

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu upaya untuk membantu seseorang menjadi lebih baik dari sebelumnya. Dewasa ini kesadaran masyarakat akan pentingnya suatu pendidikan semakin meningkat, karena dengan pendidikan akan melahirkan seseorang yang kreatif dan inovatif serta dapat menghadapi atau mengisi masa depan yang lebih maju dan cerah. Suatu proses yang berkelanjutan dan tak pernah berakhir (*never ending proces*) dinamakan pendidikan, dengan begitu diharapkan akan menghasilkan kualitas atau mutu yang berkesinambungan untuk dapat menghadapi masa depan dan tetap memegang erat nilai-nilai budaya serta Pancasila. Berdasarkan UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003, Menyatakan bahwa pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan dengan sadar serta terencana agar menimbulkan suasana dalam proses pembelajaran agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk mempunyai kekuatan dalam segi spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang senantiasa diperlukan oleh dirinya dan masyarakat. Pada implikasinya, fungsi yang harus dimiliki oleh pendidikan yaitu untuk mewujudkan dan mengembangkan sebuah potensi yang dimiliki oleh seseorang dalam konteks keanekaragaman, individualitas atau personalitas, moralitas, sosialitas dan keberbudayaan secara menyeluruh dan terintegritas. Dengan kata lain, memanusiakan manusia adalah sebuah fungsi dari suatu pendidikan (Sujana. 2019: 29).

Sebuah pendidikan di dalamnya terdapat suatu proses pembelajaran, yang mana pada proses pembelajaran tersebut terjadi suatu proses belajar dari individu menjadi siswa. Suatu pembelajaran yang bermakna yaitu menjadikan situasi belajar menjadi lebih aktif dan menyenangkan.

Menurut Suardi, Moh (2018: 7) pembelajaran merupakan suatu bantuan yang diberikan oleh pendidik supaya terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan demikian, maka tentunya berbeda dengan proses belajar yang mana dalam hal ini memiliki arti bahwa siswa memiliki akses untuk dapat memahami pelajaran itu sendiri. Suatu proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika siswa mengalami sebuah perubahan dalam bertingkah laku, baik pada aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik. Namun, pada umumnya pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila siswa dapat menguasai pelajaran atau materi yang telah diajarkan dan diberikan oleh guru.

Pada penelitian ini, peneliti memilih perkalian sebagai materi yang dibahas, karena berdasarkan observasi di SDN Drangong 2 pada saat pelaksanaan PPLSP sekitar bulan september hingga november tahun 2022, peneliti menemukan siswa yang mengalami kesulitan ketika memahami materi perkalian. Hal tersebut terjadi karena secara garis besar mereka masih memandang bahwa pengetahuan adalah fakta-fakta yang harus dihafal. Dengan kata lain, siswa hanya berfokus pada papan tulis serta guru sebagai sumber utama pengetahuan. Selain itu, Guru juga hanya berpacu kepada buku sebagai sumber untuk mengembangkan bahan ajar, guru tidak mendesain pembelajaran sesuai dengan konsep serta kebutuhan siswa. Hal itu tentunya akan mengakibatkan siswa hanya memiliki pemahaman yang berpacu pada penjelasan guru saja dan tidak tahu bagaimana cara mengaplikasikan konsep ketika menemukan suatu hal yang baru, dengan begitu siswa akan mengalami kesulitan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tugas utama guru yaitu sebagai fasilitator dalam melaksanakan proses pembelajaran yang harus menyusun bahan ajar (desain didaktik) yang diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan siswa. Annizar dan Suryadi (2016: 23) menyatakan bahwa desain didaktik merupakan desain bahan ajar yang memperhatikan respon siswa. Didaktik dikembangkan dalam beberapa teori dan salah satunya adalah Teori Situasi Didaktik atau *Theory Of Didactical Situation* (TDS) yang dikembangkan oleh Guy Brousseau

(Arslan. 2011: 204). Menurut TDS, saat siswa mempelajari pengetahuan yang spesifik, mereka mengalami situasi didaktik yang merupakan interaksi antara tiga elemen yaitu siswa, guru dan materi. Hubungan ketiga elemen tersebut digambarkan oleh Kansanen (2003: 230) sebagai sebuah segitiga didaktik yang menggambarkan hubungan didaktik (HD) antara siswa dan materi, serta hubungan pedagogik (HP) antara guru dan siswa. Untuk menciptakan situasi didaktik maupun pedagogik yang sesuai dalam menyusun rencana pembelajaran guru perlu memandang situasi pembelajaran secara utuh sebagai suatu objek (Brousseau. 2002: 29). Sedangkan didaktik menurut Suryadi (2013: 4) yaitu suatu tindakan didaktik seorang guru dalam proses pembelajaran yang akan menciptakan sebuah situasi yang dapat menjadi titik awal bagi terjadinya proses belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa desain didaktik adalah suatu rancangan bahan ajar disusun berdasarkan *learning obstacle* yang terjadi, dengan tujuan untuk membantu siswa mengatasi kesulitan yang dialaminya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Guru harus pandai untuk memilih suatu model pembelajaran agar dapat mengatasi kesulitan atau hambatan yang dialami siswa pada materi yang sedang dipelajari. Pada proses pembelajaran guru tidak hanya menambahkan pengetahuan tetapi juga menanamkan nilai-nilai kebudayaan yang ada di lingkungan siswa. Menanamkan nilai-nilai budaya merupakan hal yang sangat penting dalam penerapan pembelajaran bagi siswa. Dengan demikian, selain meningkatkan aspek kognitif pada siswa ketika melakukan pembelajaran di sekolah, guru juga harus menekankan hal tersebut agar karakter siswa dapat terbentuk secara positif yang dapat mencerminkan nilai kebudayaan Indonesia. Maka dari itu, pembelajaran matematika harus diajarkan dengan hal-hal yang berkaitan dengan kebudayaan. Karena pada dasarnya kebudayaan sangat terikat kaitannya dengan ilmu pengetahuan.

Ilmu yang mempelajari matematika dengan melibatkan suatu kebudayaan disebut dengan etnomatematika. Menurut Rusliah (2016 : 716) etnomatematika merupakan pendekatan yang digunakan untuk menjelaskan sebuah realitas

hubungan antara matematika dengan budaya yang ada di sekitar. Sedangkan menurut D'Ambrosio (1985: 47) etnomatematika memiliki tujuan untuk mengakui bahwa terdapat cara yang berbeda ketika melakukan pembelajaran matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh sektor masyarakat yang beragam serta mempertimbangkan berbagai modus dimana budaya tersebut berada dengan merundingkan praktek matematika mereka (cara berhitung, mengelompokkan, mengukur, merancang bangunan atau alat bermain, dll.) Sedangkan menurut Irawan dan Kencanawaty (2017: 79) etnomatematika adalah sebuah unsur budaya yang di dalamnya terdapat pembelajaran matematika. Berdasarkan beberapa pendapat, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran etnomatematika yaitu proses pembelajaran matematika yang mana pada proses pembelajarannya dikaitkan dengan unsur budaya. Penggunaan budaya di dalam proses suatu pembelajaran dapat membuat siswa lebih mengenal akan jati diri suatu bangsa, kemudian selain itu siswa juga akan membuat siswa semakin mencintai budaya. Dengan begitu, budaya tersebut tentunya akan semakin berkembang.

Berdasarkan hal tersebut, maka model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran tersebut yaitu menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pembelajaran kontekstual merupakan sebuah konsep dari suatu pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mengaitkan antara materi yang sedang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, dengan begitu guru dapat mendorong siswa untuk membuat keterkaitan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan pengimplementasiannya di dalam kehidupan sehari-hari (Hasibuan. 2014: 2). Sehingga siswa diberikan kesempatan dalam menginstruksikan pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah di alami. Penambahan unsur budaya ini berarti menghadirkan suatu budaya di dalam proses pembelajaran menggunakan model kontekstual. Dengan menggunakan model CTL berbasis budaya ini ke dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa untuk lebih cepat memahami konsep materi karena secara langsung siswa terlibat di dalam proses pembelajaran. Guru dapat sekaligus

Sheilla Adhitya Renjani, 2023

DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING MELALUI PERMAINAN KEMPYENG UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIS PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS III SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengingat dan meningkatkan kecintaan siswa terhadap suatu budaya lokal, sehingga proses pembelajaran tersebut lebih bermakna.

Indonesia memiliki budaya yang sangat beragam, oleh karena itu keberagaman budaya yang ada di Indonesia perlu dilestarikan agar kebudayaan tersebut tetap terjaga, salah satu budaya yang harus dilestarikan adalah permainan tradisional, dibalik permainan tradisional terdapat banyak pesan dan fungsi di dalamnya sehingga permainan tradisional merupakan bukti nyata dari adanya warisan yang dilakukan secara turun temurun (Sarah, 2022: 1). Kemudian fungsi dari permainan tradisional selain untuk hiburan, di dalamnya juga terdapat pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran matematika, selaras dengan pendapat Fauzi & Lu'luimakmun (2019: 408-409) yang menyatakan bahwa permainan tradisional selain dapat melestarikan kebudayaan lokal juga mengandung unsur pembelajaran matematika.

Budaya yang digunakan dalam penelitian ini yaitu permainan tradisional kempyeng, peneliti memilih budaya ini karena permainan kempyeng sudah mulai dilupakan bahkan hampir keseluruhan siswa tidak mengetahui permainan ini. Kempyeng atau kempring dalam bahasa Jawa, atau Ceper dalam budaya Melayu merupakan permainan anak-anak yang menggunakan tutup botol minuman yang bahan dasarnya terbuat dari logam sebagai alat bermain. Pada permainan tradisional kempyeng terdapat konsep-konsep operasi hitung yang dapat diformulasikan menggunakan simbol-simbol matematika (Ismunandar, dkk. 2021: 260). Siswa mempelajari sebuah konsep matematika yang dipadukan dengan budaya agar dapat menanamkan nilai-nilai luhur budaya yang merupakan identitas bagi diri siswa. Selaras dengan pendapat Supriadi (2012: 4) penggunaan teknologi yang berasal dari luar dan dari dalam harus saling mengimbangi dalam pembelajaran matematika, dengan penggunaan media tradisional bukan berarti kita kembali ke tradisional material, namun bertujuan untuk menggali aspek kecintaan budaya lokal dalam pembelajaran matematika.

Proses pembelajaran matematika diharapkan agar siswa dapat mengembangkan serta meningkatkan berbagai kemampuannya dalam menguasai matematika, salah satunya yaitu kemampuan numerasi matematis. Menurut Hendrawan, dkk. (2021: 18) kemampuan numerasi matematis adalah kemampuan dalam menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb). Berdasarkan implementasinya di sekolah dasar, siswa secara garis besar belum sepenuhnya mempunyai kemampuan numerasi matematis ini, dikarenakan mereka menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang menakutkan dan sulit untuk dipahami.

Secara matematika yang dimaksud dengan perkalian adalah penjumlahan berulang dari bilangan-bilangan yang sama pada setiap sukunya (Raharjo, dkk. 2009: 7). Operasi perkalian dapat digunakan oleh beberapa jenis bilangan, salah satunya adalah bilangan cacah. Bilangan cacah merupakan himpunan bilangan bulat yang tidak negatif atau himpunan bilangan asli yang ditambah 0 (nol). Contoh bilangan cacah adalah 0,1,2,3,4,5,... dst. Secara umum terdapat tiga sifat pada operasi hitung perkalian diantaranya (komutatif, asosiatif, dan distributif). Namun pada penelitian ini peneliti menggunakan sifat komutatif sebagai operasi hitung perkalian bilangan cacah. Sifat komutatif merupakan sifat operasi hitung terhadap 2 (dua) bilangan yang menghasilkan hasil yang sama, meskipun letak bilangan yang dihitung saling ditukarkan (Rohman, Murtono, dan Su'ad. 2021: 161).

Berdasarkan permasalahan tersebut, pembelajaran ini akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal terkait materi perkalian yang terdapat pada permainan kempyeng. Materi ini akan diajarkan menggunakan pembelajaran etnomatematika berbasis model *Contextual Teaching and Learning* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematis siswa pada materi perkalian melalui metode DDR. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “Desain Didaktik Pembelajaran

Etnomatematika berbasis Model *Contextual Teaching and Learning* melalui Permainan Kempyeng Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Matematis Pada Materi Perkalian Di Kelas III Sekolah Dasar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana *learning obstacle* kemampuan numerasi matematis siswa di kelas III sekolah dasar pada materi perkalian ?
2. Bagaimana desain didaktik awal pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning* melalui permainan kempyeng untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematis siswa di kelas III sekolah dasar pada materi perkalian ?
3. Bagaimana revisi desain didaktik pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning* melalui permainan kempyeng untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematis siswa di kelas III sekolah dasar pada materi perkalian ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kemampuan numerasi matematis siswa di kelas III sekolah dasar pada materi perkalian.
2. Menyusun desain didaktik pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning* melalui permainan kempyeng untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematis siswa di kelas III sekolah dasar pada materi perkalian.

Sheilla Adhitya Renjani, 2023

DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING MELALUI PERMAINAN KEMPYENG UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIS PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS III SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Mengkaji implikasi desain didaktik awal pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning* untuk menyusun revisi desain didaktik dalam upaya meningkatkan kemampuan numerasi matematis siswa di kelas III sekolah dasar pada materi perkalian.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat untuk pengkajian saat proses pembelajaran matematika terutama pada materi perkalian. Hal utama yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah perbaikan desain didaktik melalui model *contextual teaching and learning* agar dapat mengatasi *learning obstacle* yang dialami oleh siswa pada materi perkalian serta diharapkan dapat meningkatkan kemampuan numerasi matematis pada siswa.

Dengan demikian, adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Secara Teoritis

- a. Memberikan ide yang inovatif terhadap pembelajaran di sekolah yang dihubungkan dengan permainan tradisional.
- b. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi pembaca dalam mendesain kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematis melalui pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning*.

2. Secara Praktis

- a. Bagi guru
 - 1) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, guru dapat menambah pengetahuan dalam mendesain pembelajaran yang dihubungkan dengan permainan tradisional.
 - 2) Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi guru dalam mendesain pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning*.

learning yang membangun agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman numerasi matematis pada siswa.

b. Bagi Siswa

- 1) Siswa mendapatkan pengalaman baru sehingga dapat meminimalisir tingkat kejenuhan saat proses pembelajaran sedang berlangsung.
- 2) Dengan pembelajaran yang menggunakan permainan tradisional, siswa dapat mengenal lebih jauh budaya daerahnya serta dapat melestarikan budaya tersebut.
- 3) Membuat siswa terlibat secara langsung untuk membangun pengetahuannya dalam membangun kemampuan numerasi matematis melalui pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning*.

c. Bagi peneliti

- 1) Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan wawasan peneliti dalam mendesain pembelajaran dengan permainan tradisional.
- 2) Membantu peneliti dalam mendesain pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan numerasi matematis siswa pada materi perkalian dengan pembelajaran etnomatematika berbasis model *contextual teaching and learning*.

E. Definisi Istilah

Definisi istilah memiliki tujuan untuk menjelaskan pengertian yang terkandung di dalam judul penelitian sehingga tidak terjadi kekeliruan dalam memahami maksud dari judul yang ada. Adapun definisi operasional dari judul penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Desain Pembelajaran

Desain pembelajaran adalah suatu rancangan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebelum dilakukan proses pembelajaran agar terjadi transfer pengetahuan secara efektif antara guru dan siswa sehingga pembelajaran tersebut dapat mencapai suatu tujuan tertentu dan terjadi proses perubahan pengetahuan maupun keterampilan pada siswa.

2. *Didactical Design Research* (DDR)

Didactical Design Research (DDR) adalah suatu metode penelitian yang pada proses pembelajarannya dapat mengungkapkan hambatan atau *learning obstacle* yang dialami oleh siswa, sehingga untuk dapat mengantisipasi hal tersebut guru perlu mendesain pembelajaran sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh siswa.

3. Pembelajaran Etnomatematika

Etnomatematika adalah sebuah pembelajaran yang menerapkan ilmu matematika pada kebudayaan yang berkembang di dalam masyarakat. Dengan kata lain, etnomatematika adalah kombinasi atau gabungan dua keilmuan yaitu matematika dan budaya yang mana kedua ilmu tersebut mampu memberikan pemahaman mengenai konsep-konsep matematika dengan menggunakan unsur-unsur yang ada pada budaya itu sendiri.

4. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pembelajaran kontekstual yaitu suatu pembelajaran yang membuat siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuannya melalui permainan kempyeng sehingga siswa dapat memahami konsep materi perkalian sesuai dengan pengetahuannya.

5. Permainan Tradisional Kempyeng

Permainan kempyeng adalah salah satu permainan tradisional Indonesia, permainan ini berasal dari Jawa Timur. Permainan kempyeng menggunakan media tutup botol minuman berbahan dasar logam sebagai alat bermainnya. Permainan ini dapat dimainkan minimal dua orang dan dapat dimainkan oleh anak-anak yang berusia 6 hingga 15 tahun.

6. Kemampuan Numerasi Matematis

Kemampuan numerasi matematis yaitu kemampuan untuk menggunakan, menafsirkan dan mengkomunikasikan informasi mengenai angka dan simbol pada matematika dasar untuk dapat memecahkan masalah pada dunia nyata.

7. Perkalian

Perkalian merupakan suatu penjumlahan yang dilakukan secara berulang dari bilangan-bilangan yang sama pada setiap sukunya.

Sheilla Adhitya Renjani, 2023

DESAIN DIDAKTIK PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING MELALUI PERMAINAN KEMPYENG UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIS PADA MATERI PERKALIAN DI KELAS III SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia | respository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu