

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Era *society 5.0* telah di depan mata untuk menjadi bagian dari kehidupan sosial manusia. Teknologi tak dapat dipungkiri akan selalu berdampingan dengan manusia pada era *society 5.0* mendatang. Digitalisasi ini semakin berkembang pesat dimuka dunia bahkan Indonesia. Didukung dengan munculnya wabah COVID-19 mengakibatkan penerapan WFH (*Work From Home*) sehingga pemanfaatan digitalisasi semakin meningkat (Septianisha et al., 2021). Segala sendi kehidupan telah tersentuh digitalisasi dari perekonomian, pendidikan, sosial-budaya, maupun sektor lainnya. Semua pihak dituntut untuk terbiasa dengan penggunaan perangkat digital. Sektor pendidikan pun menerapkan sistem online yang mengakibatkan peserta didik untuk lebih bergantung pada *smartphone* maupun pc untuk mengakses pembelajaran. Terdapat berbagai permasalahan ketika sistem online diterapkan. Penelitian sebelumnya menerangkan bahwa pembelajaran dengan penggunaan digital kurang beragam, peserta didik yang masih sering teralihkan membuka aplikasi lainnya ketika pembelajaran, kurangnya pemahaman konsep, dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah belum sempurna (Septianisha et al., 2021). Inovasi dalam hal digitalisasi menjadi penting agar peserta didik berkembang seimbang dengan perwujudkan revolusi industri yang ditandai dengan integrasi teknologi dalam pembelajaran. Tantangan dalam menghadapi era *society 5.0* membuat kesadaran akan pentingnya digitalisasi dan pemakaiannya yang berkelanjutan sangat meningkat pesat sehingga pendidikan perlu akrab secara efektif dalam pemanfaatan teknologi agar dapat mengoptimalkan dampak positif teknologi.

Optimalisasi penggunaan perangkat digital atau teknologi berjalan seimbang dengan pengoptimalan dalam pembelajaran di abad ke 21 yang menekankan pada kemampuan 4C. Istilah 4C (*Communication, Creativity, Collaboration, Critical Thinking*) yang merupakan terobosan dari revolusi industri 4.0 menopang perkembangan peserta didik untuk terus menjadi lebih baik (Sumiyati, Nurul

Anriani, 2021). Permasalahan dari perwujudan kemampuan 4C selama pembelajaran, khususnya matematika, belum meningkatnya kemampuan berpikir kritis (Faiz, 2021). Berdasarkan pada rendahnya skor TIMSS 2015 dan PISA 2018 di Indonesia (Afifah & Kusuma, 2021) menandakan rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang tidak terlepas kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan persoalan tingkat tinggi. Penelitian lain menyatakan sebuah hasil bahwa keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik tergolong rendah dengan persentase sebesar 64% dari sampel acak yang telah dipilih (Susilawati et al., 2020). Dari 4C yang ditetapkan untuk ditingkatkan pada abad 21, maka penelitian berfokus pada peningkatan berpikir kritis. Kebutuhan kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan masalah pada dunia kerja pun semakin disadari (Widodo et al., 2019). Begitupun dalam kehidupan sehari-hari maupun lingkungan sekolah, yang mana kita diajarkan untuk menghadapi ketidakpastian dan bertanggung jawab. Melalui media pembelajaran, dapat ditunjang suatu peningkatan kemampuan berpikir kritis dari menganalisis masalah, mengambil keputusan, mencoba menafsirkan sesuatu, dan mendapatkan jawaban atas masalah (Rasyid et al., 2019).

Alat bantu atau media pembelajaran dapat membuat peserta didik berinteraksi dengan teknologi sebagai pendukung pembelajaran era Abad 21 yang juga menitikberatkan pada kemampuan 4C, terutamanya pada kemampuan berpikir kritis. Pemanfaatan teknologi menjadi wujud dari keberadaan digitalisasi dalam pembelajaran yang dapat menjadi alat bantu atau media pembelajaran yang meningkatkan daya tarik dari visualisasi pembelajaran. Peran media pembelajaran sangat membantu peserta didik untuk mempermudah pemahaman materi pembelajaran. Media sekaligus sarana pembelajaran mampu menciptakan suasana kelas semakin aktif dan tentunya memiliki beragam interaksi sehingga mampu membentuk kelas yang komunikatif (Wardani & Setyadi, 2020). Pengaplikasian media pembelajaran, dapat membuat peserta didik semakin tertarik dalam pembelajaran, dikarenakan kebanyakan peserta didik menyukai belajar dengan animasi yang bergerak sehingga mendorong untuk pengembangan berpikir kritis lebih mudah. Animasi bergerak yang diminati peserta didik bahkan semua kalangan

umur adalah *game*, terkhususnya pada *game online*. Permainan *game* dinilai sangat mengasikkan, memberikan hiburan dan tantangan untuk memainkannya (Irawan & W, 2021; Ismi & Akmal, 2020). Penelusuran data statistik oleh Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan pengguna internet menyentuh segala usia, salah satunya yaitu pengaksesan dalam hal berbentuk *Game* (Waham et al., 2022; Yandri, 2022; Yosephine & Lesmana, 2020).

Peserta didik di tingkat SMP menunjukkan respons positif terhadap media pembelajaran berbasis permainan (Ramlan et al., 2023). Hal tersebut diteliti dapat menyelesaikan permasalahan yang seringkali dihadapi peserta didik dimulai dari minat pada pelajaran matematika masih kurang, faktornya adalah karena jam pelajaran yang lama, rumus yang banyak, dan sulit untuk dimengerti, bagi peserta didik rumus pada matematika abstrak dan susah untuk dipecahkan (Baiduri et al., 2019). Salah satu materi matematika yang perlu diperhatikan yaitu terkait bangun ruang sisi datar kubus. Bangun ruang sisi datar kubus merupakan salah satu materi yang diajarkan di jenjang SMP/ sederajat. Materi ini membutuhkan pemahaman yang baik agar siswa dapat menguasai konsep dan penerapannya dengan tepat. Penelitian telah menunjukkan peserta didik tergolong dalam kategori lemah dalam kemampuan pemecahan masalah kubus dan balok, indikator menyelesaikan dan mengevaluasi hasil pada materi bangun ruang sisi datar berada dalam kriteria lemah, serta peserta didik kesulitan menjelaskan dan mengidentifikasi bangun ruang (Azkiya et al., 2023; Nasution et al., 2023; Oktaliana & Haerudin, 2023). Berbagai penelitian telah mengembangkan media pembelajaran berbasis game, seperti video game berbasis soft skill, game edutainment berbasis Android yang disebut *edu game monopoly*, media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi *Quizizz*, dan *game puzzle*, yang dirancang khusus untuk siswa SMP (Chanifah et al., 2019; Fadiyah & Fuadi, 2023; Susanti et al., 2022). Studi-studi ini telah menemukan bahwa peserta didik menemukan media pembelajaran berbasis permainan menyenangkan dan menarik, yang mengarah pada peningkatan motivasi belajar dan peningkatan hasil belajar. Media pembelajaran berbasis permainan yang dikembangkan dalam studi ini telah divalidasi untuk kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas, menunjukkan kesesuaiannya untuk digunakan dalam proses

pembelajaran. Respon positif dari peserta didik dan efektivitas media pembelajaran berbasis game menunjukkan bahwa siswa SMP memang menyukai media pembelajaran game. Terutamanya pada SMP Diponegoro Batu dimana telah dilakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika yang menyatakan peserta didik kelusilatan mengkontruksi bentuk nyata dari bangun ruang sisi datar. Peserta didik SMP Diponegoro Batu pun menyukai pembelajaran yang melibatkan langsung peserta didik untuk berinteraksi langsung dalam penjelasan konsep pembelajaran. Maka dari itu, pengaplikasian media pembelajaran berbentuk *game* digunakan untuk memanfaatkan sisi positif teknologi dan kegemaran peserta didik terhadap *game*.

Dampak positif yang ditimbulkan ketika memilih *game online* menjadi media pembelajaran diantaranya meningkatkan kemampuan cara berpikir (otak peserta didik lebih aktif dalam berpikir dan reflek berpikir dari peserta didik akan lebih cepat merespon), menganalisis suatu masalah, dan memiliki fokus yang lebih daripada yang tidak bermain game, menghibur, serta mengatasi kelelahan akibat rutinitas (Irawan & W, 2021; Motos et al., 2020; Wicaksono, 2021). Hal-hal tersebut akan membangun suasana kelas yang menyenangkan, menarik, dan membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Maka, dapat dinyatakan pengaplikasian media pembelajaran akan berkaitan dengan teori *learning by doing* dari John Dewey. Teori tersebut memiliki fungsi untuk mengenalkan realita dalam pembelajaran dan melaksanakan serangkaian pembelajaran langsung yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah dengan bimbingan guru (Surahman & Fauziati, 2021). Pada akhirnya peserta didik yang menyukai pembelajaran akan tertarik dan mengalami peningkatan motivasi belajar. Hal itu sesuai dengan pernyataan mengenai kemampuan berpikir kritis yang dipengaruhi faktor psikologi (perkembangan intelektual, motivasi, kecemasan) dan faktor fisiologi (kondisi fisik, kemandirian belajar, interaksi) (Dores et al., 2020). Dengan demikian, pengaplikasian media pembelajaran berbasis teknologi di dalam kelas berperan penting dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Media berbasis teknologi sangat beragam diantaranya, *Articulate Storyline*, game berbasis *Augmented Reality*, *Role Playing Game Online*, dan *boardgame online* (Yahya, Ummah and Effendi, 2020). Sebagian besar diantara media-media tersebut mengarah pada sebuah permainan (*game*), salah satunya ialah *boardgame onliene*. Tanpa memandang usia dengan tujuan pendidikan, permainan *boardgame* dikembangkan dalam berbagai bidang (Amalia & Mansoor, 2021). *Boardgame* diadaptasi melalui media manipulatif yang dapat berjenis monopoli, domino, TTS atau ular tangga. Tidak hanya sebagai alat hiburan, *boardgame* dapat diadaptasi menjadi sarana efektif untuk pembelajaran dan permainan edukatif yang tidak membosankan, mendidik, menguatkan kemampuan berbahasa, berpikir kritis dan kreatif, melatih memecahkan masalah, konsentrasi, dan daya ingat, serta meningkatkan kemampuan bergaul dengan lingkungan (Cahyaningtyastuti et al., 2020; Nurhayati & Nurzaelani, 2020). Tiga aspek *boardgame* mencakup visual, audio, dan afektif (Nurhayati & Nurzaelani, 2020). Pengaruh *boardgame* dalam peningkatan berpikir kritis dapat diidentifikasi dari permainan TTS yang mendapat hasil respon baik hingga sangat baik yang salah satunya terdapat penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis (Mardianti, 2021), permainan papan evaluasi yang mendapatkan kategori sangat baik ditinjau pada kemampuan berpikir kritis (Fitriana et al., 2022), permainan *classic boardgame* dengan konsep ular tangga yang membantu pemahaman peserta didik (Nurhayati & Nurzaelani, 2020), permainan papan yang dinilai layak, praktis, dan cukup efektif menarik minat peserta didik dalam pembelajaran matematika, (Nurdiana & Asmah, 2022), dan permainan monopoli yang mampu membuat peserta didik menyelesaikan permasalahan (Parsianti et al., 2021). Adapun penelitian yang telah menganalisis kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model kooperatif tipe jigsaw dengan media game monopoli hingga dinyatakan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Diyannah & Atok, 2021).

Permainan monopoli sendiri bagian dari *boardgame* yang pada awalnya berupa satu lembar kertas dengan berbagai macam negara yang menekankan pada perhitungan kekayaan. Para pemain dalam permainan monopoli memperebutkan petak yang dimiliki sebanyak-banyak dengan berbagai pertimbangan agar tidak

mengalami kerugian pada perhitungan kekayaan permainan. Monopoli dapat dinyatakan sebagai permainan strategi berdasarkan penjabaran di atas. *Genre* strategis akan membangun pola pikir yang lebih maju untuk dapat menghargai segala tindakan yang diperbuat sebagai dampak adanya tuntutan berpikir kritis dalam permainan (Ramadhan & Huda, 2020). Permainan monopoli menggunakan pemrograman komputer dapat dibuat mengesankan (Fitri et al., 2019). Media digital digunakan sebagai media untuk melibatkan peserta didik dalam pembelajaran secara aktif sehingga minat belajar meningkat yang mana berbanding lurus dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Pernyataan tersebut mendukung penerapan monopoli berbasis teknologi yang dapat disebut sebagai E-monopoli perwujudan dari media digital. Media E-monopoli edukatif saat ini telah dinyatakan layak diterapkan dalam proses pembelajaran (Aswari & Dafit, 2022). Dengan demikian, penelitian akan menggunakan media E-monopoli sebagai media peningkatan berpikir kritis yang akan dipadukan dengan etnomatematika yang akan dikenal sebagai E-MONETH (E-monopoli berbasis etnomatematika). Penelitian akan mendesain permainan monopoli untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan memanfaatkan etnomatematika sebagai permasalahan nyata dalam pembelajaran.

Pembelajaran kontekstual mengenai permasalahan nyata yang dikaitkan dengan pembelajaran berguna untuk melatih pemahaman konsep, dimana peserta didik mengalami langsung konsep terkait dalam hidup keseharian di masyarakat (Brinus et al., 2019). Pemahaman konsep peserta didik menguatkan kemampuan untuk menemukan jawaban dari suatu masalah. Aspek kehidupan yang dikaitkan dengan budaya dan matematika disebut sebagai etnomatematika. Seluruh aspek kehidupan telah terintegrasi pada matematika yang terwujud dalam bentuk budaya (Dhiki, 2019). Etnomatematika mempunyai arti sebagai sarana untuk menjembatani pembelajaran matematika berbasis budaya. Budaya dapat berwujud pengenalan tokoh wayang, baju adat, senjata adat, rumah adat yang kemudian dideskripsikan atau diimplementasikan pada permasalahan matematika. Budaya dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik sekaligus mempelajari budaya itu sendiri (S. I. Lubis et al., 2018). Metode ini dapat diwujudkan dalam bentuk

permainan tradisional seperti engklek (Fauziah et al., 2020), dakon (Ardiansyah & Kurniawan, 2019), dan monopoli (Parsianti et al., 2020b; Suryani et al., 2019). Fakta mengenai peserta didik kebanyakan memiliki kepedulian yang rendah terhadap lingkungan nyata terutamanya nilai-nilai sosial yang mana dengan adanya pengaruh modernisasi semakin mengikis nilai luhur budaya bangsa (Finariyati et al., 2020). Pada aktualnya, melalui etnomatematika dalam bentuk permainan tradisional dapat mewujudkan peningkatan wawasan kebudayaan, pemahaman konsep matematika serta kolaborasi peserta didik dalam penyelesaian masalah (Andriyanti, 2020). Penelitian terdahulu belum ada yang menggabungkan permainan monopoli dalam bentuk digital untuk peserta didik tingkat SMP dalam materi bangun ruang sisi datar dan berfokus dalam mewujudkan kemampuan berpikir kritis berbasis etnomatematika.

Pengembangan permainan monopoli dalam bentuk digital bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik tingkat SMP dalam materi bangun ruang sisi datar menjadi fokus penelitian. Oleh sebab itu, kebaruan penelitian ini terletak pada desain permasalahan matematika yang diintegrasikan dengan budaya Indonesia dalam bentuk rumah adat yang berfokus pada materi bangun ruang dengan mengaitkan tiga kata kunci dari fokus penelitian yang ditetapkan yaitu e-monopoli, etnomatematika, dan kemampuan berpikir kritis. Belum banyak penelitian yang menggabungkan ketiga unsur kata kunci tersebut untuk diteliti atau dikembangkan. Permasalahan matematika ini menunjukkan adanya unsur etnomatematika yang kemudian akan disematkan pada media dalam bentuk e-monopoli berbasis etnomatematika (E-MONETH) dalam bentuk website. Hal tersebut membentuk tujuan penelitian untuk menganalisis efektivitas penggunaan e-monopoli berbasis etnomatematika (E-MONETH) dan implementasinya terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, terkhususnya pada materi bangun ruang sisi datar, Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu peserta didik mampu mengoperasikan permainan dengan baik, dapat menambah wawasan budaya Indonesia, melestarikan permainan monopoli, mengenalkan aplikasi matematika melalui budaya, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.