

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan pendidikan di era *Society 5.0* menuntut peserta didik untuk menguasai pengetahuan dan juga memiliki keterampilan dalam kehidupan, salah satunya berpikir kritis. Menurut Yuniarto & Yudha (2021), era *Society 5.0* menuntut adanya keseimbangan antara kecerdasan digital dan kecerdasan sosial dalam menghadapi berbagai permasalahan kehidupan. Kemampuan berpikir secara kritis diperlukan supaya peserta didik mampu menganalisis sebuah informasi, mengevaluasi berbagai sumber, serta dapat membuat keputusan secara rasional berdasarkan fakta yang tersedia (Holmes et al., 2015). Oleh karena itu, kemampuan dalam berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus diasah melalui pendidikan.

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu proses berpikir secara logis dan reflektif yang dapat dipergunakan untuk menentukan apa yang harus dipercayai. Dalam Facione (1990) dijelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis tersebut terbagi menjadi beberapa yaitu kemampuan interpretasi, kemampuan analisis, kemampuan evaluasi, kemampuan inferensi, kemampuan penjelasan, dan juga regulasi diri. Melalui kemampuan tersebut, peserta didik dapat memahami informasi secara lebih mendalam, menghubungkan berbagai fakta, serta menyelesaikan masalah secara sistematis. Rahmi et al. (2019) menyatakan kemampuan

berpikir kritis berperan penting dalam membantu siswa menghadapi berbagai permasalahan pembelajaran secara efektif. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis perlu menjadi fokus pengembangan dalam menghadapi tantangan abad ke-21..

Namun, kondisi dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis tergolong belum optimal. Berdasarkan fakta yang didapatkan dari hasil wawancara dengan guru di SMP Negeri 4 Tulakan yang terletak di Kabupaten Pacitan disebutkan bahwa siswa cenderung mampu menyelesaikan soal menggunakan rumus yang telah diberikan, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan informasi, menganalisis data, serta memberikan alasan logis terhadap jawaban yang diperoleh. Hal serupa juga ditemukan berdasarkan penelitian terdahulu yaitu oleh (Putri et al., 2021).

Berdasarkan pernyataan di atas, rendahnya kemampuan dalam berpikir kritis siswa diduga salah satunya disebabkan oleh masih terbatasnya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Pembelajaran yang masih didominasi oleh buku pembelajaran dan lembar kerja konvensional sehingga siswa akan menerima informasi secara lebih pasif dan kurang dalam mengeksplorasi konsep pembelajaran secara mandiri. Moriska & Hanif (2024) menyatakan bahwa minimnya pemanfaatan media pembelajaran interaktif dapat menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar. Selain itu, Wahyuni et al. (2020) menunjukkan penggunaan media pembelajaran interaktif mampu

memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih efektif dibandingkan penggunaan bahan ajar konvensional.

Dalam upaya pengembangan berpikir kritis siswa, diperlukan materi pembelajaran untuk melatih kemampuan analisis dan penalaran secara sistematis.. Salah satu materi yang berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah statistika, khususnya pada materi mengenai ukuran pemusatan data yaitu *mean*, *median*, dan modus. Sachdeva & Eggen (2021) menjelaskan bahwa proses analisis data melalui pembelajaran matematika dapat memotivasi siswa untuk berpikir secara reflektif dan kritis. Melalui kegiatan analisis data, siswa dapat dilatih untuk melakukan interpretasi, evaluasi, dan inferensi yang merupakan bagian penting dari indikator berpikir kritis menurut Facione (1990).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan penggunaan media digital dan pendekatan etnomatematika dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Pradana et al. (2021) menjelaskan bahwa *e-book* memungkinkan penyajian dalam bentuk teks, video dan gambar yang memungkinkan keterlibatan siswa secara aktif. Sementara itu, Maulana et al. (2020) menemukan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika membantu siswa memahami konsep matematika dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Penelitian Nurjanah et al. (2026) menjelaskan pula bahwa etnomatematika berkontribusi dalam meningkatkan berpikir kritis pada siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, inovasi kehidupan nyata siswa harus dapat diintegrasikan dalam konsep pembelajaran. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah mengembangkan *e-book* berbasis etnomatematika. Menurut Pradana et al. (2021), *e-book* memberikan kemudahan dibandingkan bahan ajar konvensional karena dapat diakses melalui berbagai perangkat digital. Di sisi lain, Wulandari et al. (2024) menjelaskan bahwa pendekatan etnomatematika berdasarkan kehidupan nyata sehari-hari dapat membantu meningkatkan pemahaman matematika siswa.

Adapun konteks budaya yang dipilih pada penelitian ini adalah aktivitas penanaman bibit porang yang banyak dijumpai di Kabupaten Pacitan. Aktivitas tersebut memiliki keterkaitan dengan konsep statistika, seperti pengolahan data jumlah bibit, pertumbuhan tanaman, kebutuhan pupuk, maupun hasil panen. Maulana et al. (2020) menjelaskan bahwa pemahaman konkret dapat dikenalkan melalui konteks kehidupan nyata.

Kajian terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penelitian mengenai *e-book* matematika maupun etnomatematika telah banyak dilakukan. Akan tetapi, penelitian yang mengintegrasikan *e-book* berbasis etnomatematika dengan konteks penanaman bibit porang pada materi ukuran pemusatan data untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih belum ditemukan. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan *e-book* berbasis etnomatematika

penanaman bibit porang sebagai media pembelajaran statistika yang dirancang untuk mendukung kemampuan berpikir kritis pada siswa.

Penelitian ini penting dilakukan karena diharapkan mampu menghasilkan media pembelajaran berbasis teknologi digital, budaya lokal, dan pembelajaran matematika dalam yang saling mendukung. Nurjanah et al. (2026) menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika interaktif bagi siswa dan menunjang kemampuan berpikir kritis pada siswa. Melalui penggunaan *e-book* berbasis etnomatematika, siswa diharapkan memperoleh pemahaman konsep statistika yang lebih baik, tetapi juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis berdasarkan pengalaman belajar yang aktif, interaktif, kontekstual, dan bermakna.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa rumusan masalah pada fokus pembahasan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana tingkat validitas *e-book* berbasis konsep etnomatematika penanaman bibit porang sebagai inovasi media pembelajaran statistika kelas VIII?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan penggunaan *e-book* berbasis konsep etnomatematika penanaman bibit porang sebagai inovasi pembelajaran statistika kelas VIII berdasarkan respons siswa?
3. Bagaimana tingkat keefektifan penggunaan *e-book* berbasis etnomatematika penanaman bibit porang pada materi statistika kelas VIII dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah, maka tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan menganalisis tingkat validitas *e-book* berbasis etnomatematika penanaman bibit porang sebagai inovasi media pembelajaran statistika kelas VIII melalui penilaian ahli media dan ahli materi.
2. Mengetahui dan menganalisis tingkat kepraktisan penggunaan *e-book* berbasis etnomatematika penanaman bibit porang sebagai inovasi media pembelajaran statistika kelas VIII berdasarkan respons guru dan siswa.
3. Mengetahui dan menganalisis keefektifan penggunaan *e-book* berbasis etnomatematika penanaman bibit porang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika kelas VIII.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat dari berbagai pihak, baik secara teoritis maupun secara praktis, sehingga dapat berkontribusi pada pengembangan pendidikan dan peningkatan kualitas pembelajaran. Adapun beberapa penelitian ini memiliki kegunaan sebagai berikut.

## 1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi terkait pengembangan teori dan praktik terkait inovasi media pembelajaran matematika yang diaplikasikan pada aspek teknologi (khususnya pada penggunaan *e-book*) serta konteks budaya (Etnomatematika) untuk siswa Sekolah Menengah Pertama. Selain itu, untuk memperkaya khazanah penelitian pada bidang pengembangan media ajar *e-book* yang interaktif dan juga relevan secara kontekstual, khususnya pada materi statistika. Memberikan pengertian dan pemahaman mengenai korelasi atau hubungan antara konsep matematika dengan konsep *Etnomatematika*.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

- 1) Meningkatkan pemahaman siswa pada materi statistika melalui konsep yang lebih mendalam dan melalui pendekatan yang lebih kontekstual, dengan contoh yang relevan.
- 2) Mengembangkan keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi digital *e-book* dalam pengolahan dan penyajian data statistika.
- 3) Meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika terkhusus materi statistika.

- 4) Membekali siswa dengan konsep literasi digital dan kemampuan dalam berpikir kritis.

b. Bagi Guru

- 1) Menyediakan alternatif terkait media ajar yang lebih inovatif dan variatif dalam pembelajaran statistika, sehingga guru memiliki lebih banyak referensi terkait metode pengajaran.
- 2) Mempermudah guru dalam menyampaikan materi statistika melalui bantuan teknologi interaktif.
- 3) Memberikan inspirasi bagi guru untuk model pembelajaran berbasis teknologi dan etnomatematika dalam pembelajaran di kelas secara lebih efektif dan kreatif.
- 4) Membantu memfasilitasi guru dalam menciptakan pengalaman belajar yang sesuai dengan perkembangan zaman dan lebih variatif.

c. Bagi Sekolah

- 1) Meningkatkan kualitas pengajaran matematika, terkhusus pada materi statistika, di tingkat SMP, yang pada dasarnya dapat meningkatkan sisi akademik sekolah.
- 2) Mendukung upaya sekolah dalam mengimplementasikan program inovasi yang fleksibel sebagai respons terhadap tuntutan kurikulum dan perkembangan zaman.



- 3) Meningkatkan institusi pendidikan menjadi lebih adaptif terhadap kemajuan teknologi dan mengenalkan pada konteks budaya lokal siswa.

#### **E. Spesifikasi Produk**

Produk yang dikembangkan melalui penelitian ini yaitu sebuah media pembelajaran digital yaitu *e-book* interaktif berbasis etnomatematika, dengan fokus pada pengaplikasian materi statistika pada kelas VIII SMP. Adapun penjabaran produk dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan dari kegiatan penelitian ini yaitu berupa media pembelajaran berbasis digital dan etnomatematika dengan format *web* yang memuat materi statistik.
2. Media pembelajaran yang dihasilkan memiliki beberapa navigasi, yaitu:
  - a. Petunjuk, yang berisi penjelasan tentang icon dan tombol pada menu bar.
  - b. Pendahuluan, hal ini berkaitan dengan capaian pembelajaran dari materi yang digunakan.
  - c. Materi, meliputi sub bab dari materi yang terkait konsep dasar statistika, ukuran pemusatan data (*mean*, *median*, dan modus) dan penyajian data.
  - d. Soal interaktif, memuat soal-soal terkait materi yang dibuat lebih interaktif untuk menguji tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

- e. Video, dalam *e-book* memuat video yang menjelaskan mengenai penggunaan atau tutorial sistem *MS.Excel*.
  - f. Profil, yang memuat identitas pengembang media.
3. Tema yang digunakan pada media pembelajaran ini adalah etnomatematika .
  4. Media pembelajaran yang dikembangkan berbentuk digital sehingga dalam penggunaannya diperlukan peralatan digital seperti *smartphone*, tablet maupun laptop.
  5. Media pembelajaran ini memuat beberapa uraian materi statistika, contoh soal, serta latihan soal yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses belajar.

#### **F. Pentingnya Pengembangan**

Pengembangan media pembelajaran statistika berbasis etnomatematika merupakan bentuk inovasi pembelajaran matematika yang mengintegrasikan pada konsep matematika melalui budaya lokal sehingga pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna. Melalui pendekatan etnomatematika, materi statistika tidak hanya disajikan sebagai kumpulan rumus, tetapi dikaitkan dengan aktivitas nyata yang dekat dengan keseharian peserta didik, seperti praktik budaya lokal dalam penanaman bibit porang. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik memahami konsep statistika secara lebih realistis, eksploratif, dan mendalam, sekaligus menumbuhkan sikap bernalar kritis, kreatif, dan mandiri sesuai dengan karakter Profil Pelajar Pancasila.

Seiring perkembangan pendidikan di era digital dan *Society 5.0*, sistem pembelajaran dituntut untuk adaptif pada teknologi dan kebutuhan kompetensi yang relevan dengan abad ke-21. Penggunaan *e-book* berbasis etnomatematika menjadi solusi yang relevan karena memadukan kearifan lokal dengan teknologi digital dalam satu media pembelajaran. Melalui *e-book* ini, peserta didik tidak hanya diajak memahami konsep statistika, tetapi juga dilatih mengembangkan keterampilan literasi digital, khususnya dalam mengakses, mengolah, dan menyajikan data secara sistematis dengan bantuan perangkat lunak seperti *Microsoft Excel*. Integrasi teknologi ini mendukung pembelajaran aktif, interaktif, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Dengan desain visual yang menarik, interaktif, dan kontekstual, *e-book* berbasis etnomatematika diharapkan mampu meningkatkan kualitas pemahaman peserta didik dan motivasi belajar terhadap materi statistika. Pengembangan media ini berfokus pada pencapaian hasil belajar, penguatan literasi data, kemampuan berpikir kritis, serta internalisasi pembelajaran matematika dalam nilai-nilai budaya lokal. Oleh karena itu, *e-book* berbasis etnomatematika penanaman bibit porang menjadi media yang strategis dan relevan untuk mendukung pembelajaran statistika kelas VIII yang inovatif, bermakna, dan sesuai dengan tuntutan pendidikan masa kini.

## G. Definisi Istilah

Adapun definisi dari beberapa istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *E-Book* adalah media pembelajaran digital interaktif berbasis etnomatematika penanaman bibit porang yang dikembangkan untuk memfasilitasi pembelajaran statistika kelas VIII guna membantu siswa berpikir secara kritis.
2. Etnomatematika adalah pendekatan pembelajaran dengan integrasi konsep matematika ke dalam praktik budaya kehidupan masyarakat Pacitan yaitu penanaman bibit porang.
3. Berpikir Kritis adalah suatu kemampuan menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menginferensi, menjelaskan dan meregulasi diri yang diukur melalui kegiatan matematis.