

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Matematika adalah salah satu pembelajaran yang berkaitan dengan pengembangan pola pikir manusia. Menurut Suryadi (dalam Bintara, dkk, 2020) menyatakan bahwa pembelajaran Matematika berhubungan dengan perkembangan potensi siswa dalam pemikiran berpikir. Melalui matematika, siswa tidak hanya diharapkan untuk dapat melakukan operasi aritmatika, tetapi juga menjadi teliti, berhati-hati, dan bijaksana orang dalam membuat keputusan dalam upaya untuk memecahkan masalah sehari-hari. Lutovac (2020, hlm. 2) Guru sekolah dasar yang pertama kali mengajar matematika kepada siswa kelas 1 sampai 6. Guru-guru ini biasanya lebih disukai sebagai guru kelas atau generalis karena mereka mengajar berbagai mata pelajaran. Dalam pendidikan menengah dan menengah atas, guru matematika yang mengajar mata pelajaran itu. Para guru ini biasanya mengajar satu atau dua mata pelajaran sekolah dan, oleh karena itu, memiliki pengetahuan yang lebih baik.

Oleh karena itu, guru harus dapat mengembangkan kemampuan pemodelan matematik didalam pembelajaran matematika yang dipelajari oleh siswa. Fleckenstein, dkk (2019) Mengembangkan kemampuan matematika adalah salah satu tujuan utama di sekolah dasar. Meskipun ada literatur yang luas tentang pembelajaran matematika secara umum. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika harus dapat dipelajari oleh siswa khususnya siswa sekolah dasar, dimana pertama kali konsep matematika diajarkan dan dipelajari oleh anak. Sehubungan dengan hal itu, guru dapat mengintegrasikan suatu budaya ke dalam pembelajaran matematika di sekolah. d'Entremont (2015) Pentingnya menghubungkan matematika, budaya dan masyarakat dan cara-cara melakukan hal itu dengan mempertimbangkan keragaman budaya siswa untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran. Konsep matematika berdasarkan

perspektif budaya memungkinkan siswa untuk tidak hanya mencerminkan dan menghargai budaya mereka sendiri tetapi juga budaya dan tradisi orang lain. Keterlibatan anggota masyarakat adalah bagian penting dari integrasi komponen budaya ke dalam kegiatan matematika.

Supriadi dan Arisetyawan (2020) Etnomatematika sunda merupakan kegiatan mengembangkan pemikiran guru dalam belajar matematika dengan memodifikasi budaya Sunda yang dihubungkan dengan konsep matematika yang dipelajari siswa. Ide budaya Sunda yang digunakan adalah permainan tradisional dari budaya Sunda yaitu permainan engklek dan permainan endog-endogan. Budaya Sunda merupakan salah satu budaya tradisional namun memiliki posisi yang bersifat general di dunia. Ini dibuktikan dengan bahasa Sunda yang menempati urutan ke 32 di UNESCO. Menurut Ernawati (dalam Wulansari, 2017, hlm.3) permainan tradisional merujuk setiap permainan sejak zaman kuno. Dan telah diturunkan dari generasi ke generasi. Permainan tradisional datang dari budaya komunitas sebagai ciri khas dan juga warisan budaya yang sangat dihargai. Oleh karena itu, perlu dilestarikan agar tidak punah dan terus eksis dari setiap generasi penerusnya.

Maulida (2019) mengungkapkan bahwa Permainan engklek merupakan permainan tradisional yang mengandung unsur pembelajaran matematika. Dimana permainan tradisional merupakan permainan yang menarik karena mampu meningkatkan rasa sosial anak-anak terhadap lingkungannya, bahkan pembelajaran matematika pun terdapat didalam permainan tradisional salah satunya adalah permainan engklek. Dalam permainan engklek ini terdapat materi pembelajaran matematika yaitu mengenal bangun datar, penjumlahan dan pengurangan serta bilangan bulat. Permainan engklek merupakan permainan tradisional yang mengandung unsur pembelajaran matematika. Menurut Febriyanti, dkk (2018) Engklek adalah salah satu permainan tradisional yang terkenal di Indonesia, khususnya bagi masyarakat pedesaan. Permainan engklek merupakan permainan tradisional yang biasa dimainkan anak-anak dengan cara melompati satu kotak ke kotak lain menggunakan satu kaki. Jadi permainan engklek merupakan permainan yang biasa dimainkan anak-

Siti Kholisah Muzzakki, 2020

**ANALISIS DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA MELALUI PERMAINAN ENKLEK DENGAN RASCH MODEL TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIK SISWA KELAS III SD**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

anak dengan melompati satu kotak ke kotak lain yang man kotak atau bisa disebut dengan segi empat termasuk dalam pembelajaran matematika.

Dengan menintegrasikan budaya kedalam pembelajaran dapat melestarikan budaya agar tidak punah di era modern seperti saat ini. Sitokdana, dkk (2019, hlm. 42) Mengungkapkan bahwa Pengaruh globalisasi dan modernisasi yang tumbuh cepat memiliki dampak negatif pada keberadaan budaya Indonesia, yaitu degradasi nilai-nilai budaya lokal dan krisis identitas suku yang ditandai dengan kepunahan berbagai bahasa lokal di seluruh nusantara. Sistem angka bukanlah hal baru karena hampir setiap kelompok etnis di dunia memiliki sistem angka sejak zaman prasejarah. Bahkan bentuk paling sederhana dari sistem angka berisi kumpulan simbol yang mewakili angka. Kita dapat menemukan sistem angka dari berbagai kelompok etnis di dunia. Sebagai contoh, dalam sistem angka Hindu-Arab ada berbagai jenis simbol yang digunakan untuk mewakili angka.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dimana pada zaman era modern seperti sekarang ini sudah jarang sekali kita lihat siswa sekolah dasar bermain permainan tradisional di sekolah mereka. Oleh karena itu, sebagai guru sekolah dasar dapat memperkenalkan permainan tradisional seperti permainan tradisional khas sunda kepada peserta didiknya dengan mengintegrasikan mata pelajaran yang siswa pelajari salah satunya yaitu mata pelajaran matematika. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak begitu disukai oleh kebanyakan siswa di sekolah. Maka dengan adanya integrasi permainan tradisional khas sunda seperti permainan engklek dapat mengurangi rasa ketidaksukaan siswa terhadap pelajaran matematika yang dirasa sulit oleh mereka. Hal tersebut dapat turut serta dalam melestarikan permainan tradisional sehingga mengurangi resiko kepunahan terhadap permainan tradisional sampai dengan generasi selanjutnya.

Dalam pembelajaran matematika juga banyak hal-hal yang dipelajari yang sangat berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Hartono dan Karnasih (2017) mengungkapkan bahwa Pemodelan matematis adalah suatu proses merepresentasikan masalah dunia nyata dalam istilah matematis dalam usaha untuk mencari solusi pada masalah. Suatu model matematis dapat

Siti Kholisah Muzzakki, 2020

**ANALISIS DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA MELALUI PERMAINAN ENGGLEK DENGAN RASCH MODEL TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIK SISWA KELAS III SD**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

dipertimbangkan sebagai penyederhanaan atau abstraksi dari masalah dunia nyata atau situasi yang kompleks ke dalam bentuk matematis, yaitu mengkonversi masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika. Masalah matematis dapat dipecahkan menggunakan teknik-teknik yang diketahui untuk mencapai solusi. Solusi ini kemudian diinterpretasikan dan diterjemahkan ke dalam istilah nyata.

Vorferm (2019) menemukan bahwa siswa menghadapi masalah dalam membangun model dan mengenali kembali asumsi-asumsi yang bermakna. Siswa-siswa ini tidak memiliki pengalaman terkait dengan tugas-tugas dunia nyata. Pendidik harus membantu siswa ini dengan memahami tantangan dan keterampilan matematis mereka dalam memecahkan masalah. Menurut Freeman (dalam Dede, 2016) Pemodelan matematika diajarkan dari dua perspektif utama, yaitu pemodelan sebagai kendaraan dan pemodelan sebagai konten. Alasan untuk pemodelan sebagai kendaraan berkonsentrasi pada cara di mana pemodelan telah digunakan untuk memperkenalkan bahan-bahan kurikulum lain dan prioritas terkait atau untuk memungkinkan siswa untuk belajar. Pemodelan adalah bentuk kompetensi untuk menyederhanakan pengembangan pemahaman matematika. Menurut Julie (dalam Dede, 2016) pemodelan adalah paradigma yang mendominasi aktivitas konstruksi model. Pandangan ini bertujuan tidak hanya untuk membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan matematis yang kuat tentang topik-topik tertentu tetapi juga untuk mendorong mereka untuk melihat hubungan matematika dengan dunia nyata. Masih di bawah pandangan ini, pemodelan muncul adalah salah satu pendekatan untuk mendorong aktivitas memori dalam pelajaran matematika untuk membangun konsep dan pemahaman matematika (Galbraith dalam Dede 2016).

Menurut Dede (2016) Tujuan utama dari perspektif pemodelan sebagai konten adalah untuk meningkatkan kompetensi pemodelan, seperti memahami dan menyederhanakan masalah, mengorganisasikan masalah, matematika, pekerjaan matematika, menginterpretasikan solusi, memvalidasi solusi dan menyajikan solusi. Banyak studi empiris telah memeriksa kompetensi *modelling* matematis. Beberapa dari mereka telah menemukan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam menyederhanakan, menghitung matematika, menafsirkan dan memvalidasi

Siti Kholisah Muzzakki, 2020

**ANALISIS DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA MELALUI PERMAINAN ENGLEK DENGAN RASCH MODEL TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIK SISWA KELAS III SD**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

masalah. Selain itu, Menurut Jong (2015) menggunakan teks berbasis pemodelan dapat meningkatkan kompetensi memodelkan siswa dan memungkinkan mereka untuk menerapkan informasi ilmiah untuk pengembangan pengetahuan konseptual. Meskipun pemodelan sebagai kendaraan dan sebagai konten memiliki prinsip yang berbeda, kedua perspektif sepakat bahwa desain tugas adalah titik pusat.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian desain didaktik *research* dengan menggunakan aplikasi winstep dan data yang di analisis menggunakan analisis *rasch model*, kemudian akan di deskripsikan secara kuantitatif dan data yang digunakan merupakan data sekunder. Menurut Hakim (dalam Johnston, 2017, hlm. 620) mendefinisikan analisis sekunder sebagai "analisis lebih lanjut dari *data set* yang ada yang menyajikan interpretasi, kesimpulan atau pengetahuan tambahan untuk, atau berbeda dari yang disajikan dalam laporan pertama pada penyelidikan secara keseluruhan dan hasil utamanya". Sebagian besar penelitian dimulai dengan penyelidikan untuk mempelajari apa yang sudah diketahui dan apa yang masih harus dipelajari tentang suatu topik melalui peninjauan sumber-sumber sekunder dan penyelidikan yang sebelumnya dilakukan orang lain di bidang minat tertentu. Analisis data sekunder mengambil langkah ini lebih jauh, termasuk peninjauan data yang sebelumnya dikumpulkan di bidang yang diminati. Sementara analisis data sekunder adalah pendekatan yang fleksibel dan dapat digunakan dalam beberapa cara, itu juga merupakan latihan empiris dengan langkah-langkah prosedural dan evaluatif, seperti halnya dalam mengumpulkan dan mengevaluasi data primer.

Johnston, (2017, hlm. 261). Kunci untuk analisis data sekunder adalah menerapkan pengetahuan teoritis dan keterampilan. Konseptual untuk memanfaatkan data yang ada untuk menjawab pertanyaan penelitian. Oleh karena itu, langkah pertama dalam proses ini adalah mengembangkan pertanyaan penelitian. Sebagian besar penelitian dimulai dengan investigasi untuk mempelajari apa yang sudah diketahui dan apa yang masih harus dipelajari tentang suatu topik termasuk literatur terkait dan pendukung, tetapi orang juga

harus mempertimbangkan data yang sebelumnya dikumpulkan pada topik. Data mungkin sudah ada yang dapat digunakan dalam menjawab pertanyaan penelitian.

Adapun dalam penyusunan penelitian ini dilakukan saat situasi pandemi covid-19. Dimana pandemi covid-19 saat ini sedang melanda dunia dan berdampak terhadap semua bidang dalam kehidupan, salah satunya dalam bidang pendidikan, yang kemudian diberlakukan sistem daring (dalam jaringan) atau dengan kata lain pembelajaran dilakukan secara *online* menggunakan jaringan internet. Sehingga referensi yang digunakan dalam penelitian ini pun diperoleh dari jurnal dengan analisis data sekunder.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian yang telah diuraikan, maka peneliti merumuskan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis *Learning Obstacle* pada pembelajaran etnomatematika sunda permainan engklek di kelas 3 menggunakan analisis *rasch model*?
2. Bagaimana analisis Desain Didaktis Awal pada pembelajaran etnomatematika sunda permainan engklek di kelas 3 menggunakan analisis *rasch model*?
3. Bagaimana analisis Revisi Desain Didaktis pada pembelajaran etnomatematika sunda permainan engklek di kelas 3 menggunakan analisis *rasch model*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil analisis *Learning Obstacle* pada pembelajaran etnomatematika sunda permainan engklek di kelas 3 menggunakan analisis *rasch model*.
2. Mengetahui hasil analisis Desain Didaktis Awal pada pembelajaran etnomatematika sunda permainan engklek di kelas 3 menggunakan analisis *rasch model*.

Siti Kholisah Muzzakki, 2020

**ANALISIS DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA MELALUI PERMAINAN ENKLEK DENGAN RASCH MODEL TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIK SISWA KELAS III SD**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

3. Mengetahui hasil analisis Revisi Desain Didaktis pada pembelajaran etnomatematika sunda permainan engklek di kelas 3 menggunakan analisis *rasch model*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Manfaat penelitian ini bagi guru yaitu dapat mempermudah guru dalam mendapatkan hasil pengukuran kemampuan siswa yang lebih objektif.

2. Bagi Siswa

Manfaat penelitian ini bagi siswa yaitu mendapatkan nilai akurat yang sesuai dengan kemampuannya.

3. Bagi Peneliti

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah peneliti memperoleh pengetahuan baru yang berkaitan dengan penelitian ini baik pengetahuan tentang *rasch model*, teori dan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

4. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dan sumbangan pemikiran untuk penelitian selanjutnya, tentunya mengenai analisis LO, DDA, dan RDD desain didaktis pembelajaran etnomatematika sunda permainan engklek.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana hasil analisis kemampuan pemodelan matematik siswa dengan menggunakan *rasch model*. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa hasil skor respons siswa dalam *learning obstacle*, desain didaktis, dan revisi desain didaktis. Penelitian ini dilakukan melalui Analisis Desain Didaktis Pembelajaran Etnomatematika Sunda Melalui Permainan Engklek Dengan Rasch Model Terhadap Kemampuan Matematik Siswa Kelas III SD.

#### **F. Struktur Organisasi Penelitian**

Struktur penulisan skripsi ini terbagi menjadi 3 yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir, sistematika penulisan yang digunakan mengacu

pada pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) tahun akademik 2020.

### 1. Bagian Awal

Bagian awal yaitu meliputi judul, pernyataan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar table, daftar gambar, dan daftar lampiran.

### 2. Bagian Isi

Bagian isi skripsi penelitian ini terdapat 5 bab, terdiri dari:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab 1 Pendahuluan Penelitian ini terdiri dari Latar Belakang Penelitian, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Struktur Organisasi Penelitian.

#### BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab 2 Kajian Pustaka Penelitian ini terdiri dari Kajian Teori, Penelitian Yang Relevan.

#### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 Metodologi Penelitian ini terdiri dari Desain Penelitian, Populasi dan Sampel, Instrumen Penelitian, Prosedur Penelitian, Teknik Pengumpulan Data dan Pengelolaan Data Dan Analisis Data.

#### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan penelitian ini terdiri dari Hasil Penelitian dan Pembahasan.

#### BAB V PENUTUP

Bab 5 Penutup penelitian ini terdiri dari Simpulan dan Saran.

### 3. Bagian Akhir

Bagian akhir dari penelitian ini terdiri dari Daftar Pustaka dan Lampiran-Lampiran.

## G. Definisi Operasional Variabel

### 1. Etnomatematika Sunda

Etnomatematika sunda dalam penelitian ini diartikan sebagai suatu penggabungan antara pembelajaran matematika dengan budaya khas sunda. Salah satunya adalah permainan tradisional khas sunda yaitu permainan engklek.

### 2. Desain Didaktis

Desain didaktis dalam penelitian ini diartikan sebagai metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan tujuannya untuk mengetahui hambatan belajar (*learnig obstacles*) siswa dalam pembelajaran matematika. Namun desain didaktis dalam penelitian ini merupakan



respons siswa mengenai LO, DDA, RDD pembelajaran etnomatematika sunda melalui permainan engklek di kelas III SD.

### 3. Permainan engklek

Permainan engklek merupakan permainan tradisional yang mengandung unsur pembelajaran matematika. Menurut Febriyanti, dkk (2018) Engklek adalah salah satu permainan tradisional yang terkenal di Indonesia, khususnya bagi masyarakat pedesaan. Permainan engklek merupakan permainan tradisional yang biasa dimainkan anak-anak dengan cara melompati satu kotak ke kotak lain menggunakan satu kaki. Jadi permainan engklek merupakan permainan yang biasa dimainkan anak-anak dengan melompati satu kotak ke kotak lain yang man kotak atau bisa disebut dengan segi empat termasuk dalam pembelajaran matematika.

### 4. Kemampuan Pemodelan Matematik

Kemampuan pemodelan matematika sebagai salah satu strategi dalam pengajaran matematika yang mengarah pada siswa untuk menghubungkan dunia kehidupan nyata ke dunia matematika, dengan demikian melibatkan siswa dalam masalah masyarakat. Siklusnya proses pemodelan ini menempatkan siswa untuk bekerja secara aktif di pengembangan keterampilan berpikir kritis sehingga mereka menafsirkan realitas, menerjemahkannya ke dalam model matematika, memecahkan masalah secara matematis, dan memvalidasi solusi di dunia nyata.

### 5. *Rasch Model*

*Rasch model* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah alat analisis untuk dapat menguji validitas dan reliabilitas instrumen riset, dan sejauh ini hasil pengukuran analisis Model Rasch atau *Rasch Model* dianggap lebih akurat.