

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini memaparkan latar belakang topik yang diangkat dalam penelitian, dilengkapi dengan literatur dan temuan peneliti sebelumnya. Selanjutnya dipaparkan pertanyaan penelitian berikut tujuannya. Selain itu, juga akan digambarkan manfaat/signifikansi penelitian, berisi kontribusi penelitian dari aspek teori, kebijakan, praktik, dan isu serta aksi sosial. Pada akhir bab disajikan struktur organisasi penulisan disertasi yang menggambarkan kandungan masing-masing bab untuk memudahkan pembaca.

1.1 Latar Belakang Penelitian

Identitas suatu bangsa dalam era globalisasi mendapat banyak terpaan dari berbagai arah. Apabila individu atau masyarakat tidak memiliki keterikatan dengan etnisnya dan jati dirinya sebagai masyarakat dan sebagai bangsa, maka pribadi atau bangsa tersebut akan kehilangan pegangan karena terpaan globalisasi. Lepasnya keterikatan terhadap etnis merupakan gerbang kehancuran kebudayaan. Kebudayaan memberikan modal kultural, mengkondisikan pengembangan model manusia, memfungsikan modal ekonomi dan kekayaan alam serta modal sosial bagi pengembangan masyarakat pemiliknya (Tilaar, 2007, hlm. xxiv). Oleh karena itu, sudah menjadi kewajiban setiap individu untuk melestarikan kebudayaannya sebagai identitas sebuah bangsa.

Kebudayaan menurut Koentjaraningrat (1985, hlm. 9) adalah “keseluruhan gagasan dan karya manusia, yang harus dibiasakan dengan belajar, beserta keseluruhan dari hasil budi dan karyanya itu”. Kebudayaan setidaknya memiliki tiga wujud, yakni:

- 1) Wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks dari ide-ide, gagasan, nilai-nilai, norma-norma, peraturan dan sebagainya.
- 2) Wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks aktivitas kelakuan berpola dari manusia dalam masyarakat,
- 3) Wujud kebudayaan sebagai benda-benda hasil karya manusia.

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

(Koentjaraningrat, 1985, hlm. 5)

Sumatera Barat (dikenal dengan nama Minangkabau) merupakan daerah yang kaya akan budaya dan adat istiadat. Salah satu unsur budaya Minangkabau yang secara lahiriah tampak sebagai ciri khasnya adalah *rumah gadang*. *Rumah gadang* Minangkabau adalah rumah tradisional, sejenis rumah panggung yang secara fisik berukuran besar serta terdiri dari beberapa ruang. Ciri khas *rumah gadang* yang sangat menonjol adalah bentuk atapnya yang melengkung dan menjulang pada kedua ujungnya. Jika dilihat dari depan ia menyerupai tanduk kerbau. Bagian ini disebut dengan *gonjong*.

Konstruksi bangunan *rumah gadang* unik dan menarik. Bentuknya besar ke atas hampir menyerupai sebuah perahu. Hal ini dikarenakan tiang-tiang ditegakkan dengan kemiringan 91° - 94° . Besar *rumah gadang* ditentukan oleh banyak ruang (bagian panjang) dan lanjar (bagian lebar). Panjang *rumah gadang* pada umumnya bervariasi antara 3, 5,7 sampai 9 ruang (bilangan ganjil). Akan tetapi ada juga *rumah gadang* 11 ruang, seperti yang terdapat di Desa Situmbuk Tanah Datar dan 20 ruang di Desa Sulit Air. Selain itu, alat penghubung antara satu bagian dengan bagian lainnya tidak menggunakan paku, tetapi menggunakan *pasak* dan *pen* yang juga terbuat dari kayu (Soeroto, 2005; Syamsidar, 1991).

Fondasi *rumah gadang* berupa batu lempengan yang diletakkan di bagian bawah pada masing-masing tiangnya. Sistem pondasi seperti ini dapat dikatakan sebagai sendi terbatas. Dengan meletakkan tiang di atas batu yang tidak ditanam di dalam tanah, memungkinkan bangunan tidak banyak terkena dampak muai susut tanah, kelembaban tanah dan serangga-serangga yang dapat merusak kayu. Selain itu, batu pondasi dapat berfungsi sebagai *base isolator* sehingga dapat menahan energi getaran gempa (Nurdiah, 2011; Setijanti, Silas, Firmaningtyas & Hartatik, 2012; Syukri, 2009).

Proses pembangunan arsitektur tradisional *rumah gadang* tidak terlepas dari peran tukang tradisional yang disebut *tukang tuo*. Bagaimana *tukang tuo* menerjemahkan falsafah '*alam takambang jadi guru*' menjadi bentuk-bentuk

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

geometri yang indah. Bagi orang Minangkabau, alam adalah sesuatu yang dinamis, kedinamisan ini secara sederhana disimbolkan dengan garis lengkung, seperti garis lengkung pada atap *gonjong*. Garis-garis lengkung yang tajam pada atap *gonjong* merupakan jiplakan terhadap bentuk-bentuk yang berasal dari alam atau benda yang dianggap penting oleh masyarakat Minangkabau. Proses *tracing* atau penjiplakan ini dilakukan melalui proses dan jangka waktu yang sangat panjang. Dalam proses tersebut terdapat *trial and error*. Rumah Kampai nan Panjang di nagari Balimbiang Tanah Datar misalnya, merupakan *rumah gadang* pada masa-masa awal, dimana atap *gonjong*-nya terlihat landai. Seiring perjalanan waktu, atap *gonjong* tidak lagi landai. Bentuknya semakin sempurna dengan lengkungan tinggi dan terlihat indah. Hal ini menunjukkan bahwa *tukang tuo* melakukan proses arsitektur secara bertahap untuk sampai pada hasil yang memuaskan.

Keunikan struktur dan desain *rumah gadang* menjadi sesuatu hal yang menarik untuk diteliti. Selama ini penelitian arsitektur *rumah gadang* telah banyak dilakukan dengan berbagai kajian, seperti: pola ruang (Abdullah, Antariksa, Suryasari) eksistensi *rumah gadang* (Setijanti, dkk. 2012), perbandingan struktur dan konstruksi rumah tradisional suku Batak, Minangkabau dan Toraja (Nurdiah, 2011), sistem bangunan rumah tradisional Minangkabau terhadap reduksi bahaya gempa (Syukri, 2009), kajian *rumah gadang* dikaitkan sistem sosial masyarakat Minangkabau (Vellinga, 2004; Hardono, Bahaudin, Andullah & Maliki, 2014). Hasil kajian Syamsul Asri (Prinsip-prinsip Pembinaan Rumah Adat Minangkabau, 2004) mengungkapkan bahwa digunakan satuan tidak baku seperti *eto* (hasta), *tampok*, *jangko* (jengkal) dan jari dalam menentukan ukuran *rumah gadang* dalam arsitektur tradisional. Kajian dan penelitian tentang hubungan arsitektur (kuno sampai modern) dan matematika juga telah banyak dilakukan (Williams & Ostwald (Eds), 2015). Namun, penelitian tentang desain arsitektur *rumah gadang* dan ide matematis yang terdapat di dalamnya, belum banyak mendapat perhatian dari peneliti. Ini tentu menjadi kajian baru yang memungkinkan untuk diungkap lebih lanjut.

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

Adapun kajian yang berupaya mengintegrasikan budaya dan matematika adalah studi *Ethnomathematics*. Etnomatematika digambarkan sebagai irisan dari tiga disiplin ilmu, yaitu: matematika, antropologi budaya dan pemodelan matematika (Orey & Rosa, 2006, hlm. 62). Etnomatematika dipandang sebagai disiplin ilmu yang memadukan hubungan resiprokal budaya dan matematika. Istilah *ethno* merujuk pada semua komponen yang membangun identitas sebuah budaya seperti: bahasa, kode, nilai, jargon, kepercayaan, makanan dan pakaian, kebiasaan serta ciri fisik (D'Ambrosio, 2001). Singkatnya etnomatematika merupakan ilmu yang erat kaitannya dengan matematika pada suatu etnis atau masyarakat tertentu.

Penggunaan konteks rumah atau bangunan tradisional dalam kajian etnomatematika sudah pernah dilakukan beberapa peneliti. Soares (2009) mengeksplorasi konsep geometri pada rumah tradisional Mozambique dan menghubungkannya dengan pembelajaran matematika. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Seroto (2012) yang mengungkapkan konsep-konsep matematika pada rumah tradisional provinsi Limpopo. Kemudian konsep tersebut digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah dan turut serta membantu pendidik dalam penerapannya di kelas. Putrietis (2014) mengungkap konsep-konsep matematika tentang luas, kedudukan titik pada garis, refleksi dan konsep modulo pada aktivitas pembangunan rumah tradisional masyarakat adat kampung Kuta, Ciamis, Jawa Barat. Kajian *ethnomathematics* terhadap model simpul kerangka rumah kaki seribu Arfak Papua Barat pernah dilakukan oleh Haryanto, Nusantara, Subanji & Abadyo (2016). Rachmawati melakukan eksplorasi etnomatematika pada candi dan prasasti di Sidoarjo. Ia menemukan bentuk-bentuk geometri pada bagian-bagian bangunan candi berupa model bangun datar dan ruang. Temuannya tentang model bangun datar meliputi: persegi, persegi panjang, trapesium, segitiga, segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, segilima, serta belah ketupat. Sementara model bangun ruang terdiri dari kubus dan balok. Selain itu, juga ditemukan sifat matematis, di antaranya: sifat simetris, konsep translasi (pergeseran), dan pola dilatasi persegi pada bagian dalam atap candi yang membentuk deret aritmatika. Darmayasa, Wahyudin &

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

Mulyana (2018) menemukan persamaan regresi linear dalam konstruksi pilar/tiang dalam pembangunan rumah tradisional Saka Roras Desa Songan, Kintamani Bali.

Fauziah & Niniwati (2017) meneliti tentang *ethnomathematics* pada *rumah gadang*. Penelitian ini mengidentifikasi jenis-jenis ukiran yang terdapat pada *rumah gadang* di daerah Solok Selatan, Sumatera Barat kemudian melihat sifat-sifat simetrinya. Hal yang sama juga dilakukan oleh Khaira (2017), yang menginvestigasi ide matematis pada ukiran rumah adat Minangkabau, kemudian hasil investigasi dijadikan bahan ajar untuk pembelajaran simetri di Sekolah Dasar (SD). Selain itu, Khaira juga menginvestigasi pembuatan ukiran oleh pengukir tradisional dan mengungkap konsep matematis yang digunakan para pengukir. Penelitian Perisya (2018) menemukan topik-topik matematika pada rumah adat Minangkabau. Beberapa penelitian yang disebutkan diatas, sejauh ini tidak ditemukan adanya penelitian khusus yang fokus mengkaji etnomatematika dari aspek pengungkapan ide-ide matematis pada desain atau struktur bangunan *rumah gadang* dan pada proses pembangunannya oleh *tukang tuo*.

Proses pembangunan rumah gadang yang dilakukan *tukang tuo* sangat menarik dilihat lebih jauh dalam penelitian. Pada umumnya *tukang tuo* tidak menempuh sekolah formal arsitektur. Bahkan banyak di antara mereka yang hanya menempuh pendidikan formal sampai sekolah dasar dan sekolah menengah pertama (Tukangtuo, 2016). Akan tetapi mereka mampu menjadi arsitek bagi *rumah gadang* yang unik dan indah tersebut. Ini lebih disebabkan oleh adanya proses eksplorasi “*everyday cognition*” yang dialami oleh *tukang tuo*. Tidak jauh berbeda dengan penelitian terkait eksplorasi proses aritmatika pada tukang jahit, anak penjaja makanan, penjual bahan pangan, bandar taruhan dan tukang kayu (Millroy, 1991, hlm. 5). Oleh karena itu, menggali proses berfikir matematis *tukang tuo* dalam tahapan-tahapan pembangunan *rumah gadang* menjadi sangat penting dilakukan.

Penulis tertarik untuk meneliti ide-ide matematis pada desain *rumah gadang* dan cara kerja *tukang tuo* dalam pembangunan *rumah gadang* di daerah darek/ kawasan alam Minangkabau yang dikenal dengan daerah *Luhak nan Tigo. Luhak nan*

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

Tigo merupakan daerah asal masyarakat Minangkabau. Selain itu, ketersediaan artefak *rumah gadang* di kawasan ini masih memadai untuk diteliti. Sementara di kawasan lain *rumah gadang* terancam punah dan semakin berkurang jumlahnya (Noviarti, Irsa & Masdar, 2013). Hal ini dikarenakan faktor usia dan perawatan yang menyebabkan kerusakan pada *rumah gadang*.

Begitu juga dengan keberadaan *tukang tuo* yang menjadi arsitek tradisional *rumah gadang*. Keberadaannya semakin sulit dijumpai, karena sudah banyak yang meninggal dunia. Walaupun demikian, setelah ditelusuri masih ada diantara mereka yang masih hidup dan berkenan memberikan informasi tentang warisan budaya yang amat berharga ini. Hal ini menjadi alasan kuat bagi penulis untuk menggali dan mendokumentasikan proses pewarisan keilmuan arsitektur tradisional dari *tukang tuo* ke generasi penerus. Tujuannya agar *rumah gadang* dan nilai-nilai yang ada padanya tetap terpelihara sebagai budaya dan identitas masyarakat Minangkabau.

Pendidikan merupakan salah satu sarana penting untuk mengenalkan dan mewariskan budaya kepada generasi selanjutnya. Pendidikan merupakan upaya terencana dalam mengembangkan potensi peserta didik. Tujuannya agar mereka memiliki sistem berfikir, nilai, moral dan keyakinan sesuai dengan apa yang telah diwariskan oleh masyarakatnya. Warisan tersebut kemudian dikembangkan secara relevan untuk kehidupan kini dan masa yang akan datang. Hal ini sejalan dengan filosofi pengembangan kurikulum 2013, yaitu: 1) pendidikan berakar pada budaya bangsa untuk membangun kehidupan bangsa masa kini dan masa mendatang, 2) peserta didik adalah pewaris budaya bangsa yang kreatif (Lampiran Permendikbud No. 68 Tahun 2013). Selain itu, Bung Hatta mengungkapkan (pidato Bung Hatta, 1957) bahwa kaum intelegensia memiliki tanggungjawab moral terhadap kemajuan kebudayaan dan peradaban manusia (Soeroto, 2005, hlm. 2)

Pendidikan matematika juga merupakan sarana untuk mengenalkan budaya bangsa. Hal ini terlihat dari tujuan pendidikan matematika yang dirumuskan oleh *Mathematical Science Education Board-National Research Council* (1990), bahwa

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

ketika mengajar matematika, kita dituntut dapat menggambarkan beragam peran matematika dalam masyarakat, yakni:

1) *A practical goal* (tujuan praktis)

Matematika membantu seseorang untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

2) *A civic goal* (tujuan kemasyarakatan)

Matematika memungkinkan seseorang berpartisipasi secara cerdas dalam hubungan kemasyarakatannya.

3) *A professional goal* (tujuan profesional)

Matematika mempersiapkan peserta didik dalam pekerjaan atau bidang keahliannya.

4) *A cultural goal* (tujuan budaya)

Matematika menanamkan unsur utama dari kebudayaan manusia.

Tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika di atas sekaligus membantah pandangan yang berkembang dalam masyarakat saat ini, bahwa matematika tidak ada kaitannya dengan budaya (*culture-free*). Turmudi (2008) mengungkapkan, masyarakat cenderung melihat bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang sempurna absolut dengan kebenaran yang objektif, jauh dari urusan kehidupan manusia.

Menurut Bishop (1994), matematika merupakan suatu bentuk budaya. Matematika sebagai bentuk budaya, sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat di manapun berada. Pada hakekatnya matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Matematika seseorang dipengaruhi oleh latar budayanya, karena yang mereka lakukan berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan (Bishop, 1994). Sehingga dengan demikian, anggapan bahwa matematika tidak ada kaitan dengan budaya, adalah anggapan yang keliru. Oleh karena itu

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

pendidik harus menunjukkan persepsi dan sikap bahwa matematika memiliki kaitan erat dengan budaya dan kehidupan sehari-hari. Sehingga peserta didik menjadi tahu bagaimana memanfaatkan ilmu matematika dalam kehidupannya (Matang, 2005; Weldeana, 2014)

Matematika dalam etnomatematika dipandang sebagai suatu disiplin ilmu yang berkaitan dengan budaya dan nilai-nilai dalam kehidupan masyarakat. Etnomatematika juga dapat berkontribusi untuk mendukung pembelajaran yang inovatif, yaitu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student center*). Pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika telah terbukti dapat meningkatkan motivasi, pencapaian kemampuan matematis peserta didik, retensi serta mengatasi kejenuhan dan kesulitan peserta didik belajar matematika (Achor, Imoko & Uloko, 2009; Rizka & Mastur, 2014; Sirate, 2012). Pembelajaran dengan pendekatan *ethnomathematics* pada dasarnya dapat membantu pendidik dalam membangun kepercayaan, pemikiran, dan perilaku. Dalam kata lain ia akan berfungsi memperhitungkan pengetahuan sebelumnya dengan melibatkan aspek-aspek kontekstual terkait lingkungan, dimana peserta didik hidup dan berkembang. Hal ini tentu akan menyuguhkan pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan memberdayakan.

Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika dalam rangka pengenalan dan pelestarian budaya bangsa tentunya harus didukung oleh pendidik. Peran pendidik sangat diharapkan dalam hal ini. Pendidik sebagai salah satu komponen pendidikan yang melaksanakan proses belajar mengajar di kelas dan juga berinteraksi langsung dengan peserta didik, memiliki tanggung jawab besar untuk menanamkan nilai-nilai budaya bangsa tersebut di dalam diri peserta didik. Mengingat pendidik sebagai fasilitator, pendidik dituntut untuk mampu mengkaji nilai-nilai budaya, sehingga peserta didik mampu memahami nilai-nilai yang ada dalam budaya mereka. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang pendidik di Sumatera Barat, mereka mengungkapkan bahwa masih belum terbiasa mengaitkan matematika dengan budaya dalam pembelajaran matematika selama ini. Walaupun

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

mereka mengaitkan dengan budaya, konteks yang digunakan terbatas dan tidak variatif. Hal ini disebabkan karena kesulitan untuk mengeksplorasi aspek-aspek budaya nasional ataupun lokal dalam pembelajaran matematika di kelas. Untuk itu perlu dilakukan penelitian yang mengeksplorasi matematika dalam budaya nasional dan lokal, sebagai bahan rujukan bagi pendidik dalam pembelajaran.

Penelitian eksplorasi dalam *ethnomathematics* berguna untuk mentransfer pengetahuan formal di sekolah ke situasi di luar sekolah dan sebaliknya. Sehingga pembelajaran matematika lebih bermakna, di mana pendidik dan peserta didik dapat mengidentifikasi aktivitas dan pengalaman yang berkaitan dengan budaya mereka sehingga menimbulkan pemahaman tentang matematika dan aspek sosial-budaya dari matematika (Adam, 2004).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik mengungkap secara mendalam ide-ide matematis dalam desain interior dan eksterior *rumah gadang* daerah *Luhak nan Tigo* Sumatera Barat. Selain itu, penulis juga tertarik mengeksplorasi ide matematis yang digunakan tukang tradisional dalam mendesain dan membangun *rumah gadang* serta proses pewarisan pengetahuan arsitektur tradisional kepada generasi berikutnya. Hasil eksplorasi digunakan untuk merancang pembelajaran menggunakan konteks *rumah gadang* untuk kemudian dikaji respon peserta didik terhadap pembelajaran tersebut.

1.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi *ethnomathematics* pada *rumah gadang* Sumatera Barat dan mengkonstruksi aspek deduktifnya serta merancang pembelajaran matematika dengan pendekatan *ethnomathematics* menggunakan konteks *rumah gadang*. Selanjutnya tujuan penelitian dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Mengeksplorasi dan mengkonstruksi ide-ide matematis yang terdapat pada desain dan proses pembangunan *rumah gadang* (*ethnomathematics*) di daerah *Luhak nan Tigo* Sumatera Barat.

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

- 2) Mendokumentasikan proses transfer pengetahuan arsitektur tradisional dari tukang *tuo* ke generasi penerusnya.
- 3) Merancang pembelajaran matematika dengan pendekatan *ethnomathematics* yang menggunakan ide-ide matematis yang terdapat pada desain *rumah gadang* dan ide-ide matematis yang digunakan tukang *tuo*.
- 4) Mengkaji efektifitas pembelajaran matematika dengan pendekatan *ethnomathematics* menggunakan konteks *rumah gadang*

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan diatas dan studi pendahuluan yang dilakukan, adapun pertanyaan penelitian ini adalah “Ide-ide matematis apa saja yang terdapat pada desain dan proses pembangunan *rumah gadang* serta bagaimana penerapannya dalam pembelajaran matematika di sekolah? “ pertanyaan penelitian dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Ide-ide matematis apa yang terdapat pada desain *rumah gadang* (*ethnomathematics*) di daerah *Luhak nan Tigo* Sumatera Barat?
- 2) Ide-ide matematis apa yang digunakan tukang *tuo* dalam proses pembangunan *rumah gadang* (*ethnomathematics*) di daerah *Luhak nan Tigo* Sumatera Barat?
- 3) Bagaimana proses transfer pengetahuan arsitektur tradisional dari tukang *tuo* ke generasi penerusnya?
- 4) Bagaimana menggunakan ide-ide matematis yang terdapat pada *rumah gadang* dan ide-ide matematis yang digunakan tukang *tuo* (*ethnomathematics*) dalam pembelajaran matematika di sekolah?
- 5) Bagaimana efektifitas pembelajaran matematika dengan pendekatan *ethnomathematics* menggunakan konteks *rumah gadang*?

1.4. Manfaat/Signifikansi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

- 1) Segi teori, membuka ide-ide kreatif bagi peneliti selanjutnya untuk mengungkap ide-ide matematis dalam budaya nasional maupun lokal.
- 2) Segi kebijakan, sebagai bahan masukan bagi pengambil kebijakan terkait dengan pentingnya memasukkan nilai budaya lokal dalam pembelajaran, khususnya Matematika.
- 3) Segi praktik, untuk memberikan kontribusi bagi pendidik, khususnya pendidik di Sumatera Barat dalam pembelajaran Matematika berbasis budaya lokal dan sebagai bahan referensi bagi usaha pengembangan bahan ajar dan pembelajaran berbasis budaya lokal.
- 4) Segi isu dan aksi sosial, untuk pengenalan nilai-nilai budaya, khusus budaya Minangkabau sebagai langkah awal proses pewarisan budaya bangsa kepada peserta didik.

1.5. Struktur Organisasi Disertasi

Berikut ini disajikan struktur isi disertasi, dengan tujuan agar memudahkan memperoleh gambaran isi keseluruhan.

Bab I, merupakan bab pendahuluan yang menyajikan beberapa aspek penting, yakni latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat atau signifikansi penelitian. Inti dari latar belakang penelitian menampilkan beberapa alasan pentingnya penelitian ini dilakukan berikut berbagai masalah yang dipandang relevan untuk dikaji dalam disertasi ini.

Bab II, merupakan kajian pustaka, dimana pembahasan meliputi beberapa aspek penting terkait konteks penelitian dan kerangka teoritis penelitian, mulai dari kajian teoritis terkait *ethnomathematics*, pendekatan *ethnomathematics* dalam pembelajaran, ide-ide matematis, masyarakat dan kebudayaan Sumatera Barat (Minangkabau), rumah adat Sumatera Barat (*rumah gadang*), teori belajar, dan penelitian relevan. Kajian teoritis disesuaikan dengan teori yang dibutuhkan dalam menjawab rumusan masalah penelitian pada Bab I.

Rozi Fitriza, 2018

STUDI ETHNOMATHEMATICS PADA ARSITEKTUR TRADISIONAL RUMAH GADANG SUMATERA BARAT DAN PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH

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

Bab III, adalah bahasan terkait metode penelitian. Bab ini meliputi beberapa komponen metodologi penelitian yang meliputi desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, pengumpulan data, analisis data dan disertai pemaparan tentang isu etik yang berisi potensi dampak negatif secara fisik dan psikologis penelitian terhadap informan. Desain penelitian, partisipan atau teknik pengumpulan data didasarkan rumusan masalah yang diajukan pada bab I. Teori pada bab II juga mendasari bagi pengembangan teknik pengumpulan data.

Bab IV, adalah inti dari konten disertasi yang secara mendalam akan menguraikan temuan dan bahasan penelitian yang sifatnya tematik. Pola tematik dimana setiap temuan langsung disertai dengan pembahasan. Bab ini secara keseluruhan merupakan jawaban atas pertanyaan penelitian yang diajukan pada bab I. Kajian teoritis pada bab II dijadikan teori pembahas untuk setiap temuan yang ada. Ada lima temuan dan bahasan yang dikupas secara integral, yakni: 1) desain arsitektur *rumah gadang Luhak nan Tigo*, 2) ide-ide matematis yang terdapat pada desain *rumah gadang* di daerah *Luhak nan Tigo*, 3) tahapan pembangunan *rumah gadang* di daerah *Luhak nan Tigo* dan ide-ide matematisnya, 4) transfer pengetahuan arsitektur tradisional *rumah gadang*, 5) penggunaan konteks *rumah gadang* dalam pembelajaran Geometri dan Pengukuran di Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs). Temuan penelitian no 1, 2 dan 3 terkait dengan Etnomatematika di *rumah gadang*, sedangkan temuan no 4 dan 5 terkait dengan etnopedagogi dan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran. Temuan diperoleh dari teknik pengumpulan data yang telah diuraikan pada bab III.

Bab V merupakan bab akhir dari disertasi ini yang menyajikan simpulan, implikasi, dan rekomendasi penelitian. Pada bagian kesimpulan terlihat hasil penelitian yang merupakan jawaban atas rumusan masalah yang diajukan. Hasil penelitian memberikan implikasi pada subjek dan objek penelitian, sekaligus rekomendasi kepada peneliti selanjutnya dan pihak yang terkait.