

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika diartikan sebagai studi yang mempelajari operasi aritmatika, konsep, bentuk konkret, dan penyelesaian permasalahan sehari-hari yang melibatkan bilangan. Pembelajaran matematika yang ideal menurut Mulyasa dalam Faridah (2019) yakni berpusat pada peserta didik, berfokus pada kegiatan menemukan yang menyenangkan, menerapkan berbagai metode dan media, dan menyesuaikannya dengan pengetahuan peserta didik. Matematika mengajarkan peserta didik untuk tidak hanya bisa berhitung, tetapi mengasah cara berpikir dan mengaitkannya dengan hal-hal lain, sehingga memungkinkan mereka mengembangkan keterampilan koneksi mereka dalam ilmu matematika dan menerapkannya dalam kesehariannya. Keterampilan koneksi matematis ini, yang dituangkan pada buku *The Principles and Standards for School Mathematics by the National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000), mengajarkan lima keterampilan dasar matematika yang harus dikuasai peserta didik yakni: 1) Penyelesaian persoalan; 2) Nalar dan pembuktian; 3) Koneksi; 4) Representasi; dan 5) Komunikasi (Putri et al., 2020).

Salah satu tantangan terbesar dalam belajar matematika adalah menghubungkan antara konsep internal dan eksternal dalam matematika. Koneksi matematis adalah hubungan antara konsep matematika secara internal dan eksternal. Koneksi matematis berarti peserta didik mampu mengaitkan matematika dengan bahasan lain, mengaitkan matematika dengan studi lain, lalu akhirnya mengaplikasikannya dalam kesehariannya (Malinda & Zanthly, 2019). Peserta didik dinilai harus mempunyai keterampilan koneksi matematis karena mereka diharapkan dapat mengaitkan matematika dengan konsep kehidupan sehari-harinya (Indriani & Noordiana, 2021). Riset ini sejalan dengan riset sebelumnya tentang pentingnya koneksi matematis bagi peserta didik, seperti yang dinyatakan oleh Hotipah, Setiani, & Fakhruddin (2021) dan Ostian et al., (2023) yang menekankan pentingnya koneksi matematis bagi peserta didik agar mengkorelasikan topik/konsep matematika pada hal-hal lainnya. Faktanya saat ini pada studi sebelumnya oleh Kenedi, Hendri, Ladiva, & Nelliarti (2018),

menemukan bahwa peserta didik mempunyai kemampuan koneksi matematis yang rendah saat memecahkan masalah matematika. Selain itu, riset yang relevan oleh Arini & Agustika (2021) menemukan, melalui wawancara dengan guru kelas IV di SD No.1 Bongkasa, bahwa ada beberapa masalah dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu kendalanya yakni peserta didik harus belajar dengan cara menghafal, yang cenderung kurang efektif dan menyebabkan peserta didik mudah melupakan materi yang mereka pelajari sehingga peserta didik diyakini tidak akan mampu memahami konsep dan koneksi matematika. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak seimbang. Studi lain yang dilakukan oleh Farida (2016) menemukan bahwa adanya miskonsepsi antara guru dan peserta didik yang mempengaruhi kemampuan matematis peserta didik dalam memahami konsep bangun datar. Pada siklus pertama diketahui penyebabnya yaitu metode pembelajaran searah kurang merangsang keingintahuan peserta didik terhadap matematika. Selain itu, pembelajaran tanpa alat peraga pada materi bangun datar membuat pembelajaran menjadi sulit dipahami peserta didik. Selanjutnya pada siklus kedua ditemukan bahwa alat peraga dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika dan membuat mereka senang dengan materi bangun datar. Pelaksanaan permainan harus diubah agar lebih menarik, dan pemahaman peserta didik yang salah tentang materi bangun datar dapat berkurang karena menggunakan benda konkret.

Memberikan pemahaman kepada peserta didik secara langsung, dibutuhkan pembelajaran yang memikat dan terkait pada proses belajar tentang bangun datar. Agar peserta didik merasa bisa bermain sambil belajar dan meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya, pembelajaran dikaitkan dengan permainan tradisional sunda yakni cing bata 7. Peneliti ingin menggabungkan nilai-nilai kebudayaan suku Sunda, terutama dalam *kaulinan barudak*, dengan matematika, terutama geometri datar. Tentu saja, perlu adanya pendekatan yang digunakan. Salah satu pendekatan yang relevan yakni dengan pendekatan etnomatematika.

Pendekatan etnomatematika dipilih karena berdasarkan riset Ratnasari (2016) mempengaruhi dan meningkatkan keterampilan anak sekolah dasar dalam membuat hubungan matematis antara gagasan bangun ruang dengan matematika.

Kelas *experiment* mengungguli kelas *control* dalam hal skor rata-rata; rata-rata kemampuan koneksi matematis kelas *experiment* yakni 68,60, sedangkan kelas *control* yakni 62,40. Selain itu, penelitian Urahman (2023) menemukan bahwa Pendekatan integrasi matematika dan budaya yakni etnomatematika untuk permainan engklek berhasil meningkatkan dan mempengaruhi hasil belajar pelajaran matematika peserta didik kelas II mengenai bangun datar. Hasil menunjukkan bahwasanya hasil belajar pelajaran matematika peserta didik dalam kategori tinggi meningkat menjadi 0,8005 pada kelas *experiment*, sedangkan hasil belajar peserta didik dalam kategori rendah turun menjadi 0,1503 pada kelas *control*. Hasil belajar juga dipengaruhi sebesar 63,4% oleh pendekatan etnomatematika. Selanjutnya, Nurjanah (2022) mengembangkan modul belajar berkonsep etnomatematika bahari guna memperkuat kemampuan koneksi matematis peserta didik yang kemudian dikumpulkan data berdasarkan hasil test kemampuan koneksi matematis sebesar 83,54 telah mencapai ketuntasan dan 58,6% besarnya berpengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan koneksi matematis menggunakan modul tersebut. Penelitian relevan yang dilakukan Rizal et al., (2021) menunjukkan betapa pentingnya mengintegrasikan pembelajaran berkonsep budaya ke dalam pelajaran matematika. Penelitian tersebut menyelidiki penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika dan menemukan yakni pengajar telah menggunakan etnomatematika dalam bagian pembelajaran matematika sebagai upaya untuk menumbuhkan koneksi matematis dan minat peserta didik dalam matematika. Penggunaan etnomatematika dalam pembelajaran matematika, pembelajaran akan menjadi lebih bermakna dan menarik, dan diharapkan peserta didik akan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang matematika.

Alasan lain dipilihnya pendekatan etnomatematika karena peneliti ingin menggabungkan budaya Sunda, yang menonjolkan *kaulinan barudak*, seperti cing bata 7 atau bancakan, dengan *mathematial connection abilities* peserta didik dimana hal tersebut belum pernah diteliti sebelumnya. Permainan cing bata 7 mirip dengan *ucing bendrong* atau bancakan dari Jawa Barat, namun, permainan cing bata 7 memiliki tujuh pecahan bata atau genteng, yang membedakannya. Saat ini, anak-anak hampir tidak pernah bermain cing bata 7, tetapi pada masa kanak-

kanak peneliti, itu adalah *kaulinan barudak* yang sering dimainkan bersama teman-teman dan sangat menyenangkan. Permainan cing bata 7 melibatkan konsep matematika seperti menghitung, menyusun, dan mencocokkan objek sesuai bentuk dan luas permukaannya. Karena beberapa pecahan bata atau pecahan genteng memiliki bentuk yang mirip dengan bangun datar, diharapkan peserta didik bisa membedakan antara bangun datar dan yang tidak melalui bentuknya serta dapat mengukur keliling dan luas bangun datar, namun, karena pecahan genteng tidak tersedia di semua sekolah dan riset ini dilakukan bukan di tanah lapang, diperlukan media yang memadai untuk membantu melaksanakan permainan cing bata 7 di dalam kelas. Peneliti dalam kondisi ini menggunakan media *wordwall*.

Wordwall adalah sebuah aplikasi seperti web yang memungkinkan orang membuat game dengan dasar kuis yang interaktif dan disisipkan belajar geometri bangun datar. Peneliti memilih media aplikasi *wordwall* karena media tersebut dapat membantu peneliti membuat permainan edukasi seperti cing bata 7 atau bancakan yang bisa dikaitkan dengan materi bangun datar. Melalui perkembangan digital, peserta didik dapat memainkan permainan tradisional namun dengan sedikit modifikasi. Ini sesuai dengan penelitian Salehudin (2020), yang menemukan bahwa literasi digital anak meningkat ketika fasilitas belajar menjadi lebih nyaman. Riset ini menggunakan aplikasi web *wordwall* di *smartphone* mereka, anak-anak dapat bermain cing bata 7 atau bancakan yang merupakan *kaulinan barudak* khas Sunda tanpa lagi membutuhkan pecahan bata atau genteng. Harapannya dengan media tersebut, peserta didik mampu mengaitkan antara matematika dengan permainan cing bata 7 dalam lingkup bangun datar melalui kemampuan koneksi matematis mereka, dengan demikian, peneliti hendak mengetahui bagaimana pengaruh pendekatan etnomatematika permainan cing bata 7 berbantuan aplikasi *wordwall* terhadap kemampuan koneksi matematika peserta didik sekolah dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Melalui paparan latar belakang tersebut, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut.

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika permainan cing bata 7 berbantuan aplikasi *wordwall* lebih baik daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional ditinjau secara keseluruhan dan berdasarkan kemampuan awal matematis kategori tinggi, sedang, dan rendah?
2. Bagaimana pengaruh pendekatan etnomatematika permainan cing bata 7 berbantuan aplikasi *wordwall* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik sekolah dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Guna mengidentifikasi dan menganalisis:

1. Peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika permainan cing bata 7 berbantuan aplikasi *wordwall* dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional ditinjau secara keseluruhan dan berdasarkan kemampuan awal matematis kategori tinggi, sedang, dan rendah.
2. Pengaruh pendekatan etnomatematika permainan cing bata 7 berbantuan aplikasi *wordwall* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik sekolah dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Harapannya riset ini akan menghasilkan manfaat yakni:

1. Manfaat Teoritis

Harapannya temuan riset ini akan berguna dalam bidang pendidikan, khususnya pengembangan ilmu teknologi pendidikan dan matematika, terutama aplikasi *game* edukasi sebagai alat untuk belajar dan bermain. Peserta didik dapat memiliki pengalaman baru dalam memadukan budaya *kaulinan barudak* dengan matematika, terutama geometri bangun datar, melalui permainan ini.

2. Manfaat Praktis

Temuan riset ini harapannya memberikan manfaat bagi:

a. Peserta didik

Hasil riset ini diharapkan mampu memberikan peningkatan bagi kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam memahami geometri bangun datar melalui *kaulinan barudak* Sunda cing bata 7.

b. Guru

Sebagai masukan bagi guru untuk mengembangkan media belajar berbasis *game* edukasi dengan menggabungkan budaya yang ada pada daerah masing-masing sekolah.

c. Peneliti lain

Diharapkan bahwa riset ini akan menjadi rekomendasi bagi peneliti selanjutnya yang bertekad memperluas pendekatan etnomatematika dengan cara yang lebih inovatif dan unik.

1.5 Struktur Organisasi

Sistematika penelitian pada skripsi ini yakni: pada BAB I memuat pendahuluan yang terstruktur dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi. pada BAB II memuat kajian pustaka yang terstruktur dari pendekatan etnomatematika, cara bermain aplikasi *wordwall*, kemampuan koneksi matematis, pembelajaran konvensional, keterkaitan pendekatan etnomatematika berbantuan aplikasi *wordwall* dengan kemampuan koneksi matematis, materi ajar, penelitian terdahulu yang relevan, kerangka berfikir, dan hipotesis penelitian.

Pada BAB III memuat metode penelitian yang terstruktur dari jenis dan desain penelitian, populasi dan sampel, definisi operasional, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, prosedur penelitian, dan hipotesis statistik. Pada BAB IV memuat mengenai temuan dan pembahasan yang terstruktur dari temuan penelitian dan pembahasan. Pada BAB V memuat kesimpulan, implikasi dan rekomendasi yang terstruktur dari kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi serta terakhir bagian daftar pustaka.