

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Kemajuan teknologi digital mendorong terjadinya transformasi mencakup cara belajar, cara mengajar, hingga pengelolaan sistem pendidikan (Purba et al., 2025). Proses pembelajaran yang sebelumnya bersifat konvensional dan berpusat pada guru saat ini mulai bergeser menuju pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik (Yusup, 2025). Pembelajaran tidak lagi hanya berlangsung dalam ruang kelas, melainkan juga dapat berlangsung dimana saja tanpa tersekat oleh batas ruang dengan dukungan teknologi (Mundir, 2022).

Perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan mendorong pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis digital menjadi semakin penting dalam menunjang proses pembelajaran peserta didik. Media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang dimanfaatkan untuk menunjang proses pembelajaran agar berlangsung secara lebih efektif dan efisien (Hanifah et al., 2025). Seiring perkembangan teknologi, media pembelajaran tidak lagi terbatas pada papan tulis, buku, dan alat bantu visual lainnya, melainkan berkembang ke bentuk yang lebih variatif seperti bentuk digital, audio, visual, dan multimedia (Syafei, 2025). Media pembelajaran seperti komik digital, video animasi, dan game edukatif dapat meningkatkan motivasi belajar, serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Ulya et al., 2025).

Penggunaan media yang tepat dapat membantu peserta didik membantu meningkatkan pemahaman serta memahami konsep yang abstrak (Idris & Amir, 2025). Kondisi tersebut selaras dengan kebijakan kurikulum merdeka yang memberikan ruang bagi pendidik untuk memanfaatkan teknologi ke dalam proses pembelajaran.

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum yang bersifat fleksibel. Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan kepada satuan pendidikan dan pendidik dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengevaluasi pembelajaran agar sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, dan potensi peserta didik (Hidayat et al., 2025). Selain itu, Kurikulum Merdeka juga memberikan kebebasan kepada pendidik untuk memilih memanfaatkan teknologi sebagai sarana pendukung pembelajaran (Palinussa et al., 2024). Implementasi Kurikulum Merdeka juga membuka peluang bagi terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna, adaptif, dan menyenangkan sehingga peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Nipan et al., 2025). Kondisi tersebut mendorong penerapan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada kedalaman pemahaman peserta didik terhadap konsep yang dipelajari.

Pendekatan pembelajaran mendalam merupakan pendekatan pembelajaran yang tidak sekadar menuntut peserta didik untuk mengingat konsep, melainkan mendorong tercapainya pemahaman yang komprehensif, kemampuan mengaitkan antar konsep, menghubungkan pengetahuan di berbagai mata Pelajaran, serta mengaplikasikannya secara kontekstual dalam situasi nyata

(Rahmandani et al., 2025; Ratnasari et al., 2025). Pembelajaran mendalam merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan terciptanya proses belajar yang berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan secara menyeluruh dan saling terintegrasi untuk mengoptimalkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Mu'ti & Suyanto, 2025). Selain itu, Pendekatan pembelajaran mendalam mampu mendorong meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui proses eksplorasi, diskusi, dan refleksi terhadap pengalaman belajar (Panca et al., 2025).

Pendekatan pembelajaran mendalam disusun dalam suatu kerangka pembelajaran yang mencakup empat komponen utama, yaitu praktik pedagogis, kemitraan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pemanfaatan teknologi digital (Mu'ti & Suyanto, 2025). Keempat komponen tersebut saling mendukung dalam menciptakan proses pembelajaran yang bermakna dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Pemanfaatan teknologi digital menjadi komponen penting dalam pembelajaran karena berperan dalam mendukung efektivitas dan kualitas proses pembelajaran (Sari & Munir, 2024). Dalam konteks pembelajaran, teknologi digital dapat diimplementasikan melalui penggunaan media pembelajaran yang dirancang secara sistematis untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran mendalam.

Dalam pendekatan pembelajaran mendalam, media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan serta

mendorong berkembangnya kreativitas peserta didik (Milo et al., 2025). Selain itu, media pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi sebagai subjek yang terlibat langsung dalam aktivitas belajar (Raudah et al., 2024). Media pembelajaran juga berperan dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna melalui stimulasi berbagai indera peserta didik secara bersamaan (Yusuf et al., 2025). Hal tersebut sejalan dengan prinsip pendekatan pembelajaran mendalam yang menekankan pentingnya pengalaman belajar yang berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan melalui keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran (Mu'ti & Suyanto, 2025). Dengan demikian, diperlukannya media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran mendalam.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 50 Batam, diketahui bahwa pendekatan pembelajaran mendalam dalam proses pembelajaran matematika belum berjalan secara optimal. Salah satu faktor yang menghambat optimalnya implementasi pembelajaran mendalam adalah belum tersedianya media pembelajaran yang secara khusus dirancang untuk mendukung pendekatan pembelajaran mendalam. Media pembelajaran yang digunakan selama ini masih terbatas pada buku paket yang lebih berfungsi sebagai sumber bacaan dan sarana evaluasi. Guru juga pernah menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran, namun LKPD yang dikembangkan belum

sepenuhnya memfasilitasi terciptanya pengalaman belajar yang mendalam bagi peserta didik.

Selain itu, guru pernah menggunakan media pembelajaran berbasis digital seperti Quiziz sebagai sarana evaluasi dan video pembelajaran dari platform YouTube sebagai media penyampaian materi secara satu arah dan belum dikembangkan atau disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik pembelajaran peserta didik. Meskipun media tersebut mampu menarik perhatian peserta didik dan dinilai mudah digunakan, pemanfaatannya lebih menekankan pada aspek penyampaian informasi dan latihan soal, sehingga keterlibatan peserta didik yang muncul cenderung terbatas pada aspek ketertarikan dan kemudahan penggunaan, serta belum sampai pada proses berpikir yang mendorong peserta didik membangun pemahaman secara mendalam dan bermakna. Kondisi ini berdampak pada belum maksimalnya pemahaman konsep peserta didik. Sejalan dengan penelitian Siva Fauziyah et al. (2024) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran dan pemahaman konseptual, di mana semakin tinggi tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran, semakin baik pemahaman konseptual yang dimiliki.

Di sisi lain, hasil wawancara dengan peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran berbasis game. Peserta didik menyatakan bahwa penggunaan media berbasis permainan membuat proses berpikir terasa lebih santai dan tidak menegangkan. Mereka juga mengungkapkan bahwa pembelajaran akan lebih menyenangkan apabila

disertai unsur permainan dan kuis interaktif. Peserta didik juga mengungkapkan bahwa guru pernah menggunakan media digital seperti Quizizz dan YouTube. Menurut peserta didik, penyajian materi melalui media digital lebih menarik dan menantang dibandingkan dalam bentuk konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik cenderung lebih menyukai pembelajaran yang interaktif, menantang, dan berbasis digital. Kebutuhan akan media pembelajaran yang interaktif dan mendukung keterlibatan aktif tersebut menjadi semakin penting ketika dikaitkan dengan materi yang dianggap sulit oleh peserta didik.

Salah satu materi yang memerlukan perhatian khusus dalam hal tersebut adalah statistika. Statistika dalam pembelajaran matematika berkaitan dengan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan interpretasi data (Nani dalam Gumelar et al., 2024). Materi ini mencakup penyajian data dalam bentuk tabel, bagan, dan grafik, serta penentuan ukuran pemusatan data seperti nilai rata-rata, median, dan modus (Sari et al., 2024). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan menerapkan prosedur statistika secara tepat (Dewi et al., 2020; Djamilah et al., 2023). Padahal, statistika memiliki peran penting dan memberikan kontribusi luas dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari (Latifah & Afriansyah, 2021). Kondisi tersebut sejalan dengan pendekatan pembelajaran mendalam yang menekankan proses pembelajaran melalui pengalaman kontekstual dan keterkaitannya dengan kehidupan nyata (Mu'ti & Suyanto, 2025). Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi media pembelajaran yang tidak hanya menyajikan materi secara informatif, tetapi juga mampu mendorong keterlibatan aktif

peserta didik, memberikan pengalaman belajar yang bermakna, serta menghadirkan konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Media pembelajaran yang inovatif menjadi salah satu solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran, salah satunya melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis game edukasi. Pengajaran matematika melalui permainan merupakan salah satu pendekatan yang banyak diminati saat ini dan terbukti mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar peserta didik karena menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual (Ersen & Ergul, 2022; Rakasiwi & Muhtadi, 2021). Menurut Abdullah dalam Bahri & Wahdian (2021), game edukasi merupakan media pembelajaran yang dirancang dalam bentuk permainan untuk memberikan pengalaman belajar kepada pemain yang disajikan secara menyenangkan dan mengandung unsur yang bersifat mendidik.

Game edukasi merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran (Susanti et al., 2024). Konsep belajar sambil bermain yang diusung dalam game edukasi dapat menumbuhkan perasaan senang dalam belajar, sehingga peserta didik lebih mudah menerima dan memahami informasi pada materi pelajaran yang disajikan (Puspita et al., 2024). Melalui game edukasi dengan pengintegrasian elemen-elemen permainan, seperti tantangan, interaksi, umpan balik, dan narasi yang menarik, terbukti efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih positif dan menyenangkan, sehingga peserta didik terlibat

secara aktif dan menunjukkan antusiasme selama proses pembelajaran (Nasri, 2024).

Game edukasi yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang dengan mengadopsi karakteristik game *adventure* agar mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mendalam. Menurut Marzuki dan Chandra (2014), game *adventure* memiliki alur permainan yang umumnya dikemas dalam bentuk cerita naratif, di mana pemain mengendalikan tokoh utama untuk menyelesaikan berbagai tantangan dalam sebuah petualangan. Cerita dalam game dapat diadaptasi dari berbagai sumber seperti film, komik, atau novel sehingga mampu meningkatkan daya tarik dan keterlibatan pemain. Selain itu, game *adventure* menekankan pada aktivitas eksplorasi, interaksi, serta kemampuan berpikir dan pemecahan masalah dalam menyelesaikan misi yang diberikan. Game jenis ini juga dilengkapi dengan berbagai elemen pendukung seperti aturan permainan, area permainan, alur (plot), tema, tokoh, serta dukungan visual dan audio yang menarik. Dengan karakteristik tersebut, game *adventure* dinilai relevan untuk diintegrasikan dalam pembelajaran karena mampu mendorong peserta didik untuk terlibat aktif, serta membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan interaktif. Oleh karena itu, pengembangan game edukasi berbasis *adventure* dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam membantu peserta didik memahami materi secara lebih bermakna.

Beberapa penelitian telah mengkaji pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk membantu peserta didik memahami materi

matematika melalui game edukasi. Penelitian oleh Wulandari et al. (2026) mengembangkan game edukasi Stathblitz pada materi statistika kelas VIII SMP dan menunjukkan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar, dengan meningkatnya antusiasme, kepercayaan diri, dan keaktifan selama pembelajaran, serta mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 83%. Penelitian lain oleh Juniarta et al. (2023) menghasilkan media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi koordinat kartesius kelas VIII SMP menggunakan model ADDIE, media tersebut dinilai sangat praktis berdasarkan angket respon guru dan siswa dengan skor rata-rata 4,36, didukung oleh fitur level, visualisasi berbagai kuadran, serta integrasi materi dan latihan dalam alur permainan. Selain itu, media tersebut juga memberikan dampak positif, dengan ketuntasan hasil belajar hingga mencapai 100% dengan nilai rata-rata kelas 90. Namun, kedua penelitian tersebut media yang dikembangkan belum memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan prinsip pendekatan pembelajaran mendalam. Sehingga, penelitian ini penting dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran game edukasi yang mengintegrasikan pendekatan pembelajaran mendalam untuk mendukung terciptanya proses pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, peneliti tertarik mengembangkan media pembelajaran yang interaktif berupa game edukasi dan mendukung proses pembelajaran mendalam dengan judul “Pengembangan *EduGame* dengan Pendekatan Pembelajaran Mendalam pada Materi Statistika Kelas VIII SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan *edugame* dengan pendekatan pembelajaran mendalam pada materi statistika kelas VIII SMP yang valid dan praktis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan *edugame* dengan pendekatan pembelajaran mendalam pada materi statistika kelas VIII SMP yang valid dan praktis.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Dengan dikembangkannya media pembelajaran berupa *edugame* dengan pendekatan pembelajaran mendalam ini diharapkan dapat mengakomodasi peserta didik agar lebih mudah memahami materi statistika kelas VIII SMP yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

2. Bagi Pendidik

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi statistika kelas VIII SMP kepada peserta didik lebih mudah, serta diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang praktis dan efisien untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Peneliti Lain

Melalui penelitian ini peneliti lain dapat menjadi referensi dan dasar pengembangan penelitian selanjutnya terkait media pembelajaran berbasis *game* dan penerapan pendekatan pembelajaran mendalam pada mata pelajaran matematika.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Berikut spesifikasi produk *edugame* yang diharapkan pada penelitian ini:

1. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran *edugame* berbasis *HTML5* yang dapat diakses melalui tautan (*link*).
2. *Edugame* ini dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva* dan *Articulate Storyline 3*.
3. *Edugame* ini dirancang dengan menerapkan prinsip pembelajaran dalam pendekatan pembelajaran mendalam.
4. *Edugame* dirancang untuk membangun pemahaman peserta didik pada materi statistika kelas VIII SMP yang mencakup ukuran pemusatan data dan ukuran penyebaran data.
5. *Edugame* ini dirancang menggunakan jenis game petualangan (*adventure*) yang mengajak peserta didik menjelajahi empat pulau pembelajaran, yaitu Pulau Pemusatan, Pulau Penyebaran, Pulau Evaluasi, dan Pulau Harta Karun.

6. *Edugame* dilengkapi dengan fitur interaktif, seperti navigasi berbasis tombol (*trigger*), animasi, audio, umpan balik otomatis, serta sistem penghargaan (*reward*).
7. *Edugame* yang dikembangkan dioperasikan secara online dengan menggunakan *smartphone* maupun laptop/komputer yang terhubung dengan jaringan internet..

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian pengembangan *edugame* ini diasumsikan peserta didik mampu mengoperasikan *smartphone* dengan baik, serta diasumsikan bahwa peserta didik memiliki akses internet yang memadai untuk mengakses dan menggunakan *edugame*.

Dalam penelitian ini mempunyai keterbatasan yaitu pengembangan *edugame* yang dikembangkan hanya memuat konten materi statistika kelas VIII SMP.

G. Definisi Operasional

a. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa *edugame* (*game* edukasi) dengan pendekatan pembelajaran mendalam pada materi statistika kelas VIII SMP yang dapat digunakan oleh peserta didik sebagai media pembelajaran.

b. EduGame (Game Edukasi)

Edugame merupakan sebuah media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk permainan, serta terdapat soal-soal matematika berbasis masalah sehari-hari.

c. Pembelajaran Mendalam

Pembelajaran mendalam pada penelitian ini merupakan pendekatan pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk membangun pemahaman konseptual secara berkesadaran, bermakna dan menggembirakan melalui proses memahami, mengaplikasikan, serta merefleksikan.

d. Statistika

Materi statistika dalam penelitian ini adalah materi matematika yang berkaitan dengan proses pengolahan dan interpretasi data pada sub materi ukuran pemusatan data dan ukuran penyebaran data yang dipelajari oleh peserta didik kelas VIII SMP.