

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Abad ke-21 ditandai dengan perkembangan dunia yang pesat dan kompleks sehingga menuntut adanya penyesuaian terhadap perubahan zaman. Penyesuaian tersebut merupakan suatu keharusan guna menunjang taraf kehidupan yang lebih baik. Perkembangan era digital yang sangat pesat menuntut dunia pendidikan untuk beradaptasi. Untuk merespons hal ini, salah satu strategi yang bisa diimplementasikan adalah dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam metode belajar-mengajar. Adaptasi terhadap transformasi digital ini sangat krusial untuk mencetak tenaga kerja yang kompeten dan sesuai dengan tuntutan era modern (Septikasari, 2018).

Inovasi teknologi digital terkini telah mentransformasi hampir semua aspek kehidupan manusia, dengan pendidikan sebagai salah satu bidang yang terkena dampaknya. Pemanfaatan media digital dalam penyusunan bahan ajar terbukti dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam menciptakan suasana belajar yang inklusif (Inayah & Prasetyo, 2025). Pendidikan memegang peran dalam membangun kualitas manusia dan mewujudkan visi nasional untuk mencerdaskan kehidupan bangsa (Anzariani, 2022). Hal ini menunjukkan peluang besar bagi dunia pendidikan untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengembangan bahan ajar yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga ramah bagi berbagai kalangan, termasuk

peserta didik berkebutuhan khusus (Hendra Agung Saputra Samaloisa & Dyulius Thomas Bilo, 2024).

Meskipun demikian, tantangan yang dihadapi dunia pendidikan Indonesia masih cukup besar, Pencapaian belajar siswa yang kurang maksimal merefleksikan masalah mutu pendidikan. Hal ini tidak lepas dari keterbatasan dalam penggunaan media mengajar, yang umumnya masih terpaku pada alat-alat tradisional seperti PowerPoint, papan tulis, LKS, dan buku pelajaran. Cara ini sering menimbulkan kebosanan pada siswa karena pembelajaran terasa monoton (Winata *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Informatika kelas X TKJ di SMKN 1 Kwanyar, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran. Salah satu kendala yang dihadapi adalah instruksi pembelajaran yang kurang jelas sehingga menyebabkan sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Selain itu, keterbatasan perangkat belajar juga menjadi hambatan karena masih terdapat siswa yang menggunakan Handphone dengan spesifikasi rendah. Kondisi tersebut berdampak pada kurang optimalnya proses pembelajaran yang berlangsung.

Permasalahan lainnya adalah pada Proses pemberian tugas dan pengumpulan hasil belajar masih dilakukan melalui *Google Drive* atau *WhatsApp*, Sedangkan media pembelajaran yang paling sering digunakan adalah PowerPoint. Penggunaan media dan platform pembelajaran yang masih terbatas menyebabkan siswa kurang memperoleh pengalaman belajar yang interaktif serta kesempatan untuk belajar secara mandiri sebelum kegiatan pembelajaran di kelas berlangsung.

Di sisi lain, pemanfaatan *Google Classroom* sebagai media pendukung pembelajaran juga belum diterapkan. Padahal, *Google Classroom* dapat digunakan untuk mengelola materi pembelajaran, memberikan tugas, memfasilitasi diskusi, serta memantau perkembangan belajar siswa secara lebih terstruktur. Belum optimalnya pemanfaatan platform pembelajaran digital tersebut menjadi salah satu faktor yang menyebabkan proses pembelajaran belum sepenuhnya mendukung pembelajaran yang fleksibel, mandiri, dan berpusat pada peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menerapkan model *Flipped Classroom* yang didukung oleh *Google Classroom* guna meningkatkan pengaruh pembelajaran Informatika di kelas X TKJ.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas X TKJ, diketahui bahwa pembelajaran Informatika masih menghadapi beberapa permasalahan yang perlu diperhatikan. Sebanyak 76% siswa menyatakan bahwa penjelasan guru masih sulit untuk dipahami, sementara 96% siswa merasa materi Informatika yang disampaikan terkadang membingungkan. Selain itu, 42% siswa mengaku kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan maupun menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran, dan 42% siswa juga menyatakan bahwa mereka jarang mempelajari materi Informatika sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Hasil angket juga menunjukkan bahwa 92% siswa berpendapat pembelajaran Informatika masih didominasi oleh metode ceramah atau penjelasan guru di dalam kelas. Di samping itu, seluruh siswa (100%) menyatakan belum pernah menerima materi maupun mengumpulkan tugas Informatika melalui *Google Classroom*. Sebanyak 100% siswa juga menyebutkan bahwa guru belum memanfaatkan *Google Classroom* sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Informatika.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis angket, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Flipped Classroom* yang dipadukan dengan pendekatan *Deep Learning* berpotensi meningkatkan hasil belajar Informatika siswa kelas X. Model ini mendorong siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam melalui aktivitas belajar sebelum dan selama pembelajaran di kelas, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan keaktifan belajar yang selaras dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Penerapan model *Flipped Classroom* memerlukan dukungan sistem pembelajaran daring yang terorganisasi dengan baik dan mudah diakses oleh siswa. Sistem pembelajaran daring tersebut berfungsi untuk membantu siswa mempelajari materi secara mandiri sebelum kegiatan pembelajaran di kelas berlangsung. Dengan sistem yang tertata, proses pembelajaran diharapkan dapat berjalan lebih terarah dan efektif. Meskipun demikian, pelaksanaannya tetap membutuhkan pendampingan guru secara berkesinambungan serta dukungan fasilitas pembelajaran yang memadai agar kegiatan belajar dapat berlangsung secara optimal.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Flipped Classroom* yang dipadukan dengan pendekatan *Deep Learning* memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar Informatika siswa kelas X. Meskipun demikian, keberhasilan penerapan model ini sangat bergantung pada peran guru dalam membimbing siswa, serta tersedianya sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran. Kondisi pembelajaran yang masih didominasi oleh penguasaan materi secara permukaan turut berkontribusi terhadap rendahnya hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, diperlukan adanya inovasi pembelajaran yang tidak sekadar berorientasi pada hafalan, melainkan juga mampu mendorong pemahaman yang lebih mendalam. Dalam hal ini, pendekatan *Deep Learning* menjadi relevan untuk diterapkan karena berfokus pada pengembangan pemahaman konseptual serta kemampuan berpikir

tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, analitis, dan reflektif, sehingga siswa dapat mengolah, menghubungkan, serta menerapkan pengetahuan Informatika secara lebih bermakna.(Akmal *et al.*, 2025).

Selain itu, hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh faktor internal, seperti minat, motivasi, keterampilan, kondisi fisik maupun mental, serta faktor eksternal, seperti lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Oleh sebab itu, strategi pembelajaran perlu dirancang agar mampu menyesuaikan perbedaan karakteristik peserta didik tersebut (Hidayah, 2020). Kemajuan teknologi mendorong pemanfaatan media pembelajaran interaktif untuk menciptakan proses belajar yang lebih menarik dan bermakna. *Cisco Packet Tracer* sebagai perangkat lunak simulasi jaringan dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran Informatika untuk memvisualisasikan konsep jaringan secara konkret. Melalui simulasi perangkat dan topologi jaringan, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat langsung dalam proses pembelajaran, sehingga memudahkan mereka memahami konsep dan mengingat materi. Penggunaan *Cisco Packet Tracer* selaras dengan pendekatan *Deep Learning* karena mendorong keterlibatan aktif siswa dalam mengeksplorasi, menganalisis, dan memecahkan permasalahan jaringan secara mandiri. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih mendalam, bermakna, dan kontekstual.

Pendekatan *Deep Learning* tidak hanya menekankan pada kemampuan mengingat materi, tetapi juga mengarahkan peserta didik untuk memahami konsep secara utuh, mengaitkannya dengan situasi nyata, serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Pendekatan ini relevan dalam pembelajaran Informatika karena menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, analitis, dan reflektif.

Penerapan pendekatan *Deep Learning* yang dipadukan dengan model *Flipped Classroom* merupakan alternatif inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Melalui model ini, siswa mempelajari materi dasar secara mandiri sebelum kegiatan pembelajaran di kelas, sementara waktu tatap muka dimanfaatkan untuk diskusi, praktik, dan pemecahan masalah. Dalam konteks tersebut, *Cisco Packet Tracer* berperan sebagai media pendukung yang memungkinkan siswa melakukan simulasi jaringan secara langsung, berdiskusi, serta menguji pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Perpaduan antara *model Flipped Classroom* dengan pendekatan *Deep Learning*, dan pemanfaatan *Google Classroom* memiliki potensi besar dalam meningkatkan hasil belajar Informatika siswa kelas X. Melalui pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik, pemahaman konsep secara mendalam, serta pemanfaatan teknologi dalam proses belajar, siswa diharapkan dapat belajar secara lebih mandiri, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta memahami materi Informatika dengan lebih efektif. Selain itu, penggunaan *Google Classroom* dapat mendukung akses materi pembelajaran yang fleksibel, memudahkan interaksi antara guru dan siswa, serta membantu pengelolaan tugas dan evaluasi pembelajaran sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Penelitian yang dilakukan oleh Ressay Dwitias Sari, Indah Cintiya Manalu, Ira Puji Annastasya, dan Salsyanabila Riviandy Harahap (2022) dengan judul *Penerapan Model Flipped Classroom pada SMK Tritech Informatika Medan* menunjukkan bahwa penerapan model *Flipped Classroom* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa siswa yang belajar menggunakan model *Flipped Classroom* memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penelitian ini memiliki relevansi dengan penelitian yang dilakukan karena sama-sama menerapkan

model *Flipped Classroom*. Namun, perbedaannya terletak pada penelitian ini yang mengombinasikan model *Flipped Classroom* dengan pendekatan *Deep Learning* dalam proses pembelajaran.

Penelitian oleh Desi Trisnawati dan Zainnur Wijayanto (2025) berjudul *The Effect of Flipped Classroom Model Integrated with Deep Learning Approach on Students' Mathematical Problem-Solving Ability* menunjukkan bahwa integrasi model *Flipped Classroom* dengan pendekatan *Deep Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol melalui pembelajaran berbasis video, diskusi, pemecahan masalah, dan refleksi. Kesamaan penelitian ini terletak pada penggunaan model *Flipped Classroom* yang dipadukan dengan pendekatan *Deep Learning*, sedangkan perbedaannya berada pada konteks pembelajaran yang diteliti.

Penelitian yang dilakukan oleh Ziana Walidah, Rica Wijayanti, dan Moh. Affaf (2020) dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom (FC) terhadap Hasil Belajar*” menunjukkan bahwa penerapan model *Flipped Classroom* memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Temuan penelitian tersebut ditunjukkan oleh tingkat ketuntasan belajar klasikal yang mencapai 90% setelah penerapan model pembelajaran tersebut. Pencapaian ini didukung oleh pemanfaatan video pembelajaran yang memungkinkan siswa mempelajari materi secara mandiri sebelum pembelajaran berlangsung di kelas, serta mengulang materi sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing. Dengan demikian, model *Flipped Classroom* dinilai efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa

karena memberikan kesempatan yang lebih besar kepada peserta didik untuk memahami materi terlebih dahulu sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran tatap muka.

Dengan demikian, berdasarkan permasalahan dan studi literasi yang diuraikan, peneliti merasa perlu untuk menelaah lebih lanjut mengenai Pengaruh *Flipped Classroom* dengan Pendekatan *Deep Learning* terhadap Hasil Belajar Informatika Siswa Kelas X, dengan judul penelitian: **“Pengaruh Model *Flipped Classroom* dengan Pendekatan *Deep Learning* terhadap Hasil Belajar Informatika Siswa Kelas X”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penerapan model *Flipped Classroom* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap hasil belajar Informatika siswa kelas X?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran Informatika dengan menggunakan model *Flipped Classroom* yang menerapkan pendekatan *Deep Learning* pada siswa kelas X?
3. Bagaimana respons siswa terhadap penerapan model *Flipped Classroom* dengan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran Informatika kelas X?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Flipped Classroom* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap hasil belajar Informatika siswa kelas X.

2. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran Informatika dengan menggunakan model *Flipped Classroom* yang menerapkan pendekatan *Deep Learning* pada siswa kelas X.
3. Untuk mengetahui respons siswa terhadap penerapan model *Flipped Classroom* dengan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran Informatika kelas X.

1.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, penelitian ini dibatasi pada beberapa aspek tertentu agar pembahasan lebih terarah dan sesuai dengan keterbatasan penelitian:

1. Penelitian hanya dilakukan pada siswa kelas X Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Kwanyar.
2. Pendekatan dan Model pembelajaran yang dipakai adalah *Deep Learning* dan *Flipped Classroom*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi Informatika secara lebih komprehensif, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta mendorong kemandirian dalam kegiatan belajar.

1.5.2 Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber wawasan dan referensi bagi guru Informatika dalam menerapkan model pembelajaran yang lebih inovatif dan

beragam, khususnya model *Flipped Classroom* yang dipadukan dengan pendekatan *Deep Learning*, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar serta mendorong keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

1.5.3 Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak sekolah dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran Informatika melalui penerapan model pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

1.5.4 Bagi Peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan kajian yang berkaitan dengan model *Flipped Classroom* dan pendekatan *Deep Learning* pada berbagai konteks dan mata pelajaran.

1.6 Definisi Istilah

4.2.1 Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu kerangka atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merancang kurikulum, menyusun materi pembelajaran, serta mengarahkan proses pembelajaran di kelas maupun lingkungan belajar lainnya.

4.2.2 *Flipped Classroom*

Flipped Classroom adalah model pembelajaran yang membalik pola pembelajaran konvensional, di mana siswa mempelajari materi terlebih dahulu

secara mandiri sebelum kegiatan pembelajaran di kelas, sedangkan waktu di kelas digunakan untuk diskusi, pemecahan masalah, dan pendalaman materi dengan bimbingan guru.

4.2.3 Pendekatan *Deep Learning*

Pendekatan *Deep Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep secara mendalam, pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta kemampuan mengaitkan dan menerapkan pengetahuan dalam berbagai konteks pembelajaran.

4.2.4 Hasil Belajar

Menggambarkan perubahan pada kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil ini biasanya diukur melalui tes atau bentuk evaluasi lainnya yang sesuai dengan tujuan pembelajaran (Sulistiasih, 2023).

4.2.5 Siswa Kelas X

Siswa kelas X adalah peserta didik pada tingkat pertama di jenjang SMA atau SMK. Dalam konteks penelitian ini, mereka menjadi subjek utama untuk melihat sejauh mana pengaruh metode pembelajaran yang digunakan terhadap hasil belajar .