

## KAJIAN PUSTAKA

### 1. Media E-Monopoli

Monopoli berfungsi sebagai sebuah permainan dengan pengaturan keuangan yang membutuhkan dua sampai empat pemain menggunakan dadu yang menjadi penentu banyaknya langkah maju menjalankan bidak di atas papan permainan. Tujuan monopoli untuk menguasai negara-negara yang terdapat dalam petak. Permainan monopoli menjadi salah satu permainan yang cukup mudah untuk digunakan sebagai media pembelajaran dikarenakan kebanyakan peserta didik telah mengenal permainan monopoli. Media monopoli dikembangkan sebagai penunjang pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Penguasaan adalah tujuan dari permainan monopoli ini, yang melibatkan penguasaan dalam hal pengetahuan yang disajikan dalam permainan. (Ulfaeni, 2018). Tujuan lainnya dari permainan ini agar peserta didik dapat berpikir kritis, komunikatif, kreatif, dan dapat efektif dalam memanfaatkan situasi untuk memecahkan masalah. E-Monopoli (Elektronik Monopoli) menjadi sebutan lain dari permainan monopoli yang telah di desain sebagai media pembelajaran menggunakan media elektronik dengan terhubung website. Penelitian sebelumnya, mengenalkan monopoli sebagai media pembelajaran permainan monopoli online (Aswari & Dafit, 2022) dan offline (Rahaju & Hartono, 2017). Media monopoli tersebut yang menjunjung tinggi proses pembelajaran yang interaktif, efektif, komunikatif, dan tentunya tidak membosankan sehingga menarik ketertarikan belajar peserta didik. Ketika minat belajar menunjang peserta didik meningkat, mereka dapat menggunakan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah matematika dengan baik. Hal ini didukung oleh data penelitian yang menunjukkan bahwa menunjang peserta didik yang memiliki motivasi belajar matematika yang tinggi dapat mengerjakan soal-soal yang menggambarkan kemampuan berpikir kritis matematis dengan baik. Sebaliknya jika motivasinya kurang maka menunjang peserta didik cenderung hanya bergantung pada ilmu yang dimilikinya (Yunita et al., 2018).

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan monika dengan menggunakan pengukuran validitas media dan skala ketertarikan respon peserta didik,

disimpulkan bahwa penggunaan media permainan monopoli valid dan memiliki skala respon peserta didik yang menyatakan sangat tertarik untuk media monopoli digunakan dalam pembelajaran aritmatika (Parsianti et al., 2020). Monopoli dikembangkan sebagai salah satu media pembelajaran yang menunjang peserta didik dalam proses belajar mengajar, tepatnya menunjang Pendidikan (Irawan, 2017). Media pembelajaran memegang peran penting untuk para guru membangkitkan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran. Sebuah media pembelajaran dikatakan baik ketika media dapat membantu peserta didik mempelajari sesuatu dengan lebih baik, pesan tersampaikan sesuai esensi pesan yang dimaksud, serta memenuhi prinsip VISUALS yang dapat dijabarkan menjadi (Parsianti et al., 2020): 1) *Visible* (kasat mata); 2) *Interesting* (memikat); 3) *Simple* (praktis); 4) *Useful* (bermakna); 5) *Accurate* (tepat); 6) *Legitimate* (masuk akal/sah); dan 7) *Structured* (tertata dengan baik).

Selain VISUALS ada beberapa hal lainnya yang harus dipenuhi oleh suatu media pembelajaran hingga dinyatakan sebagai media pembelajaran yang tepat. Hal tersebut terkenal dengan sebutan ACTION yang terdiri dari *Access* terkait kemudahan akses media, *Cost* terkait pertimbangan biaya yang dikeluarkan saat ingin menggunakan media, *Technology* terkait ketersediaan teknologi, *Interactivity* terkait komunikasi dua arah antar guru dan peserta didik, *Organization* terkait dukungan organisasi, *Novelety* terkait kebaruan media (Muthy & Pujiastuti, 2020). Setelah membuat media monopoli dengan prinsip media ACTION, maka masih diperlukan pengkajian beberapa faktor lanjutan agar media dapat digunakan dalam pembelajaran. Terdapat faktor-faktor media dapat diterima untuk diterapkan yang dapat dijabarkan menjadi; 1) telah dinyatakan oleh validator bahwa media layak; 2) media tidak terlepas terkait keaslian substansi dan penciptaannya media; 3) telah disesuaikan dengan program pendidikan sekolah; 4) media pembelajaran yang interaktif (Lena et al., 2021). Adapun teori kelayakan media yang tersusun dari kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan (Mila, 2019). Tes keefektifan media dapat dilakukan dengan diukur melalui nilai n-gain, yang menghitung hasil *pretest* dan *posttest* (Purnama, 2019; Wulandari et al., 2022). Keunggulan yang dimiliki E-Monopoli sebagai aplikasi yang dapat diakses smartphone maupun komputer serta

laptop, dapat diakses dimana saja dan kapan saja selama memiliki jaringan internet yang memadai, dapat *update* untuk terus memperbarui pengembangan aplikasi menjadi sebuah media pembelajaran yang semakin baik dengan evaluasi, dan lebih fleksibel terhadap perkembangan zaman serta minat peserta didik. Dalam penelitian terdahulu pengembangan media e-monopoli edukatif telah dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran (Aswari & Dafit, 2022). Penerapan media tersebut dapat di inovasi dengan penggabungan dengan aspek etnomatematika.

### **1. Etnomatematika**

Matematika telah terintegrasi dengan aspek kehidupan, salah satunya tidak terlepas pada aspek budaya. Terdapat tiga macam pembelajaran berbasis budaya yang terdiri atas belajar tentang budaya, belajar dengan budaya, dan belajar melalui budaya. Penerapan pembelajaran berbasis budaya perlu diperhatikan empat hal dari substansi dan kompetensi bidang ilmu studi, kebermaknaan dan proses pembelajaran, penilaian hasil belajar, serta peran budaya (S. I. Lubis et al., 2018). Berbagai materi pembelajaran matematika yang telah dieksplorasi terdapat dalam nilai-nilai budaya seperti materi pada bangun ruang (bentuk alat musik, rumah adat, bangun datar (bentuk alat musik), geometri (motif kain tapis, ukuran alat musik), barisan aritmatika (ukuran alat musik), himpunan, simetri, trigonometri, dan statistika (Dhiki, 2019; Febriani et al., 2019; Kurniasari et al., 2018; D. A. Lubis et al., 2021; Oktarina et al., 2019; Zaenuri & Dwidayati, 2018). Berbagai materi yang telah dibuktikan terdapat dalam unsur-unsur budaya menunjukkan kegiatan yang mencakup proses mengabstraksi dari pengalaman yang terjadi pada realitanya ke dalam matematika atau sebaliknya, termasuk kegiatan mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya. Hal tersebut diistilahkan sebagai etnomatematika.

Etnomatematika dicetuskan oleh D'Ambroso dan Nunes yang menyatakan bahwa pengetahuan yang termuat dari unsur budaya dengan memunculkan matematika disebut sebagai etnomathematics (Febriani et al., 2019; Oktarina et al., 2019). Budaya yang berbeda menegosiasikan praktik matematika (Patrianto & Rahiem, 2019). Adanya hubungan konsep dan teknik matematika yang

dikembangkan dalam budaya yang berbeda dapat berfungsi untuk menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan etnomatematika menggiring peserta didik dapat mendalami matematika dan budaya, serta lebih mudah untuk memupuk nilai-nilai budaya dalam keseharian. Keunggulan yang diberikan dalam etnomatematika terhadap pembelajaran ialah menjadikan pembelajaran matematika lebih menyenangkan sehingga rasa bosan dan jenuh peserta didik dapat berkurang (D. A. Lubis et al., 2021). Etnomatematika menjadi media bagi peserta didik dalam memahami pengetahuan, menggali beragam budaya yang telah diketahui, dan mengembangkannya. Sebagai disiplin ilmu, etnomatematika telah banyak diteliti dapat berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran etnomatematika tidak hanya terlaksana dalam ranah tatap muka atau offline di dalam kelas, namun pembelajaran berbasis etnomatematika dapat diwujudkan menjadi pembelajaran yang lebih menarik lagi dalam bentuk digital. Dalam penelitian terdahulu telah disarankan pengadaan dalam pengembangan game edukasi dengan berbagai materi matematika maupun selain mata pelajaran matematika dengan kebudayaan lokal dalam bentuk digital (Nurdiana & Asmah, 2022). Pada penelitian yang membahas mengenai pembelajaran matematika budaya (etnomatematika) berbantuan aplikasi *math city map* bahwa pemanfaatan media tersebut yang dihubungkan dengan etnomatematika membuat kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat (D. A. Lubis et al., 2021). Penelitian lain pun menyatakan pengembangan *e-module* etnomatematika meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diuji kevalidan, kepraktisan, hingga keefektifan media terhadap kemampuan berpikir tersebut (E. Saputra et al., 2022). Menurut penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 mengenai pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika peserta didik lebih tertarik untuk mengerjakan soal matematika yang berkaitan budaya permainan “kolong” yang sering peserta didik lakukan. Hal ini mendorong analisa pemahaman peserta didik lebih cepat tanggap (Agasi and Wahyuono, 2016). Theresia Laurens mengungkapkan secara kualitatif bahwa budaya Maluku berhubungan dengan beberapa konsep matematika yang dapat diajarkan untuk memahami konsep bilangan, pecahan dan geometri. Secara kuantitatif analisis

beberapa produk budaya masyarakat Maluku menunjukkan hasil uji yang dapat disimpulkan hasil belajar meningkat setelah pembelajaran berbasis etnomatematika (laurens, 2017). Penelitian-penelitian yang telah dijabarkan menguatkan bahwasanya etnomatematika yang memanfaatkan digitalisasi dapat menjadi salah satu solusi sebagai kolaborasi media pembelajaran yang dapat berperan terhadap kemampuan berpikir kritis.

## **2. Kemampuan Berpikir Kritis**

Di era ke-21, abad dimana dunia berkembang dengan sangat cepat dan dinamis, elemen pendidikan diharuskan untuk mampu menghadapi perkembangan kompetensi 4C (Marlina & Jayanti, 2019). Pembelajaran kurikulum 2013 revisi mengarahkan peserta didik untuk menguasai kompetensi 4C untuk menekankan pemahaman bukanlah sekadar transfer materi. Dilihat dari penjabaran yang ada pada UU No. 20 tahun 2003 pasal 3 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, peningkatan kemampuan 4C sangatlah penting untuk ditekankan dalam Pendidikan (N, L, P et al., 2020). Dalam pembelajaran matematika, kemampuan 4C terutamanya dalam kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan dengan model pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik, bahan ajar, atau media pembelajaran (Marlina & Jayanti, 2019). Mengetahui kemampuan peserta didik dalam penalaran, mengidentifikasi, dan memahami, serta menggunakan dasar matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal itu berbanding lurus dengan tujuan studi dari PISA yang menyatakan peserta didik harus menumbuhkan literasi matematika (kemampuan individu memformulasikan, memanfaatkan, dan interpretasikan matematika dalam berbagai konteks).

PISA tidak terlepas dari kemampuan berpikir kritis yang dapat dipahami sebagai kemampuan berpikir mendalam, masuk akal, terampil dan reflektif untuk menemukan informasi relevan, menggabungkan informasi yang saling dikaitkan, hingga akhirnya ada berbagai perspektif, dan menemukan solusi permasalahan. (Hidayah et al., 2019). *Critical thinking* juga dimaknai sebagai kegiatan membedakan, mengorganisasikan, dan mendefinisikan sebagai bagian dari indikator analisis. Dan juga, *Critical thinking* dimaknai sebagai kegiatan memeriksa dan mengkritik (Nurul et al., 2022). Selain itu, kemampuan berpikir

kritis diartikan sebagai proses matematis yang memberikan peluang seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi mengenai kepercayaan dan pendapatnya sendiri (E. Saputra et al., 2022). Disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis berkaitan erat dengan perspektif, tanggung jawab, dan kegiatan mencari. Berpikir kritis mendorong peserta didik dapat aktif mengajukan atau menjawab pertanyaan, mudah dalam mengemukakan ide penyelesaian masalah dan menganalisa lebih mendalam mengenai proses pembelajaran yang diberikan. Tujuan lain dari adanya kemampuan berpikir kritis agar peserta didik dapat lebih mahir dalam menyusun alasan atau opini, memeriksa keaslian sumber, maupun membuat suatu kesimpulan (Calista et al., 2022).

Aspek kehidupan telah banyak dikaitkan dengan kemampuan berpikir kritis, dari tempat kerja, lingkungan masyarakat, maupun pendidikan. Kemampuan berpikir kritis ini termasuk dalam kemampuan 4C yang telah digaungkan sebagai inovasi dari pendidikan dari abad 21. Kemampuan tersebut telah diidentifikasi dengan empat indikator yang terdiri dari interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi (Calista et al., 2022; E. Saputra et al., 2022). Pada pembelajaran matematika kemampuan berpikir kritis peserta didik diharapkan membantu dalam proses pemahaman untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika dan memahami konsep pengaplikasiannya terhadap kehidupan sehari-hari. Pendapat lain menyatakan bahwa berpikir kritis mempunyai arti sebagai kemampuan dalam hal generalisasi, pembuktian, atau evaluasi suatu situasi matematika yang belum ditentukan dengan menggabungkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan strategi kognitif (D. A. Lubis et al., 2021).

Penelitian terdahulu telah banyak meneliti berbagai cara yang efektif untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini didorong oleh banyaknya fakta bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih belum optimal dikembangkan (Annisa et al., 2023; Calista et al., 2022; D. A. Lubis et al., 2021; Wulandari et al., 2022). Terdapat penelitian yang meneliti mengenai kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui modul (Mardiah et al., 2018), *e-module* (E. Saputra et al., 2022), aplikasi *Math City Map* (D. A. Lubis et al., 2021), *Quizizz* (Annisa et al., 2023), monopoli maupun e-monopoli. Dengan demikian,

dapat dinyatakan bahwasanya perlu ada inovasi terhadap kemampuan berpikir kritis yang diolah dalam pembelajaran matematika. Pada penelitian ini inovasi tersebut akan berbentuk dalam media E-monopoli berbasis etnomatematika (E-Moneth) yang berbentuk *website* sebagai *game* pada materi bangun ruang sisi datar.

### 3. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar diketahui sebagai materi yang terdapat dalam pembelajaran matematika kelas VIII semester II (Apriansyah & Ramdani, 2018). Materi ini menjadi salah satu materi yang memerlukan interpretasi ruang dan pengembangann interpretasi visual untuk mengkonsep ruang yang logis dan berurutan. Peserta didik dihadapkan pada objek abstrak yang dpat diilustrasikan dengan beragam cara. Objek abstrak dalam bangun ruang sisi datar ini meliputi balok, kubus, prisma, dan limas. Sebagai salah satu bidang pembelajarann yang esensial, bangun ruang sisi datar dalam matematika berkaitan erat dengan berpikir kritis (Luritawaty et al., 2022).

Penelitian terdahulu meneliti berbagai macam inovasi maupun menganalisis kesulitan peserta didik dalam pengerjaan soal materi bangun ruang sisi datar. Banyaknya miskonsepsi terhadap materi membuat guru menciptakan media pembelajaran yang efektif untuk mengoptimalkan pembelajaran tersebut. Berbagai penelitian tersebut ada yang menghasilkan pengembangan LKS dan media berbasis web sebagai media pendukung pembelajaran bangun ruang sisi datar (Oktarina et al., 2019; A. U. Sari, 2016). Berdasarkan penelitian yang diadakan di SMPN 1 Sekincau Lampung Barat pada kelas VIII dinyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran berbantuan *website* memperoleh hasil yang dikategorikan baik dengan pendekatan etnomatematika dalam materi bangun ruang sisi datar (E. Sari & Noor, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini pun mengembangkann media E-monopoli berbasis etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi bangun ruang sisi datar.