih banyak memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian akademik dan sikap siswa (Kilpeläinen-Pettersson *et al.*, 2025).

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pencapaian tujuan bersama melalui kerja sama antar siswa. Dalam prosesnya, siswa didorong untuk berinteraksi aktif melalui komunikasi, diskusi, argumentasi, saling mengajar, serta belajar dari teman sebaya. Melalui pola interaksi tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan secara kognitif, tetapi juga mengembangkan sikap sosial (afektif) dan kemampuan komunikasi interpersonal (Ying, 2018). Sebagai suatu strategi pengajaran, pembelajaran kooperatif telah menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kemampuan linguistik, sosial, dan komunikasi peserta didik. Hal

ini dimungkinkan karena model ini menyediakan ruang optimal bagi siswa untuk berinteraksi melalui pertukaran informasi yang bermakna dalam suasana belajar yang mendukung (Ahangari & Samadian, 2014).

Dari berbagai tipe pembelajaran kooperatif, *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu tipe yang menarik karena menggabungkan kerja sama tim dengan unsur permainan dan turnamen. TGT merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang relatif mudah dilaksanakan, karena melibatkan seluruh siswa secara setara, memberi kesempatan pada siswa untuk saling menjadi tutor sebaya, dan menghadirkan suasana belajar melalui permainan (Astuti *et al.*, 2022). Model pembelajaran *Teams Games Tournament* menciptakan suasana belajar yang lebih santai, memperkuat kerjasama dan tanggung jawab siswa, serta membantu tercapainya tujuan pembelajaran yang ditentukan (E. R. Slavin, 2010). Namun, pelaksanaan TGT secara konvensional umumnya masih menggunakan media permainan manual, sehingga terkadang kurang menarik bagi generasi siswa saat ini yang sangat akrab dengan teknologi digital. Karena itu, TGT perlu dikembangkan dengan cara yang lebih inovatif agar tetap sesuai dengan perkembangan zaman dan bisa membantu siswa mencapai potensi terbaiknya. Salah satu tren yang muncul adalah pemanfaatan teknologi inovatif seperti gamifikasi dalam proses pembelajaran (Putra *et al.*, 2021).

Gamifikasi merupakan penerapan karakteristik permainan pada situasi yang bukan permainan, dengan penggunaan platform atau aplikasi berbasis digital sebagai media utamanya (Hong *et al.*, 2024). Sederhananya, gamifikasi adalah memasukkan unsur permainan seperti poin, lencana, papan skor, dan berbagai tantangan ke dalam kegiatan belajar supaya suasananya lebih hidup dan menyenangkan (Mahmubi & Homaidi, 2025). Selain itu, gamifikasi juga dapat menjadi media untuk menarik minat siswa serta mendorong mereka terus belajar (Jusuf, 2016). Dalam gamifikasi, siswa dilatih untuk meningkatkan kemampuan kognitifnya melalui tantangan yang membutuhkan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan cepat. Aktivitas ini mendorong mereka untuk mengasah memori, kemampuan analitis, serta keterampilan berpikir kritis. Penggunaan permainan edukatif dapat meningkatkan efektivitas

pembelajaran akademik karena menjadikan proses belajar lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan bagi siswa (Asmolov & Ledentsov, 2023).

Dengan menerapkan pendekatan kooperatif menggunakan *Teams Games Tournament* (TGT), siswa berkesempatan mengembangkan pemahaman konsep melalui kerja sama dalam kelompok. Model ini juga membantu guru dalam menyampaikan materi fisika dengan lebih efektif di kelas. TGT diharapkan dapat memperkuat penguasaan konsep siswa melalui interaksi antarsiswa, sehingga memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa.

Penelitian ini akan mengkaji pengaruh model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital melalui *Zep Quiz* sebagai media pendukung pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi Gelombang Cahaya. *Zep Quiz* merupakan media evaluasi digital berbasis game yang dikembangkan untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan (Rahman & Agustin, 2025). Keunggulan utama *Zep Quiz* terletak pada kemampuannya menyajikan soal dalam berbagai format, seperti pilihan ganda, benar-salah, dan isian singkat, lengkap dengan fitur visual berupa gambar dan video serta pengatur waktu yang membantu meningkatkan konsentrasi siswa. Guru juga dapat membuat soal dengan cepat, menyimpan bank soal, serta memperoleh analisis hasil kuis secara otomatis sehingga proses evaluasi pembelajaran menjadi lebih objektif dan efisien (Ibrahim *et al.*, 2025).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) telah menunjukkan hasil yang positif dalam berbagai konteks. Penelitian Luo *et al.*, (2020) menegaskan bahwa penerapan model *Teams Games Tournament* (TGT) terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Sejalan dengan itu, temuan Nadia *et al.*, (2025) menunjukkan bahwa model pembelajaran TGT dengan bantuan media PADIDAS efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, yang terlihat dari adanya perbedaan signifikan nilai sebelum dan sesudah penerapan model tersebut. Sementara itu, penelitian Khasanah *et al.*, (2025), membuktikan bahwa model TGT berbasis

gamifikasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

Materi Gelombang Cahaya dipilih sebagai fokus penelitian karena merupakan salah satu topik penting dalam kurikulum Fisika SMA kelas XI yang mengkaji sifat cahaya sebagai gelombang. Konsep-konsep seperti interferensi, difraksi, dan polarisasi menjadi dasar dalam memahami berbagai fenomena dan teknologi modern, misalnya warna pada gelembung sabun, pola pelangi pada piringan CD/DVD, tampilan layar LCD, kamera, kacamata polarisasi, hingga instrumen optik canggih. Namun, berbagai hasil penelitian menyebutkan bahwa pembelajaran Gelombang Cahaya sering dianggap sulit oleh siswa karena membutuhkan kemampuan representasi abstrak dan pemahaman hubungan antara model gelombang dan fenomena nyata.

Hal ini sejalan dengan temuan Nova *et al.* (2020), menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa pada materi gelombang cahaya hanya mencapai 23,0% pada indikator *translation*, 27,9% pada *interpretation*, dan 28,2% pada *extrapolation*, bahkan beberapa kemampuan fundamental seperti menerjemahkan fenomena interferensi hanya berada di angka 6,2%. Rendahnya capaian ini memperlihatkan bahwa pendekatan pembelajaran konvensional belum cukup membantu siswa membangun representasi mental konsep gelombang cahaya, sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan mendorong keterlibatan aktif siswa.

Di sisi lain, model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) telah banyak diaplikasikan dalam pembelajaran fisika dan terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan interaksi sosial antarsiswa. Seiring perkembangan teknologi, gamifikasi digital juga semakin banyak digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui elemen permainan seperti poin, papan peringkat, dan tantangan. Namun demikian, penelitian yang mengintegrasikan TGT dengan gamifikasi digital secara khusus pada materi Gelombang Cahaya masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi

celah tersebut dan menguji efektivitas pendekatan ini dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa terkait materi Gelombang Cahaya.

Dengan adanya keterbatasan penelitian sebelumnya, maka studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pengembangan strategi pembelajaran fisika, khususnya pada materi Gelombang Cahaya. Integrasi model TGT dengan gamifikasi digital bukan hanya ditujukan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, tetapi juga untuk menguji efektivitasnya secara langsung terhadap pemahaman konsep yang menjadi salah satu indikator penting keberhasilan belajar. Dengan demikian, penelitian ini berpotensi menawarkan alternatif pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan sesuai dengan tantangan pendidikan abad 21.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian kuantitatif mengenai peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital pada materi Gelombang Cahaya. Judul penelitian ini adalah “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Berbasis Gamifikasi Digital terhadap Pemahaman Konsep Materi Gelombang Cahaya”.

B. Identifikasi Masalah

1. Apakah penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran fisika pada materi Gelombang Cahaya?
2. Apakah penggunaan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital dapat membantu siswa memahami konsep-konsep Gelombang Cahaya dengan lebih baik?
3. Apakah model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran fisika materi Gelombang Cahaya?
4. Apakah penerapan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital dapat mengurangi kesenjangan pemahaman konsep antar siswa pada materi Gelombang Cahaya?

5. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi Gelombang Cahaya?

C. Batasan Masalah

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital.
2. Variabel yang diteliti dibatasi pada pemahaman konsep siswa.
3. Subjek penelitian adalah siswa Sekolah Menengah Atas (SMA).
4. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen.
5. Materi fisika yang digunakan dalam penelitian ini adalah Gelombang Cahaya pada tingkat SMA kelas XI.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep Gelombang Cahaya antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital dengan siswa yang belajar menggunakan gamifikasi digital tanpa penerapan TGT?"
2. Apakah penerapan model pembelajaran TGT berbasis gamifikasi digital berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi Gelombang Cahaya?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep siswa pada materi Gelombang Cahaya antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis gamifikasi digital dengan kelas yang memperoleh pembelajaran berbasis gamifikasi digital tanpa penerapan model TGT.

2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran TGT berbasis gamifikasi digital terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi Gelombang Cahaya.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai model pembelajaran kooperatif, khususnya *Teams Games Tournament* (TGT) yang dikembangkan melalui pendekatan gamifikasi digital. Hasil penelitian ini juga dapat memberikan landasan bagi pengembangan teori pembelajaran berbasis teknologi yang menekankan pada pemahaman konsep, sehingga dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya dalam bidang pendidikan fisika maupun bidang lain yang relevan.

2. Manfaat praktis

a) Bagi Guru

Sebagai alternatif model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan interaktivitas kelas.

b) Bagi Peserta didik

Memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menantang melalui penerapan TGT berbasis gamifikasi digital sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika.

c) Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi pemikiran bagi sekolah dalam mengembangkan kualitas pembelajaran fisika melalui pemanfaatan model pembelajaran inovatif berbasis teknologi.

d) Bagi Peneliti

Menjadi bekal pengalaman penelitian dan acuan dalam mengembangkan strategi pembelajaran inovatif pada masa mendatang.

e) Bagi Peneliti lainnya

Menjadi referensi untuk penelitian lanjutan pada mata pelajaran atau jenjang berbeda.