

**PROPOSAL PENELITIAN**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP**



**DIUSULKAN OLEH:**

**Peneliti:**

<b>Nama</b>	<b>Betti Dian Wahyuni, M.Pd. Mat</b>
<b>NIP</b>	<b>-</b>
<b>NIDN</b>	<b>2003038101</b>
<b>Jabfung</b>	<b>Dosen Tetap Non PNS/IIIb</b>
<b>Prodi</b>	<b>Tadris Matematika</b>

**DIUSULKAN DALAM PROYEK KEGIATAN PENELITIAN  
DIPA TAHUN 2021**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, kata terindah yang terucap kepada sang pencipta atas segala anugrah, rahmat dan karunia-Nya sehingga memberikan kemudahan kepada penulis untuk penyusunan proposal penelitian 2021, yang diusulkan dalam proyek kegiatan penelitian DIPA 2021 IAIN Bengkulu. Penelitian ini berjudul “Pengembangkan Lembar Kerja Siswa Berbasis Etnomatematika dengan pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Matematika SMP. Penelitian ini merupakan bentuk kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yang notabene adalah Dosen Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu, sebagai bagian dari implementasi Tri Darma Perguruan Tinggi di Bidang Penelitian. Penelitian ini dibiayai oleh DIPA (Dana Isian Penyelenggara Anggaran) IAIN Bengkulu Tahun 2021. Dengan diusulkannya proposal penelitian ini, sebagai bentuk kajian yang berkaitan dengan Program Studi Tadris Matematika, selain untuk pengembangan prodi, juga untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran matematika.

Peneliti berharap proposal penelitian ini dapat disetujui, agar laporan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan dijadikan acuan dalam penyelenggaraan pembelajaran matematika.

Bengkulu, 08 September 2021

Peneliti

Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat

NIDN. 20030381

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b>	<b>i</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>ii</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>iii</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>v</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>Vi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	13
1.3. Rumusan Masalah Penelitian.....	14
1.4. Tujuan Penelitian.....	15
1.5. Manfaat Penelitian.....	15
1.6. Spesifikasi Produk.....	16
1.7. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	17
<b>BAB II. KAJIAN TEORI</b> .....	<b>18</b>
2.1. Kebudayaan Bengkulu.....	18
2.1.1. Pengertian Kebudayaan.....	18
2.1.2. Letak Geografis Provinsi Bengkulu.....	22
2.1.3. Kebudayaan Masyarakat Bengkulu.....	24
2.2. Pembelajaran Matematika.....	28
2.2.1. Pengertian Pembelajaran.....	28
2.2.2. Pengertian Matematika.....	29
2.2.3. Pengertian Pembelajaran Matematika.....	31
2.3. Pendekatan Saintifik.....	32
2.4. Etnomatematika.....	35
2.5. Bahan Ajar.....	40
2.5.1. Pengertian Bahan Ajar.....	40
2.5.2. Komponen-konponen Bahan Ajar.....	41
2.5.3. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar.....	41
2.5.4. Kriteria Pemilihan Bahan Ajar.....	42
2.5.5. Jenis Bahan Ajar.....	43
2.6. Lembar Kegiatan Siswa (LKS).....	44
2.6.1. Pengertian Lembar Kegiatan Siswa (LKS).....	44
2.6.2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan peneliti.....	45
2.7. Kerangka Teoritis.....	45
2.8. Penelitian yang Relevan.....	48
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>50</b>
3.1. Jenis Penelitian.....	50
3.2. Model Pengembangan.....	50
3.3. Prosedur Pengembangan.....	52

3.4. Subyek Penelitian.....	54
3.5. Jenis Data.....	54
3.6. Instrumen Pengumpulan Data.....	55
3.7. Teknik Analisis Data.....	56
<b>Daftar Pustaka</b>	<b>60</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kategori Skala Lima.....	56
Tabel 3.2. Interval Kriteria Validitas LKS.....	57
Tabel 3.3. Interval Kriteria Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	58
Tabel 3.4. Interval Kriteria Kepraktisan.....	59

## ¶ DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Provinsi Bengkulu.....	23
Gambar 2.2. Alur Kerangka Berfikir.....	48
Gambar 3.1. Prosedur Pengembangan Model ADDIE.....	51

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Negara Indonesia merupakan negara kepulauan, yang terdiri dari berbagai macam suku bangsa yang terbentang dari sabang hingga merauke. Indonesia dikenal dengan negara yang beraneka ragam budaya dengan pesona tradisi-tradisi yang dimiliki. Indonesia terdiri dari 34 Provinsi yang tersebar diseluruh pulau, yang didalamnya terdapat lebih dari 740 suku bangsa/etnis yang berbeda-beda ragam budaya dan tradisinya. Perbedaan tersebut dapat menjadi modal Indonesia dalam ekspansi kebudayaan (pendidikan lokal) yang didalamnya mengandung nilai-nilai histori yang diwariskan secara turun temurun.

E.B. Tylor, dalam bukunya *Primitive Culture* (1924), menyatakan “kebudayaan adalah kompleks yang mencakup pengetahuan, keyakinan, kesenian, moral, hukum. Adat istiadat, kemampuan serta kebiasaan yang didapatkan oleh manusia sebagai anggota masyarakat”<sup>1</sup>. Sedangkan menurut Andreas Eppink, kebudayaan mengandung keseluruhan pengertian nilai sosial, norma sosial, ilmu pengetahuan serta keseluruhan struktur sosial, religious, dan lain-lain, tambahan lagi segala pernyataan intelektual dan artistik yang menjadi ciri khas suatu masyarakat<sup>2</sup>.

Kebudayaan suatu bangsa bisa menjadi landasan karakter bangsa juga sekaligus menjadi sebuah identitas yang penting untuk ditanamkan dalam setiap individu agar lebih memahami, memaknai, dan menghargai serta menyadari pentingnya nilai kebudayaan dalam menjalankan segala aktivitas kehidupan. Nilai-nilai luhur yang terkandung dalam kebudayaan merupakan esensi dari segala bentuk usaha yang telah

---

<sup>1</sup> Sulasman & Setia Gumilar. *Teori-teori Kebudayaan: Dari Teori Hingga Aplikasi*. Bandung: Pusaka setia Bandung. Th 2013. Hal 17.

<sup>2</sup> Ibid, hal 18

dilakukan oleh masyarakat dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya. Penanaman nilai-nilai kebudayaan bisa dilakukan melalui lingkungan keluarga, pendidikan, dan dalam lingkungan masyarakat secara luas.

Namun seiring perkembangan zaman dan pesatnya teknologi, menyebabkan terjadinya berbagai perubahan yang sangat cepat yang bersifat global, menjadi ancaman bagi dimensi kebudayaan. Kebudayaan Indonesia pun mengalami degradasi, ditambah lagi dengan lunturnya nilai-nilai moral di kalangan remaja hingga para pemangku kebijakan. Maka tidak heran, akhir-akhir ini banyak permasalahan bangsa yang tidak lepas dari istilah *moral hazard*, pergaulan bebas dan sifat mengambil keuntungan pribadi menjadi cerminan nyata sebagai buah hasil globalisasi yang direspon sangat lemah.<sup>3</sup>

Kebudayaan bangsa ini akan tetap kokoh, jika setiap individu ataupun masyarakat masih menghargai dan menjunjung tinggi arti dan nilai-nilai yang tercermin dari kebudayaan. Salah satu upaya penumbuhan sikap menghargai kebudayaan ini adalah dengan mengenalkan kebudayaan daerah (lokal) yakni melalui jalur pendidikan, baik itu pendidikan formal maupun pendidikan non-formal, yakni dengan mengintegrasikan budaya daerah (local) ke dalam proses pembelajaran.

Hasbullah (1999)<sup>4</sup> mengartikan pendidikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Sulasman (2013) menyatakan kebudayaan memuat persoalan yang sangat luas, namun esensinya adalah bahwa kebudayaan itu melekat pada diri manusia<sup>5</sup>. Sedangkan Koentjaraningrat

---

<sup>3</sup> Tim Kreatif LKM UNJ, 2011. *Restorasi Pendidikan Indonesia (Menuju Masyarakat Terdidik Berbasis Budaya)*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

<sup>4</sup> Hasbullah (1999). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. h. 1

<sup>5</sup> Op. cit., h 28



(2015)<sup>6</sup> mengartikan kebudayaan sebagai keseluruhan sistem gagasan, milik diri manusia dengan belajar. Jadi dalam proses pendidikan tidak dapat dilepaskan dari proses kebudayaan. Kebudayaan mencakup segala aspek kehidupan manusia, dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Pendidikan dan kebudayaan merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, seperti yang kita telah ketahui bahwa kebudayaan adalah hasil dari budi daya manusia. Kebudayaan akan berkembang bila budi daya manusia ditingkatkan. Budi daya manusia dapat dikembangkan kemampuannya dengan pendidikan.

Tiap-tiap daerah di Indonesia memiliki budaya yang berbeda-beda dan beragam. Hal tersebut tentu bisa sebagai modal Indonesia untuk menjadi amunisi ekspansi kebudayaan (pendidikan lokal), terutama di era global ini. Pendidikan mempunyai peran penting dalam proses pelestarian budaya. Oleh karena itu, penting mempertimbangkan gagasan memadukan pendidikan dengan keberagaman budaya. Alasan yang paling rasional adalah bahwa kebudayaan suatu bangsa terus mengalami proses perubahan, kemudian bertambah cepat lagi seiring berkembangnya teknologi. Kebudayaan secara dinamis beradaptasi dengan dinamika masyarakat. Maka pendidikan sebagai proses pembudayaan berperan untuk menginternalisasi nilai-nilai kearifan lokal dalam kehidupan siswa, sehingga mengarahkan siswa menjadi masyarakat yang transformatif. Masyarakat yang mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman namun tidak melupakan kebudayaan lokal.

Salah satu bagian dari pendidikan yang diberikan di sekolah adalah pembelajaran matematika. Matematika diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA sampai jenjang perguruan tinggi. Karena matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang penting untuk dipelajari oleh siswa, yaitu untuk mempersiapkan siswa agar dapat

---

<sup>6</sup> Koentjaraningrat, 2015. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta.

mengembangkan kemampuan matematika, melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, serta menggunakan ide-ide matematika dalam pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari dan mempelajari berbagai ilmu pengetahuan<sup>7</sup>.

Pembelajaran matematika diharapkan menjadi salah satu sarana bagi pencapaian tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional RI No. 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa: Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang aktif agar peserta didik mampu mengembangkan potensi dirinya secara optimal untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, akhlak mulia, kepribadian, pengendalian diri, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara<sup>8</sup>. Undang-undang tersebut menegaskan, bahwa pendidikan tidak hanya sekedar mengembangkan potensi yang dimiliki, tetapi juga mampu membentuk eksistensi kemanusiaannya, sehingga menjadikan seseorang mempunyai kepribadian yang lebih baik (berbudaya).

Kenyataannya, hampir sebagian besar orang (siswa) beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan tidak menarik untuk dipelajari. Sebagaimana diketahui bahwa obyek matematika berhubungan dengan angka-angka dan rumus-rumus. Sehingga minat siswa untuk mempelajari matematika cenderung kurang. Hal tersebut didukung oleh hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2015 yang dirilis pada tanggal 6 Desember 2016, menunjukkan Indonesia menempati urutan ke 63 dari 70 negara. Indonesia memperoleh poin 386 (masih di bawah rata-rata) dimana skor rata-rata bidang matematika yaitu 490. Di sisi lain, hasil studi TIMSS (*Trend In International Mathematics and Science Study*) 2015, Indonesia pada bidang matematika

---

<sup>7</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), 2006, hal.417

<sup>8</sup> <https://kemenag.go.id/file/dokumen/UU2003.pdf>

memiliki skor 397 dari skor rata-rata 500. Hasil diatas menunjukkan bahwa kemampuan atau hasil belajar matematika siswa Indonesia tergolong rendah.

Pada dasarnya konsep matematika dapat dengan mudah dijumpai dalam aktifitas kehidupan sehari-hari, hanya saja kita tidak menyadari relevansinya. Misalnya: konsep peluang pada permainan hompimpa, konsep operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) pada permainan congklak. Berbagai jenis bangun datar dan bangun ruang dapat juga ditemukan pada bangunan masjid, gereja, klenteng, wihara, juga rumah adat.

Namun dalam praktiknya, Pembelajaran matematika di sekolah lebih bersifat formal, selama ini pembelajaran matematika hanya berorientasi pada pemahaman matematis dan kemampuan menjawab soal semata. Guru kurang melibatkan ide-ide matematis dari siswa. Ruseffendi (1988:388) mengatakan bahwa bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematik, tetapi melalui pemberitahuan, akibatnya kondisi pembelajaran yang berlangsung di kelas membuat siswa pasif (*product oriented education*)<sup>9</sup>. Hal tersebut diatas menyebabkan adanya konflik budaya, yaitu adanya perbedaan antara matematika yang ditemukan anak (siswa) dalam kehidupan sehari-hari mereka dengan matematika yang mereka temukan di sekolah (Hiebert & Carpenter, 1992)<sup>10</sup>. Sehingga siswa kurang merasakan manfaat dan kegunaan dari belajar matematika.

Paradigma tersebut diatas, haruslah dirubah, konsep matematika yang abstrak dan hanya ada dibayang-bayang siswa harus mampu ditransformasikan ke dalam kehidupan sehari-hari mereka. Seperti

---

<sup>9</sup> Ruseffendi, E.T. 1988. *Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.

<sup>10</sup> Hiebert, J. & Carpenter, T.P. 1992. *Learning with understading*. Dalam D.G. Grouws (Ed), *Handbook of Research on Mathematics Reaching and Learning*. New York: Macmillan.

pernyataan Freudenthal (1991) bahwa matematika merupakan aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan dengan kehidupan manusia.<sup>11</sup> Maka dari itu pembelajaran matematika harusnya mampu menjembatani antara matematika sekolah dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa yang berbasis pada kebudayaan lokal.

Sejak pemberlakuan kurikulum 2006, telah mendorong dilakukannya reformasi dalam pendidikan matematika, konsep-konsep matematika dibelajarkan dengan mempertimbangkan aspek-aspek lokal (budaya) yang berkembang dalam masyarakat di sekitar lingkungan siswa. Didukung pula Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia nomor 32 Tahun 2013 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pada poin (a), tertulis: bahwa Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan perlu diselaraskan dengan dinamika perkembangan masyarakat, lokal, nasional.<sup>12</sup> Artinya gagasan memasukkan unsur kebudayaan daerah (lokal) ke dalam kurikulum atau pengajaran matematika di sekolah bukanlah hal baru, tentu hal tersebut akan memberikan nuansa baru dalam proses pembelajaran matematika di sekolah.

Salah satu bagian dari proses belajar siswa adalah pengembangan dan pengaplikasian konsep matematika berdasarkan pada permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Wahyu, et al. 2017)<sup>13</sup>. Bishop (1994) menegaskan, matematika merupakan suatu bentuk budaya dan sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan

---

<sup>11</sup> Freudenthal, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education: China Lectures*. Dordrecht: Kluwer

<sup>12</sup> Daryanto & Herry Sudjendro, 2014. *Siap Menyongsong Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media. h 55

<sup>13</sup> Wahyu, K., Amin, S.M., & Lukito, A. (2017). *Motivation Cards to Support Students' understanding on Fraction Division*. International Journal on Emerging Mathematics Education, 1(1), 99-120.

masyarakat dimanapun berada.<sup>14</sup> Pada hakekatnya matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya (Zaenuri, 2018).<sup>15</sup> Budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika (Bishop, 1991).<sup>16</sup> Jadi kemampuan pemahaman matematika seseorang sangat dipengaruhi oleh latar budayanya, karena apa yang seseorang lakukan didasarkan atas apa yang dilihat dan rasakannya.

Dalam pembelajaran matematika perlu diawali dengan penggalian pengetahuan informal yang telah diserap siswa dari kehidupan masyarakat di sekitar, tempat adanya kendala perbedaan latar belakang kultural (Bryant, 1996).<sup>17</sup> dan pemahaman akan keberagaman dan penghargaan akan perbedaan, serta bagaimana bersikap dan bertindak dalam situasi multi-etnik-multikultur (Matsumoto, 1996)<sup>18</sup>.

Provinsi Bengkulu adalah salah satu daerah di Indonesia yang mengandung beragam karakteristik etnis (budaya). Ada beragam kebudayaan yang berkembang di masyarakat Bengkulu seperti: bahasa daerah, pakaian adat, rumah adat, tarian tradisional, alat musik tradisional, hingga makanan tradisional.

Pengetahuan yang menghubungkan antara budaya dan matematika disebut etnomatematika (D'Ambrosio, 1985)<sup>19</sup>. Zhang (2010) menyatakan etnomatematika adalah studi yang berhubungan antara matematika (pendidikan matematika) dengan latar belakang budaya,

---

<sup>14</sup> <sup>14</sup> Bishop, A.J. 1994. *Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda*. For The Learning Mathematics 14(2).

<sup>15</sup> Zaenuri, Nurkaromah Dwidayati. 2018. *Menggali Etnomatematika: Matematika sebagai Produk Budaya*. Prosiding Seminar Nasional Matematika (PRISMA)

<sup>16</sup> Bishop, J.A. 1991. *The Symbolic Technology Calet Mathematics its Role in Education*. Bullatin De La Societe Mathematique, De Belgique, T, XLIII

<sup>17</sup> Bryant, N.A. (1996). *Make The Curriculum Multicultural*. The Science Teacher, 63 (2), 28-31.

<sup>18</sup> Matsumoto, D. (1996). *Culture and Psychology*. California : Brooks/Cole Publishing Co.

<sup>19</sup> D'Ambrosio U (1985). *Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics For The Learning of Mathematics* 5(1) pp 44-48

mencakup konsep matematika yang dihasilkan, ditransfer, dan bagaimana matematika berbaur ke dalam sistem budaya yang berbeda.<sup>20</sup> Lebih lanjut, D'Ambrosio menyatakan bahwa etnomatematika adalah cara dimana orang-orang dari beragam budaya ketika menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.<sup>21</sup>

Seperti halnya Rosa dan Orey (2011)<sup>22</sup> telah melakukan riset tentang ethomatematics. Tujuan dari riset mereka adalah bagaimana pembelajaran matematika di sekolah lebih mempertimbangan latar belakang sosio-kultural peserta didiknya. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ternyata pembelajaran menggunakan pendekatan sosio-kultural membantu peserta didik mengembangkan intelektual, pembelajaran sosial, emosional, dan politik siswa dengan menggunakan acuan budaya mereka sendiri yang unik yang menghasilkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih baik.

Menurut Francois<sup>23</sup>, memperluas penggunaan etnomatematika sesuai dengan keragaman budaya siswa dan dengan matematika dalam praktik membawa matematika sehari-hari mereka lebih dekat ke lingkungan siswa karena etnomatematika secara implisit adalah sebuah program atau aktivitas yang memberikan nilai-nilai dalam matematika dan pendidikan matematika. Maka dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan mengadopsi etnomatematika adalah hal yang layak.

Adapun tujuan pengintegrasian kebudayaan ke dalam pembelajaran matematika (etnomatematika) adalah sebagai berikut: 1) agar keterkaitan antara matematika dan budaya bisa lebih dipahami,

---

<sup>20</sup> Zhang, Weizhong, and Zhang, Qinqiang, 2010. *Ethnomathematics and Its Integration within the Mathematics Curriculum*. Journal of Mathematics Educations 3(1) pp 151-157

<sup>21</sup> Ibid

<sup>22</sup> Rosa, Milton dan Daniel Clark Orey. 2011. *Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics*. Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 4(2). 32-54

<sup>23</sup> Francois K., 2012. *Ethnomathematics in a European Context: Towards an Enrichment Meaning of Ethnomathematics*. Journal of Mathematics and Culture 6(1) pp 191-208

sehingga persepsi siswa dan masyarakat tentang matematika menjadi lebih tepat, dan pembelajaran matematika bisa lebih disesuaikan dengan konteks budaya siswa dan masyarakat, dan matematika bisa lebih mudah dipahami karena tidak lagi dipersepsikan sebagai sesuatu yang 'asing' oleh siswa dan masyarakat, dan 2) agar aplikasi dan manfaat matematika bagi kehidupan siswa dan masyarakat luas lebih dapat dioptimalkan, sehingga siswa dan masyarakat memperoleh manfaat yang optimal dari kegiatan belajar matematika (Suwarsono, 2015: 11).<sup>24</sup>

Berdasarkan studi awal yang dilakukan peneliti di SMPN 5 Kota Bengkulu, dalam sebuah wawancara pada beberapa siswa menyatakan bahwa sebagian besar dari mereka dalam kesehariannya selalu bersinggungan dengan budaya, salah satunya adalah bahasa daerah. Adat istiadat masyarakat Bengkulu juga kerap mereka saksikan dan lakukan, misal dalam upacara tabot, acara pernikahan, dan masih banyak lagi. Namun mereka (siswa) juga menyadari bahwa mereka lebih menggemari budaya modern dari pada budaya tradisional, contohnya: tarian dan lagu. Mereka lebih menggemari tarian dan lagu-lagu barat yang sering mereka dengarkan dari gadget masing-masing. Maka secara tidak langsung Kuatnya pengaruh kebudayaan luar menjadi salah satu faktor lunturnya kebudayaan lokal yang harusnya tertanam sebagai landasan dan jati diri siswa sebagai identitas bangsa Indonesia, maka secara tidak langsung akan berdampak pada diri siswa.

Berkaitan dengan masuknya kurikulum pendidikan karakter dalam kurikulum sekolah, maka perlu dipikirkan upaya-upaya strategis untuk menanamkan pendidikan karakter kepada siswa. Termasuk dalam hal ini adalah perlu dipikirkan bentuk karakter yang bagaimana yang akan ditanamkan pada siswa. Pembelajaran matematika berbasis budaya

---

<sup>24</sup> Suwarsono. (2015). *Etnomatematika (Ethnomathematics)*. Mata kuliah Program S2 Pendidikan Matematika, Universitas Sanata Dharma.

(etnomatematika) merupakan salah satu solusi juga inovasi untuk mengubah paradigma siswa, tentang pelajaran matematika itu sulit.

Berdasarkan prinsip dan standar dari NCTM (2000), Pembelajaran matematika hendaknya memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*).<sup>25</sup> Belajar matematika tidak hanya sekedar mempelajari konsep, prosedur algoritma, dan aplikasi pemecahan masalah. Aspek yang tak kalah penting untuk dikembangkan pada diri siswa adalah kemampuan komunikasi matematis yaitu kemampuan siswa dalam menyampaikan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Schoen, Bean & Ziebart ( dalam Ansari, 2003: 16)<sup>26</sup>, komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam hal menjelaskan suatu algoritma dan cara unik untuk pemecahan masalah, kemampuan siswa mengkontruksi dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafik, kata-kata/kalimat, persamaan, tabel, dan sajian fisik.

Berdasarkan hasil penelitian Qohar (2010:5) yaitu terungkap bahwa siswa SMP masih kurang baik dalam melakukan komunikasi, baik komunikasi lisan atau tulisan. Terutama siswa di daerah bukan perkotaan, kemampuan komunikasi lisan siswa masih rendah. Siswa kesulitan untuk mengungkapkan pendapatnya, walaupun sebenarnya ide dan gagasan sudah ada di pikiran mereka.<sup>27</sup>

Hakikatnya proses belajar mengajar itu merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa. Maka selayaknya dalam proses pembelajaran matematika perlu menciptakan situasi yang mendorong

---

<sup>25</sup> Ibid

<sup>26</sup> Ansari, B. I. 2003. *Menumbuhkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Umum Melalui Strategi Think Talk Write*. Disertasi Doktor pada FPMIPA UPI Bandung (tidak diterbitkan).

<sup>27</sup> Qohar, A. 2010. *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi, dan Komunikasi Matematis Serta Kemamdirian Belajar siswa SMP Melalui Reciprocal Teaching*. Bandung: Disertasi PPD UPI (Tidak dipublikasikan).



siswa mengembangkan kemampuan komunikasi berkenaan dengan pembelajaran matematikanya. Siswa dapat menggunakan bahasa verbal ataupun tulisan untuk mengkomunikasikan pikiran, berargumentasi, dan mengungkapkan ide-ide matematis, hubungan-hubungan antar konsep hingga dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah berkenaan dengan kejadian di dunia nyata.

Pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa didukung oleh pernyataan Brenner (1998), peningkatan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan matematika adalah satu dari tujuan utama pergerakan reformasi matematika. Lebih lanjut Brenner menyatakan bahwa penekanan atas komunikasi dalam pergerakan reformasi matematika berasal dari suatu konsensus bahwa hasil pembelajaran sangat efektif di dalam suatu konteks sosial. Konteks sosial yang dirancang dalam pembelajaran, siswa dapat mengkomunikasikan berbagai ide yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah.<sup>28</sup>

Jika ditelaah, bahan ajar yang digunakan di beberapa sekolah SMP kurang mengembangkan kegiatan pembelajaran yang menuntut siswa bersikap kritis, aktif, dan kreatif. Siswa belum dibebaskan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri. Kecenderungannya sebagian besar siswa hafal materi matematika, tetapi kurang menyadari kaitan antar konsepnya, sehingga kurang terlatih untuk menemukan, mengkomunikasikan, hingga mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam realitas kehidupan nyata.

Dari hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru matematika, menyatakan bahwa selama ini memang belum pernah menggunakan bahan ajar seperti LKS (berbasis kebudayaan Bengkulu) yang dikembangkan sendiri. Mereka cenderung mengacu pada buku-

---

<sup>28</sup> Brenner, M.E. 1998. *Development of Mathematical Communication in Problem Solving Groups By Language Minority Students*. Bilingual research Journal, 22:2,3,&4 Spring, Summer, & Fall.

buku ajar, baik yang telah disediakan pemerintah ataupun buku-buku teks (K-13) yang dijual ditoko-toko buku. Adapun beberapa alasan yang diutarakan yaitu mengembangkan bahan ajar/LKS membutuhkan waktu yang sedikit lebih lama dan karena memang terdapat kesulitan tersendiri dalam mengembangkan bahan ajar/LKS tersebut.

Penyajian matematika berbasis etnomatematika dapat difasilitasi melalui proses pembelajaran, melalui perangkat pembelajaran, maupun dengan strategi, metode, dan pendekatan yang sesuai. Yang perlu menjadi perhatian adalah pengintegrasian kebudayaan lokal (etnomatematika) pada suatu standar kompetensi atau kompetensi dasar janganlah menjadi sesuatu yang dipaksakan atau sebaliknya diberikan secara berlebihan.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini menawarkan salah satu upaya yaitu mengembangkan bahan ajar matematika berupa lembar kerja siswa (LKS) yang memasukkan unsur-unsur kebudayaan Bengkulu (etnomatematika), yang tidak monoton pada konsep-konsep dan rumus-rumus matematika. Penekanan pembelajaran adalah dari ide-ide matematika siswa yang muncul secara alami, dari pengetahuan informal yang telah diserap oleh siswa dari kehidupan di masyarakat tempat mereka tinggal.

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Etnomatematika dengan pendekatan *scientific* sesuai dengan kurikulum 2013. Pengembangan LKS berbasis Etnomatematika dengan pendekatan saintifik yang dimaksudkan peneliti yaitu, pengembangan LKS dengan menggunakan obyek kebudayaan yang ada di Bengkulu, yang mana di dalam LKS ini termuat langkah-langkah pendekatan saintifik seperti yang dijelaskan dalam

Permendikbud<sup>29</sup> nomor 81 A tahun 2013 lampiran IV halaman 6 yang meliputi lima pengalaman belajar pokok yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

LKS berbasis etnomatematika dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan untuk pembelajaran matematika siswa SMP, ini diharapkan tidak hanya mampu mengantarkan siswa pada ketercapaian pengetahuan (domain kognitif) saja, tetapi terkercaipan pemahaman dan penerapan nilai-nilai yang merupakan esensi dari kebudayaan, serta mampu menumbuhkan kecintaan mereka terhadap kebudayaan lokal.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

1. Perubahan yang bersifat global menyebabkan terjadinya degradasi kebudayaan. Maraknya tindak kejahatan, kenakalan remaja, hingga para pemangku jabatan yang korup, sebagai bukti telah terkikisnya nilai-nilai budaya yang luhur, sebagai akibat kurangnya pemahaman dan kesadaran terhadap pentingnya menjunjung tinggi nilai-nilai budaya yang berlaku di masyarakat.;
2. Berdasarkan studi awal yang dilakukan peneliti di SMPN 5 Kota Bengkulu, dalam sebuah wawancara pada beberapa siswa menyatakan bahwa sebagian besar dari mereka dalam kesehariannya selalu bersinggungan dengan budaya. Adat istiadat masyarakat bengkulu juga kerap mereka saksikan dan lakukan, misal dalam upacara tabot, acara pernikahan, dan masih banyak lagi. Namun mereka (siswa) juga menyadari bahwa mereka lebih menggemari budaya modern dari pada budaya tradisional, contohnya: tarian dan lagu. Mereka lebih menggemari tarian dan lagu-lagu barat yang sering mereka dengarkan dari gadget masing-masing. Maka secara tidak langsung kuatnya pengaruh

---

<sup>29</sup> Mendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*.

kebudayaan luar menjadi salah satu faktor lunturnya kebudayaan lokal yang harusnya tertanam sebagai landasan dan jati diri siswa sebagai identitas bangsa Indonesia, maka secara tidak langsung akan berdampak pada diri siswa.

3. Pembelajaran matematika di sekolah lebih bersifat formal, dan kurang melibatkan ide-ide matematis dari siswa. Menyebabkan munculnya konflik budaya, yaitu adanya perbedaan antara matematika yang ditemukan anak (siswa) dalam kehidupan sehari-hari mereka dengan matematika yang mereka temukan di sekolah.
4. Bahan ajar yang digunakan di sekolah kurang/belum mengkondisikan siswa untuk mengkontruksi pengetahuannya sendiri dan menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri. sehingga kurang terlatih untuk menemukan, mengkomunikasikan, hingga mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam realitas kehidupan nyata.
5. Penggunaan bahan ajar seperti LKS atau sejenisnya yang dikembangkan sendiri oleh guru matematika belum pernah dilakukan.
6. Guru matematika masih jarang mengambil peran dalam menanamkan pentingnya melestarikan kebudayaan daerah saat pembelajaran.

### **1.3.Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Etnomatematika dengan pendekatan Saintifik pada pembelajaran matematika SMP dalam penelitian ini?

2. Bagaimana kepraktisan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Etnomatematika dengan pendekatan Saintifik pada pembelajaran matematika SMP dalam penelitian ini?

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan hal-hal sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana kevalidan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Etnomatematika dengan pendekatan Saintifik pada pembelajaran matematika SMP.
2. Mengetahui Bagaimana kepraktisan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Etnomatematika dengan pendekatan Saintifik pada pembelajaran matematika SMP.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

##### **a. Bagi Guru**

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam pembelajaran matematika yang mengadopsi pendekatan Saintifik pada kelas VII SMP.

##### **b. Bagi Siswa**

- 1) Bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika yang dikembangkan diharapkan dapat dijadikan alternatif untuk membantu siswa mengkontruksi pengetahuannya sendiri melalui ide-ide matematika (pengetahuan informal) siswa yang telah diserap dari kehidupan mereka sehari-hari.
- 2) Bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika yang dikembangkan diharapkan dapat

memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dan kreatif dalam pembelajaran matematika dikelas.

- 3) Bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa baik secara lisan maupun tulisan.
- 4) Bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika yang dikembangkan diharapkan dapat menumbuhkan kecintaan siswa terhadap kebudayaan Bengkulu.

c. Bagi Peneliti

- 1) Meningkatkan kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika.
- 2) Menambah wawasan kreativitas serta keterampilan peneliti sebagai calon pendidik dalam mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika

d. Bagi Umum/Pembaca

- 1) Sebagai bahan atau referensi untuk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika pada pembelajaran matematika.
- 2) Sebagai sumbangan pikiran tentang integrasi pendidikan terutama mengenai integrasi kebudayaan ke dalam pembelajaran matematika (etnomatematika).

### **1.6.Spesifikasi Produk**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Etnomatematika untuk siswa SMP Kelas VII. LKS ini dikembangkan menggunakan pendekatan Saintifik yang memuat lima langkah pembelajaran yakni mengamati, menanya, mengumpulkan

data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Penanaman konsep dalam pengembangan LKS ini dikaitkan langsung melalui Etnomatematika atau kebudayaan-kebudayaan lokal yang ada di Bengkulu. Dalam penggunaannya, LKS ini memungkinkan guru mengajar lebih optimal, memberikan bimbingan pada siswa yang mengalami kesulitan, memberi penguatan konsep, serta melatih siswa memecahkan masalah matematika dalam bentuk nyata, yang bertujuan untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa.

### **1.7.Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi yang mendasari penelitian ini yaitu pengembangan LKS berbasis Etnomatematika dengan pendekatan Saintifik dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa. Adapun untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, peneliti memberi batasan sebagai berikut:

1. Pokok bahasan dalam penelitian ini terbatas pada materi Bidang Datar. Kompetensi Dasar 3.11 mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga, dan Kompetensi Dasar 4.11 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
2. Pengembangan dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan LKS berbasis Etnomatematika dengan pendekatan Saintifik melalui model pembelajaran berbasis masalah.
3. Variabel yang akan diukur adalah variable Komunikasi Matematis siswa.
4. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa Kelas VII-A SMPN Kota Bengkulu, yang berjumlah 30 orang siswa.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### 2.1 Kebudayaan Bengkulu

##### 2.1.1. Pengertian Kebudayaan

Secara etimologis, kata kebudayaan berasal dari kata Sansekerta *buddhayah*, bentuk jamak dari kata *buddhi* yang berarti “budi” atau “akal”. Dengan demikian ke-budaya-an dapat diartikan :“hal-hal yang bersangkutan dengan akal”. Menurut ahli budaya lain, mengupas kata budaya sebagai perkembangan dari kata majemuk *budi-daya*, yang berarti “daya” dan “budi”(Koentjaraningrat, 2015).<sup>30</sup> “Budi” mengandung makna akal, pikiran, paham, pendapat, ikhtiar, perasaan, sedangkan “daya” mengandung makna tenaga, kekuatan, kesanggupan (Sulasman & Setia Gumilar, 2013).<sup>31</sup> Karena itu mereka membedakan “budaya” dan “kebudayaan”. “Budaya” adalah “daya dan budi” yang berupa cipta, karsa, dan rasa. Sedangkan “kebudayaan” adalah hasil dari cipta, karsa, dan rasa itu. Sedangkan dalam istilah “antropologi-budaya” perbedaan itu ditiadakan. Kata “budaya” hanya dipakai sebagai suatu singkatan saja dari “kebudayaan” dengan arti yang sama (Koentjaraningrat, 2015).<sup>32</sup>

E.B. Tylor (1924), menyatakan “kebudayaan adalah kompleks yang mencakup pengetahuan, keyakinan, kesenian, moral, hukum. Adat istiadat, kemampuan serta kebiasaan yang didapatkan oleh manusia sebagai anggota masyarakat”. Andreas Eppink, menyatakan kebudayaan mengandung keseluruhan pengertian nilai sosial, norma sosial, ilmu pengetahuan serta keseluruhan struktur sosial, religious, dan lain-lain, tambahan lagi segala pernyataan intelektual dan artistik yang menjadi ciri khas suatu masyarakat. Sedangkan Bronislaw Malinoski mendefinisikan kebudayaan sebagai keseluruhan kehidupan manusia yang integral yang

---

<sup>30</sup> Op.Cit.,.

<sup>31</sup> Op.Cit

<sup>32</sup> Op.Cit



terdiri atas berbagai peralatan dan barang-barang konsumen, berbagai peraturan untuk kehidupan masyarakat, ide-ide dan hasil karya manusia, keyakinan dan kebiasaan manusia (dalam Sulasman & Setia Gumilar, 2013)<sup>33</sup>.

Berdasarkan definisi-definisi diatas, tampak bahwa cakupan kebudayaan amat luas, sekaligus menjadi sistem yang mengatur seluruh aspek kehidupan sosial masyarakat. Secara luas kebudayaan berarti makna, keyakinan, nilai, adat, ide, dan simbol-simbol. Dalam pengertian sempit, kebudayaan merupakan hasil dari tafsiran tiap-tiap individu.

J.J. Hoenigman, 1959 (dalam Sulasman & Setia Gumilar, 2013)<sup>34</sup> membedakan 3 wujud kebudayaan, yaitu:

- 1) Gagasan (wujud ideal) adalah kebudayaan yang berbentuk kumpulan ide, gagasan, nilai, norma, peraturan, dan sebagainya yang bersifat abstrak. Wujud kebudayaan ini terletak dalam alam pikiran masyarakat. Jika masyarakat tersebut menyatakan gagasannya dalam bentuk tulisan, lokasi dari kebudayaan ideal itu berada dalam karangan dan buku-buku hasil karya para penulis warga masyarakat tersebut. Disebut juga sebagai ideologi yang mengacu pada ideasional dalam suatu budaya;
- 2) Aktivitas/tindakan merupakan wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks aktivitas serta tindakan berpola dari manusia dalam masyarakat. Sebagai perwujudan gagasan dalam kebudayaan, aktifitas/perilaku dibagi menjadi perilaku verbal (lisan dan tulisan) dan non verbal (artefak dan alam). Wujud perilaku sering berbentuk system sosial. Sistem sosial ini terdiri atas aktifitas manusia yang saling berinteraksi dengan manusia lainnya menurut pola-pola tertentu yang berdasarkan pada adat tata kelakuan. Sifat konkret

---

<sup>33</sup> Op.Cit.,

<sup>34</sup> Ibid

terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan dapat diamati dan didokumentasikan;

- 3) Artefak (karya) merupakan wujud kebudayaan fisik berupa hasil dari aktifitas, perbuatan, dan karya semua manusia dalam masyarakat, berupa benda atau hal-hal yang dapat diraba, dilihat, dan didokumentasikan. Sifatnya paling konkret di antara ketiga wujud kebudayaan.

Melville J. Herskovit menyebutkan terdapat empat unsur pokok kebudayaan, yaitu: 1) alat-alat teknologi, sistem ekonomi, keluarga, dan kekuasaan politik<sup>35</sup>. Sementara Cateora (antropolog), menyatakan berdasarkan wujudnya budaya memiliki beberapa elemen<sup>36</sup>, sebagai berikut:

- 1) kebudayaan materiil

Mengacu pada semua ciptaan masyarakat yang nyata, konkret, seperti: perhiasan, senjata, gerabah, dllsg.

- 2) Kebudayaan non materiil

Berupa ciptaan abstrak yang diwariskan dari generasi ke generasi, misalnya berupa dongeng, cerita rakyat, lagu, dan tarian tradisional.

- 3) Lembaga Sosial

Lembaga sosial dan pendidikan memberikan peran yang banyak dalam konteks berhubungan dan berkomunikasi di dalam masyarakat. Sistem sosial yang terbentuk dalam suatu Negara akan menjadi dasar dan konsep yang berlaku pada tatanan sosial masyarakat.

- 4) Sistem kepercayaan

Cara masyarakat mengembangkan dan membangun sistem kepercayaan atau keyakinan terhadap sesuatu akan mempengaruhi sistem penilaian yang ada dalam masyarakat. Sistem keyakinan ini

---

<sup>35</sup> Ibid

<sup>36</sup> Ibid

mempengaruhi kebiasaan, cara memandang hidup dan kehidupan, cara berkonsumsi, sampai cara berkomunikasi.

5) Estetika

Berhubungan dengan seni dan kesenian, music, cerita, dongeng, hikayat, drama, dan tari-tarian, yang berlaku dan berkembang dalam masyarakat.

6) Bahasa

Merupakan alat pengantar dalam berkomunikasi.

Sedangkan Sri Rahaju D.R.H. (2015)<sup>37</sup> menyebutkan, bahwa ada 7 unsur kebudayaan, yaitu:

- 1) Sistem religi dan Upacara keagamaan;
- 2) Sistem organisasi kemasyarakatan;
- 3) Sistem pengetahuan;
- 4) Sistem mata pencaharian hidup;
- 5) Sistem teknologi dan peralatan;
- 6) Bahasa;
- 7) Kesenian.

Tiap-tiap unsur kebudayaan sudah tentu menjelma dalam ketiga wujud kebudayaan. Namun isi tiap unsur kebudayaan akan berbeda antar kebudayaan satu dengan kebudayaan yang lainnya. Hal tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain: karena wilayahnya (letak geografis), karena penduduknya, atau karena kepentingannya. Setiap isi dari unsur kebudayaan tidak bersifat statis, tetapi akan berubah sesuai dengan tingkat kebutuhan dan proses adaptif masyarakatnya. Negara Indonesia dengan bentangan pulau dari sabang hingga merauke, terdiri atas lebih dari 17.504 pulau, yang mungkin tinggal disatu pulau yang terpisah oleh adanya sungai, danau, gunung, dan pegunungan. Masing-

---

<sup>37</sup> Sri Rahayu D.R.H, 2015. *Ilmu Sosial Budaya Dasar*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

masing kelompok manusia (masyarakat) tersebut memiliki cara hidup, budaya dan tradisi yang berbeda antara satu dengan lainnya.

Kebudayaan suatu bangsa bisa menjadi landasan karakter bangsa juga sekaligus menjadi sebuah identitas yang penting untuk ditanamkan dalam setiap individu agar lebih memahami, memaknai, dan menghargai serta menyadari pentingnya nilai kebudayaan dalam menjalankan segala aktivitas kehidupan. Nilai-nilai luhur yang terkandung dalam kebudayaan merupakan esensi dari segala bentuk usaha yang telah dilakukan oleh masyarakat dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya. Penanaman nilai-nilai kebudayaan bisa dilakukan melalui lingkungan keluarga, pendidikan, dan dalam lingkungan masyarakat secara luas.

### **2.1.2. Letak Geografis Provinsi Bengkulu**

Bengkulu merupakan salah satu provinsi yang terletak di bagian barat daya pulau Sumatera. Secara geografis terletak pada 2°16'9"-3°31'17" LS dan 101°1'0' - 103°41'5" BT dengan batas:

- Sebelah Utara dengan propinsi Sumatera Barat.
- Sebelah Selatan dengan Samudera Hindia dan Propinsi Lampung.
- Sebelah Barat dengan Samudera Hindia.
- Sebelah Timur dengan Propinsi Jambi dan Propinsi Sumatera Selatan.

Wilayah bagian Barat Propinsi Bengkulu yang berbatasan dengan Samudera Hindia memiliki pantai yang panjangnya  $\pm 576$  km dan wilayah bagian Timur kondisinya berbukit-bukit dengan dataran tinggi yang rentan terhadap erosi.

Provinsi Bengkulu terletak di sebelah Barat pegunungan Bukit Barisan. Luas wilayah Provinsi Bengkulu mencapai lebih kurang 1.978.870 Ha atau 19.788,7 kilometer persegi. Wilayah Provinsi Bengkulu memanjang dari perbatasan Provinsi Sumatera Barat sampai ke

perbatasan Provinsi Lampung dan jaraknya lebih kurang 567 kilometer. Ditinjau dari keadaan geografisnya, Provinsi Bengkulu terletak di antara 2°16" - 03°31" LS dan 101° 01' -103°41' BT.

Provinsi Bengkulu di sebelah Utara berbatasan dengan Provinsi Sumatera Barat, di sebelah Selatan berbatasan dengan Samudera Indonesia dan Provinsi Lampung, di sebelah Barat berbatasan dengan Samudera Indonesia dan di sebelah Timur berbatasan dengan Provinsi Jambi dan Provinsi Sumatera Selatan.

Provinsi Bengkulu berbatasan langsung dengan Samudera Indonesia pada garis pantai sepanjang lebih kurang 525 kilometer. Bagian Timurnya berbukit-bukit dengan dataran tinggi yang subur, sedangkan bagian Barat merupakan dataran rendah yang relatif sempit, memanjang dari Utara ke Selatan serta diselang-selingi daerah yang bergelombang.

Luas wilayah Provinsi Bengkulu adalah 19 788,7 km<sup>2</sup>, Secara administratif, wilayah Bengkulu dibagi menjadi 9 daerah kabupaten dan 1 daerah kota yang terbagi atas 110 kecamatan dan 1.355 kelurahan/ desa. Wilayah administratif yang berbentuk daerah kabupaten yaitu Bengkulu Selatan, Mukomuko, Lebong, Kepahiang, Rejang Lebong, Bengkulu Utara, Seluma, Kaur, dan Bengkulu Tengah. Sementara itu, daerah administratif yang berbentuk kota ada 1, yaitu kota Bengkulu.<sup>38</sup>



**Gambar 2.1 Peta Provinsi Bengkulu**

<sup>38</sup> <https://bklforestplanning.wordpress.com/2012/02/28/hello-world/>

### 2.1.3. Kebudayaan Masyarakat Bengkulu<sup>39</sup>

Kebudayaan yang tumbuh dan berkembang di Provinsi Bengkulu tidak dapat dipisahkan dari sejarah berdirinya provinsi ini. Menurut cerita sejarah diketahui bahwa sejak dulu di wilayah ini sudah banyak berdiri kerajaan kecil. Kerajaan tersebut antar lain Kerajaan Selebar (di daerah Selebar), Kerajaan Sungai Lemau (Pondok Kelapa), Kerajaan Sungai Serut (Bengkulu), Kerajaan Manjuto (Muk-Muko), Kerajaan Pinang Berlampis (Ketahun), Kerajaan Serdang (Lais), Kerajaan Rejang Empat Petulai (Manna), Bintuhan (Bengkulu Selatan). Tiap-tiap kerajaan ini meninggalkan beberapa seni budaya khas. Selain itu, beberapa suku bangsa asli yang bermukim di Bengkulu masih memelihara kebudayaan mereka sampai saat ini. Tradisi dan budaya suku bangsa di daerah Bengkulu ini tergabung dalam berbagai kelompok budaya, antara lain Kebudayaan Rejang, Pasemah, Kaur, Serawai, Semendo, Melayu, pesisir, dan pendatang.

Begitu beragamnya kebudayaan khas Bengkulu, tak dipungkiri lambat laun mulai terdegradasi seiring perkembangan zaman dan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perubahan itu bisa bersumber dari tiga hal berikut<sup>40</sup>:

- 1) Originasi, yaitu sesuatu yang baru atau penemuan-penemuan baru;
- 2) Difusi, adalah pembentukan kebudayaan baru akibat masuknya elemen-elemen budaya yang baru ke dalam budaya yang lama;
- 3) Reinterpretasi, adalah perubahan kebudayaan akibat terjadinya modifikasi elemen-elemen kebudayaan yang telah ada agar sesuai dengan keadaan zaman.

---

<sup>39</sup> <https://www.senibudayaku.com/2017/05/kebudayaan-provinsi-bengkulu.html?m=1>

<sup>40</sup> Tilaar, 2002. *Pendidikan Kebudayaan Dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung: Rosdakarya. H.39.

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam proses pelestarian kebudayaan. Maka sangat penting mempertimbangkan gagasan memadukan pendidikan dengan keberagaman kebudayaan local Bengkulu. Pendidikan sebagai proses pembudayaan berperan untuk menginternalisasi nilai-nilai kearifan lokal dalam kehidupan siswa, sehingga mengarahkan siswa menjadi masyarakat yang transformatif. Masyarakat yang mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman namun tidak melupakan kebudayaan lokal.

Pendidikan merupakan usaha sadar memanusiakan manusia, atau membudayakan manusia (Nana Sudjana, dalam Ramayulis, 2015)<sup>41</sup>. Hasbullah (1999)<sup>42</sup> yang mengartikan pendidikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Sedangkan Henderson (dalam Uyoh Sadulloh, 2010)<sup>43</sup> pendidikan merupakan suatu proses pertumbuhan dan perkembangan, sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisik, berlangsung sepanjang hayat sejak manusia lahir.

Dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dikatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Untuk mencapai semua itu memerlukan usaha, dan menyiapkan generasi muda memiliki dan mengembangkan ilmu serta kecakapannya yakni dengan pendidikan. Seluruh kemampuan dan benda-benda yang dihasilkan dengan keterampilan tangan manusia disebut kebudayaan.

---

<sup>41</sup> Ramayulis, 2015. *Dasar-dasar Kependidikan: Suatu Pengantar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Kalam Mulia.

<sup>42</sup> Op. Cit

<sup>43</sup> Uyoh Sadulloh, 2010. *Pedagogik (Ilmu Mendidik)*. Bandung: Alfabeta. h.5

Kebudayaan merupakan sesuatu yang harus dipelajari oleh generasi muda. Sehingga manusia dapat mempertahankan dan mengembangkan kehidupannya untuk mencapai tingkatan yang lebih bermutu dan mulia.

Pendidikan tidak hanya berusaha melimpahkan segala milik kebudayaan dari generasi kepada generasi muda berikutnya, tetapi juga berusaha agar generasi yang akan datang dapat mengembangkan dan meningkatkan kebudayaan pada taraf yang lebih tinggi. Dalam perspektif sosial-budaya, pendidikan diharapkan dapat melahirkan insan-insan terpelajar yang mempunyai peranan penting dalam proses transformasi sosial di dalam masyarakat (Yoyon Bahtiar Irianto, 2011).<sup>44</sup> Segala sesuatu yang terdapat dalam masyarakat ditentukan oleh kebudayaan yang dimiliki oleh masyarakat itu (Melville J. Herskovits, 2008).<sup>45</sup>

Kebudayaan bangsa ini akan tetap kokoh, jika setiap individu ataupun masyarakat masih menghargai dan menjunjung tinggi arti dan nilai-nilai yang terkandung dalam kebudayaan. Salah satu upaya penumbuhan sikap menghargai kebudayaan ini adalah melalui ekspansi kebudayaan, yaitu dengan mengenalkan kebudayaan daerah (lokal) melalui jalur pendidikan, yaitu dengan mengintegrasikan budaya daerah (local) ke dalam proses pembelajaran.

Beberapa kali telah terjadi pergantian kurikulum sekolah, pada dasarnya perubahan tersebut mengikuti dinamisme perkembangan real di masyarakat. Ilmu dan teknologi (IPTEK) berubah, kompleksitas permasalahan di masyarakat juga berubah, dan tantangan-tantangan yang dibutuhkan siswa sebagai bagian dari masyarakat juga berubah. Mulyoto (2013) menyatakan, salah satu faktor penentu terjadinya perubahan kurikulum adalah faktor sosial-budaya, “peserta didik berasal dari masyarakat, mendapatkan pendidikan baik formal maupun informal

---

<sup>44</sup> Yoyon Bahtiar Irianto, 2011. *Kebijakan Pembaharuan Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. h.4

<sup>45</sup> Melville Herskovits, 2008. [http://en.wikipedia.org/wiki/Cultural\\_relativism](http://en.wikipedia.org/wiki/Cultural_relativism) (diakses pada Tanggal 21-7-2019, Jam 5.39)



dalam lingkungan masyarakat dan diarahkan bagi kehidupan masyarakat pula. Kehidupan masyarakat dengan segala karakteristik dan kekayaan budayanya menjadi landasan dan sekaligus acuan bagi pendidikan”.<sup>46</sup>

Artinya ide mamadukan pendidikan dengan kebudayaan bukanlah merupakan hal baru, hal tersebut juga didukung dengan Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia nomor 32 Tahun 2013 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pada poin (a), tertulis: bahwa Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan perlu diselaraskan dengan dinamika perkembangan masyarakat, lokal, nasional.

Salah satu bagian dari pendidikan adalah pembelajaran matematika. Shirley (1995) menyatakan bahwa pengajaran matematika bagi setiap orang seharusnya disesuaikan dengan budayanya,<sup>47</sup> dan budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika (Bishop, 1991).<sup>48</sup> Karena pada dasarnya siswa telah memiliki pengetahuan awal (konsep awal) yang diperoleh dari lingkungan sosial budayanya, hanya saja selama proses pembelajaran, pengetahuan tersebut masih perlu digali, dibangun dan dikembangkan, sehingga terjadi peng-konstruksi-an pengetahuan oleh siswa. Integrasi kebudayaan tersebut diatas, tidak hanya terhadap materi pelajaran matematika saja, tetapi juga akan melibatkan ketiga aspek; kognitif, afektif, juga psikomotorik siswa. Selain itu juga dapat menumbuhkan kecintaan siswa terhadap kebudayaan lokal (Kebudayaan Bengkulu) yang menjadi landasan karakter dan identitasnya.

---

<sup>46</sup> Mulyoto, 2013. *Strategi Pembelajaran di Era Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publis1her.

<sup>47</sup> Shirley, L. (1995). Using Ethnomathematics to find Multicultural Mathematical Connection. NCTM.

<sup>48</sup> Bishop, J.A. 1991. *The Symbolic Technology Calet Mathematics its Role in Education*. Bullatin De La Societe Mathematique, De Belgique, T, XLIII

## 2.2. Pembelajaran Matematika

### 2.2.1. Pengertian Pembelajaran

Istilah pembelajaran merupakan merupakan terjemahan dari "*instruction*". Menurut Gagne, Brigg, & Wager (1992) pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.<sup>49</sup> Udin S Winataputra (2008: Modul 1.18) menyatakan pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menginisiasi, memfasilitasi, dan meningkatkan intensitas dan kualitas belajar pada diri peserta didik.<sup>50</sup> Sedangkan Syaiful Sagala (2013: 61) menyatakan pembelajaran adalah proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.<sup>51</sup> Dan Menurut Oemar Hamalik (2007: 57), Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran".<sup>52</sup>

Berdasarkan definisi-definisi diatas, dalam pembelajaran menunjukkan bahwa adanya unsur kesengajaan dari pihak luar individu yang melakukan proses belajar. Pembelajaran mengacu pada kegiatan yang berpengaruh langsung pada proses belajar siswa. Dalam pembelajaran menekankan suasana belajar yang aktif yaitu ditandai dengan adanya komunikasi dua arah antara guru dengan peserta didik. Hal ini dilakukan dalam rangka membelajarkan siswa dimana belajar dilakukan oleh peserta didik sedangkan guru sebagai pendidik.

---

<sup>49</sup> Gagne, R.M., Briggs, L.J., & Wager, W.W. (1992). *Principles of Instruksional Design*. (4<sup>th</sup>ed).Orlando: Holt, Rinehart, and Winston.

<sup>50</sup> Udin S, Winataputra. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Universitas Terbuka

<sup>51</sup> Syaiful Sagala, 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran (Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar)*. Bandung: Alfabeta

<sup>52</sup> Oemar Hamalik, 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Dalam pembelajaran terdapat komponen-komponen yang saling berkaitan satu sama lain, meliputi: tujuan, materi, kegiatan, dan evaluasi pembelajaran. 1) Tujuan pembelajaran mengacu pada kemampuan atau kompetensi yang diharapkan dimiliki siswa setelah mengikuti suatu pembelajaran tertentu; 2) Materi pelajaran adalah segala sesuatu yang dibahas dalam pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan; 3) Kegiatan pembelajaran mengacu pada penggunaan pendekatan, strategi, metode, teknik dan media dalam rangka membangun proses belajar; 4) proses pembelajaran dalam arti yang luas merupakan jantungnya dari pendidikan untuk mengembangkan kemampuan, membangun watak dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka pencerdasan kehidupan bangsa (Udin S. Winataputra dkk, 2008).<sup>53</sup>

Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses kegiatan yang kompleks yang sudah direncanakan sebelumnya. Artinya selama proses perencanaan telah dilakukan terlebih dahulu berbagai analisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang telah ditetapkan, seperti : perencanaan pembelajaran, berapa waktu yang dibutuhkan, penyesuaian pendekatan/metode/strategi/model pembelajaran dengan materi, penyiapan tempat dan sumber belajar yang sesuai.

### **2.2.2. Pengertian Matematika**

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani: *mathematikos* yaitu ilmu pasti, dari kata *mathema* atau *mathesis* yang berarti ajaran, pengetahuan, atau ilmu pengetahuan. Matematika menurut bahasa Latin (*manthanein* atau *mathema*) yang berarti belajar atau hal yang dipelajari, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Secara etimologi,

---

<sup>53</sup> Op. Cit.,

matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Dalam matematika lebih menekankan pada dunia rasio.

James dan James (1976) menyatakan matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang mengatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometris dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika (Ruseffendi, 1992, hlm. 27)<sup>54</sup>.

Matematika merupakan ilmu yang sifatnya abstrak dan sering disebut obyek mental. Obyek-obyek itu merupakan obyek pikiran meliputi: fakta, konsep, operasi ataupun relasi, dan prinsip. Dari obyek dasar itulah dapat disusun suatu pola atau struktur matematika. Sehingga dapat diartikan bahwa matematika adalah struktur yang dibangun oleh manusia melalui kajian hubungan atau kaidah-kaidah bilangan yang diproses di dalam pikiran untuk menyelesaikan sebuah permasalahan, dimana dalam prosesnya melalui tahapan-tahapan atau prosedur pemikiran yang terstruktur dan logis.

Matematika berkaitan dengan kemampuan berpikir seseorang di dalam menyelesaikan suatu permasalahan berkaitan dengan bidang aljabar, analisis dan geometri. Maka dari itu, konsep matematika dapat dengan mudah dijumpai dalam aktifitas kehidupan sehari-hari baik dalam bentuk bangunan atau infrastruktur, Kebudayaan, sampai dengan masalah perekonomian. Misalnya: konsep peluang pada permainan hompimpa, konsep operasi hitung bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) pada aktivitas ekonomi masyarakat. Berbagai jenis bangun datar dan bangun ruang dapat juga ditemukan pada bangunan masjid, gereja, klenteng, wihara, juga rumah adat.

---

<sup>54</sup> Ruseffendi, E. T., *Pendidikan Matematika 3* (Jakarta, Depdikbud, 1992) hal 27

Definisi tersebut sejalan dengan pendapat Reys dalam Erman Suherman (2003: 17) yang mengatakan bahwa matematika sebagai telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.<sup>55</sup> Hal tersebut menegaskan bahwa, matematika tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari, konsep-konsep matematika selalu ada dan melekat dalam diri manusia dan lingkungan tempat tinggalnya.

### 2.2.3. Pengertian Pembelajaran Matematika

Menurut Hamzah B. Uno, 2010 (dalam Rahma Fitri, 2014: 18), menjelaskan pembelajaran matematika sebagai bentuk aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol yang kemudian diterapkan pada situasi nyata. Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakan konsep matematika dalam membuat keputusan sebagai bentuk penyelesaian suatu permasalahan.<sup>56</sup> Sedangkan Erman Suherman (2003), mengatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika.<sup>57</sup> Pembelajaran matematika dipandang efektif, jika siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan matematikanya sendiri berdasarkan pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya.

Berdasarkan definisi diatas, pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai suatu aktivitas untuk membelajarkan konsep matematika. Dalam aktifitas tersebut juga melibatkan penggunaan sumber belajar, juga pendekatan/ metode/ strategi/model pembelajaran yang sesuai dengan konsep matematika yang akan dibelajarkan. Karena matematika merupakan suatu obyek abstrak, maka aktivitas tersebut

---

<sup>55</sup> Erman Suherman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.

<sup>56</sup> Rahma Fitri .(2014). *Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh*. Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 3, Nomor 1, hal.18-22.

<sup>57</sup> Ibid

melibatkan proses mental untuk memaknai arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol yang kemudian diterapkan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan matematika.

Adapun pembelajaran matematika yang dimaksudkan peneliti yaitu pembelajaran matematika yang berlandaskan paradigma-paradigma baru dalam kurikulum 2013. Tentu dalam proses pembelajarannya melalui penerapan pendekatan yang diusung oleh kurikulum 2013 atau yang dikenal dengan istilah Pendekatan Saintifik (*Scientific Approach*).

### 2.3. Pendekatan Saintifik

Dalam kegiatan pembelajaran, banyak usaha yang dapat dilakukan untuk kegiatan yang sifatnya pembaharuan atau inovasi. Inovasi dalam pembelajaran salah satunya adalah melalui pendekatan pembelajaran. Sa'dun Akbar (2013: 45), menyatakan bahwa pendekatan adalah cara pandang untuk membelajarkan peserta didik melalui pusat perhatian tertentu.<sup>58</sup> Karunia E.L. & M.R. Yudhanegara (2015), pendekatan pembelajaran adalah cara tempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat beradaptasi dengan siswa.<sup>59</sup> Terdapat beberapa pendekatan yang digunakan dalam dunia pendidikan diantaranya yaitu pendekatan behavioristik, pendekatan kognivistik, pendekatan konstruktivistik dan pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan

---

<sup>58</sup> Sa'dun Akbar, 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

<sup>59</sup> Karunia E.L. & M.R. Yudhanegara, 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama. h. 37.

berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan” (Hosnan, 2014).<sup>60</sup>

Dalam sebuah proses pembelajaran yang dilakukan dikelas, pada hakikatnya dapat dipadankan sebagai sebuah proses ilmiah. Berdasarkan PP nomor 65 tahun 2013, Pendekatan saintifik merupakan kerangka ilmiah pembelajaran yang diusung oleh kurikulum 2013. Syafruddin & Andriantoni (2016:302), kurikulum 2013 mengamanatkan tentang apa sebenarnya esensi dari pendekatan saintifik pada kegiatan pembelajaran. Ada sebuah keyakinan bahwa pendekatan ilmiah merupakan sebutuk titian emas perkembangan dan pengembangan sikap (ranah afektif), keterampilan (ranah Psikomotorik), dan pengetahuan (ranah kognitif) siswa.<sup>61</sup>

Istilah pendekatan ilmiah atau *scientific approach* sangat digaungkan pada pemberlakuan kurikulum 2013. Ada beberapa alasan tentang urgensi pemberlakuan K13 diantaranya: *pertama* adalah penekanan agar materi pelajaran disesuaikan pada tahap perkembangan peserta didik, karena hal tersebut serikali diabaikan. *kedua* perlunya pembelajaran yang mampu mengembangkan kreativitas siswa. Selama ini pembelajaran yang memberikan siswa ruang untuk berkreaitivitas belum mendapatkan tempat. Pengembangan kreativitas dipandang sangat penting, karena dengan kreatifitas anak-anak bangsa mampu berinovasi untuk menjawab tantangan di masa depan yang semakin rumit. *Ketiga* masih sangat diperlukan pendidikan karakter. Karena selama ini pedidikan karakter yang dilaksanakan belum maksimal, karena pembelajaran yang kurang menganggap penting aspek afektif.

---

<sup>60</sup> Hosnan, M. 2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Galia Indonesia

<sup>61</sup> Syafruddin Nurdin & Andriantoni, 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

Berdasarkan hal diatas, dapat diartikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang proses kerjanya memenuhi kriteria ilmiah. Syafruddin & Andriantoni (2016) menyebutkan beberapa kriteria ilmiah diantaranya sebagai berikut <sup>62</sup>:

- a) Substansi atau materi pembelajaran benar-benar berdasarkan fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata;
- b) Penjelasan guru, respon peserta didik, dan interaksi edukatif guru-peserta didik harus terbebas dari prasangka yang serta merta, pemikiran subyektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis;
- c) Mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran.
- d) Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu berpikir hipotetik (membuat dugaan) dalam melihat perbedaan, kesamaan, tautan satu dengan yang lain dari substansi atau materi pelajaran.
- e) Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir rasional dan obyektif dalam merespon substansi atau materi pelajaran.
- f) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggung jawabkan.
- g) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana, jelas, dan menarik sistem penyajiannya.

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pengalaman belajar aktif dan kreatif kepada siswa, berdasarkan fakta/fenomena dunia nyata, sehingga mampu mendorong siswa

---

<sup>62</sup> Ibid



untuk berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, hingga memecahkan masalah. Pembelajaran diarahkan untuk mendorong siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan melalui sebuah pengamatan (observasi).

Proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik menyentuh tiga ranah, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Ranah sikap mengacu pada transformasi substansi atau materi ajar agar siswa “tahu mengapa”; ranah keterampilan mengacu pada transformasi substansi atau materi ajar agar siswa “tahu bagaimana”; sedangkan ranah pengetahuan mengacu pada transformasi substansi atau materi ajar agar siswa “tahu apa”. Sehingga hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (soft skills) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (Hard skills) pada siswa, melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.

#### **2.4. Etnomatematika**

Kata *Ethnomathematics* terdiri dari tiga suku kata yaitu “*Ethno*”, “*mathema*”, dan “*tics*”. Secara bahasa, “*Ethno*” diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu kepada konteks sosial, budaya, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. “*mathema*” cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Sedangkan “*tics*” berasal dari kata *technei* yang bermakna sama dengan teknik.

Pengetahuan yang menghubungkan antara budaya dan matematika disebut etnomatematika (D'Ambrosio, 1985)<sup>63</sup>. Istilah 'etnomatematika' telah dikenalkan oleh D'Ambrosio (1985) yang

---

<sup>63</sup> D'Ambrosio U (1985). *Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics For The Learning of Mathematics* 5(1) pp 44-48

menggambarkan praktik matematika pada kelompok budaya yang dapat diidentifikasi dan dapat dianggap sebagai studi tentang gagasan matematika yang ditemukan dalam budaya apapun (Rosa & Orey, 2011: 35).<sup>64</sup> Lebih lanjut D'Ambrosio (1990) menyatakan bahwa etnomatematika merupakan studi tentang bagaimana orang-orang dalam berbagai kelompok budaya mengembangkan teknik dan memahami dunia mereka dalam menanggapi masalah, pengumpulan, dan usaha keras dari kelangsungan hidup manusia, termasuk kebutuhan material serta seni dan spiritualitas melalui penggunaan pengembangan artefak, yang merupakan objek yang dibuat oleh anggota kelompok budaya tertentu yang secara inheren memberikan petunjuk budaya tentang budaya pencipta dan penggunaannya.<sup>65</sup>

Sejalan dengan definisi diatas, Marsigit (2016) mengatakan bahwa etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Sehingga dapat dikatakan bahwa etnomatematika merupakan ilmu dalam mengkaji kebudayaan masyarakat, peninggalan sejarah yang terkait dengan matematika dan pembelajaran matematika.<sup>66</sup> Sedangkan Rachmawati (2012) mendefinisikan etnomatematika sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Aktivitas matematika yang dimaksud adalah aktivitas yang didalamnya terjadi proses

---

<sup>64</sup> Op.Cit

<sup>65</sup> Milton Rosa & Daniel Clark Orey, 2013. *Culturally Relevant Pedagogy and Ethnomathematical Approach*. Journal of Mathematics & Culture p.74

<sup>66</sup> Marsigit. 2016. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika*. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Budaya 2016, dengan Tema: Etnomatematika, Matematika dalam Perspektif Sosial dan Budaya. Sumatra Barat. Indonesia. Hal 1-38.

pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya.<sup>67</sup>

Berdasarkan pendapat ahli diatas, etnomatematika dapat diartikan sebuah studi atau pengetahuan atau pendekatan yang mengkaji kebudayaan masyarakat yang ada kaitannya dengan matematika. Konsep-konsep matematika yang diadaptasi dari sebuah kebudayaan, diwujudkan melalui penggunaan dan pengembangan artefak, yang merupakan objek ciptaan anggota kelompok budaya tertentu.

Etnomatematika merupakan studi yang mempelajari tentang bagaimana orang-orang atau masyarakat dalam kelompok budaya memahami, mengembangkan, mengartikulasikan, dan menerapkan ide-ide, simbol-simbol, sebagai praktik matematika dalam kehidupan sehari-hari. Studi ini merupakan cara untuk melihat adanya kesesuaian konsep matematika dengan pengalaman matematika seseorang. Hal tersebut juga menunjukkan kenyataan bahwa pemikiran matematis sebenarnya sangat melekat dalam kehidupan masyarakat.

D'Ambrosio (1985) juga mengatakan Ethnomathematics adalah studi tentang matematika yang memperhitungkan pertimbangan budaya dimana matematika muncul dengan memahami penalaran dan sistem matematika yang mereka gunakan. Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang: arsitektur, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabatan, ornamen, dan spiritual dan praktik keagamaan sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem ide-ide abstrak.<sup>68</sup> Lebih lanjut D'Ambrosio (1985), bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan

---

<sup>67</sup> Rachmawati, I. 2012. *Eksplorasi matematika Masyarakat Sidoarjo*. Jurnal: MATHEdunesa, 1 (1)

<sup>68</sup> Astri Wahyuni, Ayu Aji Wedaring Tias, & Budiman San, 2013. *Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa*. Yogyakarta: Prosiding (Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY)

mempertimbangkan pengetahuan matematika yang dikembangkan dalam berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan cara yang berbeda dalam aktivitas masyarakat seperti cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya.<sup>69</sup>

Sedangkan Shirley (2001), berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomatematika, yaitu matematika yang timbul dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, merupakan pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran. Hal ini membuka potensi pedagogis yang mempertimbangkan pengetahuan para siswa yang diperoleh dari belajar di luar kelas.

Memperluas penggunaan etnomatematika sesuai dengan keragaman budaya siswa dengan matematika dalam praktik sehari-hari membawa matematika mereka lebih dekat ke lingkungan siswa karena etnomatematika secara implisit adalah sebuah program atau aktivitas yang memberikan nilai-nilai dalam matematika dan pendidikan matematika. Maka dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan mengadopsi etnomatematika adalah hal yang layak (Francois, 2012)<sup>70</sup>.

Hasil studi Rosa & Orey (2003) bahwa pedagogi yang relevan secara budaya dapat dianggap sebagai pendekatan etnomatematis untuk kurikulum matematika, dimaksudkan untuk membuat matematika sekolah relevan dan bermakna, karena sesuai dengan pengalaman siswa. Untuk melakukannya, perlu untuk menyediakan ringkasan literatur terkait pedagogi dan etnomatematika yang relevan secara budaya menunjukkan bahwa kedua pendekatan membantu mengembangkan pembelajaran intelektual, sosial, emosional, dan politik siswa dengan

---

<sup>69</sup> Ibid

<sup>70</sup> Francois K., 2012. *Ethnomathematics in a European Context: Towards an Enrichment Meaning of Ethnomathematics*. Journal of Mathematics and Culture 6(1) pp 191–208

menggunakan referensi budaya mereka sendiri untuk menanamkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap mereka sebelumnya.<sup>71</sup>

Sardjiyo Paulina Pannen (dalam Supriadi, 2010) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya merupakan suatu model pendekatan pembelajaran yang lebih mengutamakan aktivitas siswa dengan berbagai ragam latar belakang budaya yang dimiliki, diintegrasikan dalam proses pembelajaran bidang studi tertentu, dan dalam penilaian hasil belajar dapat menggunakan beragam perwujudan penilaian. Pembelajaran berbasis budaya dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu belajar tentang budaya, belajar dengan budaya, dan belajar melalui budaya. Ada empat hal yang harus diperhatikan dalam pembelajaran berbasis budaya, yaitu substansi dan kompetensi bidang ilmu/bidang studi, kebermaknaan dan proses pembelajaran, penilaian hasil belajar, serta peran budaya.<sup>72</sup>

Proses penciptaan makna melalui proses pembelajaran berbasis budaya memiliki beberapa komponen, yaitu tugas yang bermakna, interaksi aktif, penjelasan dan penerapan ilmu secara kontekstual, dan pemanfaatan beragam sumber belajar (Brooks & Brooks, 1993).<sup>73</sup> Dalam pembelajaran berbasis budaya, budaya menjadi sebuah obyek yang akan diobservasi oleh siswa, kemudian hasilnya ditransformasi ke dalam bentuk dan prinsip bidang ilmu. Salah satu wujud pembelajaran berbasis budaya adalah etnomatematika. Pada penelitian ini, kebudayaan Bengkulu yang ada relevansinya dengan konsep matematika (materi bangun datar) dikembangkan sedemikian rupa. Pembelajaran matematika lebih disesuaikan dengan konteks budaya siswa dan masyarakat, sehingga konsep matematika akan lebih mudah dipahami oleh siswa, dan

---

<sup>71</sup> Op. Cit

<sup>72</sup> Supriadi. 2010. *Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya Lokal Mahasiswa PGSD*. Jurnal Seminar Nasional STKIP Siliwangi. Serang: Sekolah Pascasarjana UPI

<sup>73</sup> Brooks, J.G & Martin G. Brooks. 1993. *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan, baik secara intelektual, sosial, emosional dengan menggunakan acuan budaya mereka sendiri yang unik, yang menghasilkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih baik. Selain itu diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan, hal ini dapat menjadi suatu media dalam mengenalkan dan melestarikan kebudayaan lokal Bengkulu.

## **2.5. Bahan Ajar**

### **2.5.1. Pengertian Bahan Ajar**

Bahan ajar atau dapat dikatakan sebagai materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dikembangkan berdasarkan standar kompetensi lulusan (SKL), standar kompetensi (SK), dan Kompetensi Dasar (KD) pada pada standar isi yang harus dipelajari oleh siswa dalam rangka mencapai kompetensi yang telah ditentukan<sup>74</sup>.

Bahan Ajar adalah seperangkat materi/substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis dengan menyertakan atau menampilkan suatu kompetensi tertentu berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa. Bahan ajar memungkinkan peserta didik dapat mempelajari kompetensi dalam proses pembelajaran. Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang disusun secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau sub kompetensi dengan segala kompleksitasnya<sup>75</sup>.

Bahan ajar merupakan seperangkat panduan bagi seorang guru untuk mengajar sesuai dengan standar capaian yang telah ditetapkan. Di dalam bahan ajar terdapat petunjuk bagi siswa tentang materi apa

---

<sup>74</sup> Muhammad Rohman & Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher, 2013. hal 77

<sup>75</sup> Chomsin S. Widodo dan Jasmadi, *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi* (Jakarta : Alex Media Komputindo, 2008), h. 42

saja yang harus dipelajarinya, baik secara individu maupun secara tatap muka (melalui pengajaran).

Berdasarkan pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan perangkat (media) yang berisi tentang pesan pembelajaran berupa fakta, konsep, prinsip, prosedur, keterampilan, bahkan nilai-nilai sesuai dengan yang menjadi tujuan pembelajaran. Dalam rangka pencapaian tujuan (standar kompetensi) diperoleh melalui proses pembelajaran.

### **2.5.2. Komponen-komponen Bahan Ajar**

Menurut Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah (2008), sebuah bahan ajar paling tidak mencakup hal-hal berikut:

- 1) Petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru);
- 2) Kompetensi yang akan dicapai;
- 3) Content atau isi materi pembelajaran;
- 4) Informasi pendukung;
- 5) Latihan-latihan;
- 6) Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK);
- 7) Evaluasi;
- 8) Respon atau balikan terhadap hasil evaluasi.

### **2.5.3. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar**

Pengembangan bahan ajar hendaknya dilakukan berdasarkan prinsip belajar. Hal ini sesuai dengan lampiran II Permendikbud nomor 81A tahun 2013. Adapun prinsip belajar yaitu yang dimaksud yaitu:

- 1) Bertitik tolak dari hal-hal konkret ke abstrak;
- 2) Dikembangkan dari yang diketahui ke yang belum diketahui;
- 3) Dari pengalaman lama ke pengalaman baru;

- 4) Dari yang mudah/ sederhana ke yang lebih sukar/ rumit. Selain itu, bahan ajaran/ pelajaran diharapkan bermakna bagi peserta didik yaitu bermanfaat karena dapat membantu peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Sofan Amri & Iif Khoiru (2010: 160),<sup>76</sup> di antara prinsip pengembangan ajar yaitu:

- 1) Mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang konkrit untuk memahami yang abstrak;
- 2) Pengulangan akan memperkuat pemahaman;
- 3) Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik;
- 4) Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar;
- 5) Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu;
- 6) Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk terus mencapai tujuan.

#### **2.5.4. Kriteria Penilaian Bahan Ajar**

Menurut Nieveen (1999)<sup>77</sup>, suatu produk dikatakan berkualitas jika memenuhi tiga kriteria yaitu Validitas, Kepraktisan, dan Keefektifan. Adapun tiga kriteria tersebut dijelaskan sebagai berikut:

##### **1) Validitas**

Validitas suatu produk ditinjau berdasarkan validitas isi dan validitas konstruksi. Validitas ini dilihat dari teori-teori yang digunakan sebagai pedoman pengembangan sedangkan validitas konstruksi dilihat dari hubungan antar komponen yang termuat.

---

<sup>76</sup> Ibid

<sup>77</sup> Nieveen, N. Prototyping to Reach Product Quality dalam Design Approaches and Tools in Education and Training. London: Kluwer Academic Publisher, 1999.



Validitas konstruksi diperoleh dari hasil penilaian ahli dengan mengisi lembar validasi.

2) Kepraktisan

Kriteria kepraktisan suatu produk dilihat berdasarkan hasil pertimbangan dan penilaian para pakar, yang menyatakan bahwa produk dapat diterapkan dengan mudah. Secara umum, bahan ajar dapat diterapkan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi menurut penilaian para ahli yang menjadi validator, serta didukung hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran oleh pengamat terkategori praktis atau sangat praktis.

3) Keefektifan

Keefektifan bahan ajar diketahui dari tercapainya tujuan yang ditetapkan setelah menerapkan bahan ajar tersebut.

### 2.5.5. Jenis Bahan Ajar

Sofan Amri & Iif Khoiru (2010: 161) menjelaskan bahwa jenis bahan ajar harus disesuaikan dulu dengan kurikulum baru kemudian dibuat kedalam bentuk rancangan pembelajaran. Adapun jenis bahan ajar yang dimaksud yaitu:<sup>78</sup>

- 1) Bahan ajar pandang (*Visual*), bahan ajar ini terdiri atas bahan cetak (*Printed*) antara lain seperti hand out, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, dan non cetak (*non printed*) seperti model/maket.
- 2) Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *video compact disk*, dan film.
- 4) Bahan ajar multimedia interaktif (*intractive teaching material*), seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), *compact disk* (CD)

---

<sup>78</sup> Op. Cit

multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis *web* (*web based learning materials*).

Berdasarkan uraian diatas, jenis-jenis bahan ajar dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Dalam penelitian ini, bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar tertulis berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

## **2.6. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)**

### **2.6.1. Pengertian Lembar Kegiatan Siswa (LKS)**

Menurut Depdiknas (2008: 13)<sup>79</sup>, Lembar Kegiatan Siswa (*student worksheet*) merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan siswa dan biasanya berbentuk petunjuk langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Lembar kerja siswa disusun berdasarkan prinsip-prinsip penyusunan bahan ajar yang tujuannya tidak lain sebagai sumber belajar tambahan bagi siswa. Untuk itu, lembar kerja siswa disusun supaya dapat membantu siswa belajar secara mandiri maupun kelompok.

Penjelasan serupa dinyatakan Trianto (2007: 73), Lembar kegiatan siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.<sup>80</sup> LKS biasanya disajikan dengan jelas dan menarik. Berbagai masalah dalam LKS disajikan lengkap dengan langkah-langkah penyelesaiannya. Hal ini bertujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri dengan terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Lebih lanjut Trianto (2007: 73),<sup>81</sup> menjelaskan bahwa Lembar kegiatan siswa memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus

---

<sup>79</sup> *Op. Cit*

<sup>80</sup> Trianto, (2007). Model-model Pembelajaran iInovatif berorientasi konstruktivistik. Prestasi Pustaka: Jakarta.

<sup>81</sup> Ibid

dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman mengenai suatu materi yang diajarkan. Hal ini bertujuan untuk pembentukan kemampuan dasar siswa sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai. Dengan demikian, LKS mengambil peranan penting dalam suatu proses pembelajaran. Semakin sering seorang guru memberikan LKS kepada siswa maka semakin terlatih dan trampil siswa di dalam menyelesaikan suatu permasalahan, dan yang tidak kalah penting yaitu semakin bagus pemahaman konsep dan kemampuan dasar siswa.

#### **2.6.2. LKS yang dikembangkan peneliti**

Berdasarkan rambu dan prinsip pengembangan bahan ajar yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti bermaksud mengembangkan bahan ajar pembelajaran matematika SMP dalam bentuk Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan menggunakan obyek kebudayaan lokal Bengkulu (etnomatematika). LKS berbasis etnomatematika ini menggunakan pendekatan saintifik sesuai dengan kurikulum 2013. Penekanan pembelajaran adalah dari ide-ide matematika siswa yang muncul secara alami, dari pengetahuan informal yang telah diserap oleh siswa dari kehidupan di masyarakat tempat mereka tinggal, sehingga diharapkan tidak hanya mampu mengantarkan siswa pada ketercapaian pengetahuan (domain kognitif) saja, tetapi terkercaapaian pemahaman dan penerapan nilai-nilai yang merupakan esensi dari kebudayaan, serta mampu menumbuhkan kecintaan mereka terhadap kebudayaan lokal.

#### **2.7. Kerangka Teoritis**

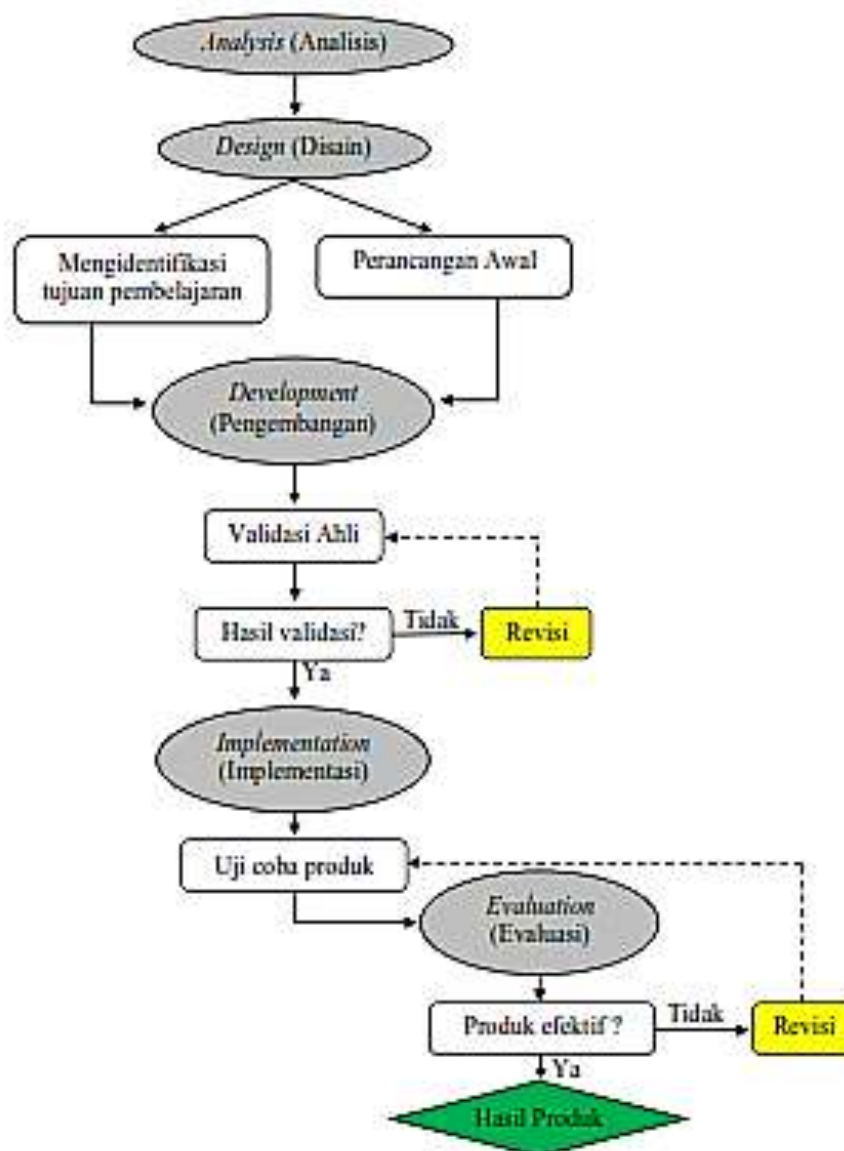
Dalam tuangan UU Sistem Pendidikan Nasional RI No. 20 Tahun 2003, yaitu mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang aktif agar peserta didik mampu mengembangkan potensi dirinya secara optimal untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, akhlak mulia,

kepribadian, pengendalian diri, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Hal tersebut menegaskan bahwa pendidikan tidak hanya sekedar mengembangkan potensi yang dimiliki, tetapi juga mampu membentuk eksistensi kemanusiaannya, sehingga menjadikan seseorang mempunyai kepribadian yang lebih baik (berbudaya).

Untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran tersebut diatas, salah satu unsur terpenting adalah penggunaan bahan ajar yang tepat untuk membelajarkan materi matematika yang sesuai dengan kebudayaan siswa. Bahan ajar yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan mengintegrasikan obyek kebudayaan lokal Bengkulu (etnomatematika). LKS berbasis etnomatematika untuk pembelajaran matematika SMP kelas VII ini menggunakan pendekatan saintifik sesuai dengan kurikulum 2013. Penekanan pembelajaran adalah dari ide-ide matematika siswa yang muncul secara alami, dari pengetahuan informal yang telah diserap oleh siswa dari kehidupan di masyarakat tempat mereka tinggal, sehingga diharapkan tidak hanya mampu mengantarkan siswa pada pemahaman yang baik tentang materi matematika yang diajarkan saja, tetapi terkercaapaian pemahaman dan penerapan nilai-nilai yang merupakan esensi dari kebudayaan, serta mampu menumbuhkan kecintaan mereka terhadap kebudayaan lokal.

Prosedur pengembangan LKS berbasis etnomatematika dengan pendekatan saintifik ini berdasarkan prosedur pengembangan ADDIE. Model ADDIE merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. ADDIE merupakan singkatan dari serangkaian prosedur yang dilakukan dalam sebuah penelitian yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Langkah pertama melakukan analisis produk yang akan dikembangkan, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini terdiri dari dua kegiatan utama yaitu pertama, menganalisis adanya masalah dalam model/metode

pembelajaran yang sudah diterapkan, apakah sudah relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik, dan sebagainya. Kedua, menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru. Analisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru tersebut dapat dilakukan. Langkah kedua merupakan tahap desain, merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi kemampuan komunikasi matematis. Hasil pada tahap ini berupa rancangan LKS berbasis Etnomatematika dengan pendekatan *scientific* dan rancangan tes kemampuan komunikasi matematis yang masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pada tahap berikutnya yaitu tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan merupakan tahap untuk merealisasikan desain atau rancangan produk yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya. Tahap berikutnya adalah tahap implementasi dan tahap evaluasi. yang terakhir adalah tahap evaluasi. Pada tahap evaluasi ini, peneliti melakukan perbaikan (revisi) produk apabila belum mencapai kriteria praktis berdasarkan acuan kriteria kepraktisan yang sudah ditetapkan. Perbaikan ini dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang didapat dari angket respon guru dan siswa. Setelah itu, jadilah produk akhir bahan ajar pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dengan pendekatan saintifik. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan dan dibuat kerangka berfikir sebagai berikut:



**Gambar 2.2. Alur Kerangka Berfikir**

## 2.8. Penelitian yang relevan

Beberapa penelitian telah dilakukan, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Fadila Dyah Rahmawati dari Universitas Negeri Yogyakarta pada tahun 2017. Dalam upayanya mengembangkan bahan ajar yang kreatif dan inovatif, ia mengembangkan LKS berbasis Etnomatematika. Pengembangan LKS berbasis Etnomatematika yang ia lakukan ternyata berhasil meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan memperoleh nilai kevalidan, kepraktisan dan keefektifan

masing-masing 3.52, 3.83, dan 3,49 dari rata-rata skor maksimal 5. Bahan ajar ini juga efektif berdasarkan hasil post test yang didapat yaitu dengan rata-rata nilai tes 71,79 dengan presentase ketuntasan siswa 50%. Berdasarkan hal tersebut, dia juga berharap akan adanya peneliti lain yang dapat mengembangkan LKS berbasis Etnomatematika.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2012: 407)<sup>82</sup> penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Lebih lanjut Sugiono (2015:28) memaparkan bahwa fungsi dari penelitian dan pengembangan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk berarti produk itu telah ada, dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti luas dapat berupa memperbarui produk yang telah ada (sehingga lebih praktis, efektif, dan efisien) atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya belum pernah ada).<sup>83</sup>

Peneliti melakukan penelitian dan pengembangan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis etnomatematika dengan pendekatan saintifik pada pembelajaran matematika SMP kelas VII pada pokok bahasan bangun datar. Tingkat kelayakan lembar kerja siswa (LKS) berbasis etnomatematika ini diketahui melalui validasi oleh ahli materi, validasi oleh ahli media, validasi oleh guru dan uji coba penggunaan oleh siswa.

#### 3.2. Model Pengembangan

Menurut Nana Sudjana dalam Trianto (2009:92), untuk melaksanakan pengembangan bahan ajar diperlukan model-model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan.<sup>84</sup> Dalam

---

<sup>82</sup> Sugiyono, 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung : ALFABETA.

<sup>83</sup> Sugiono, 2016. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.

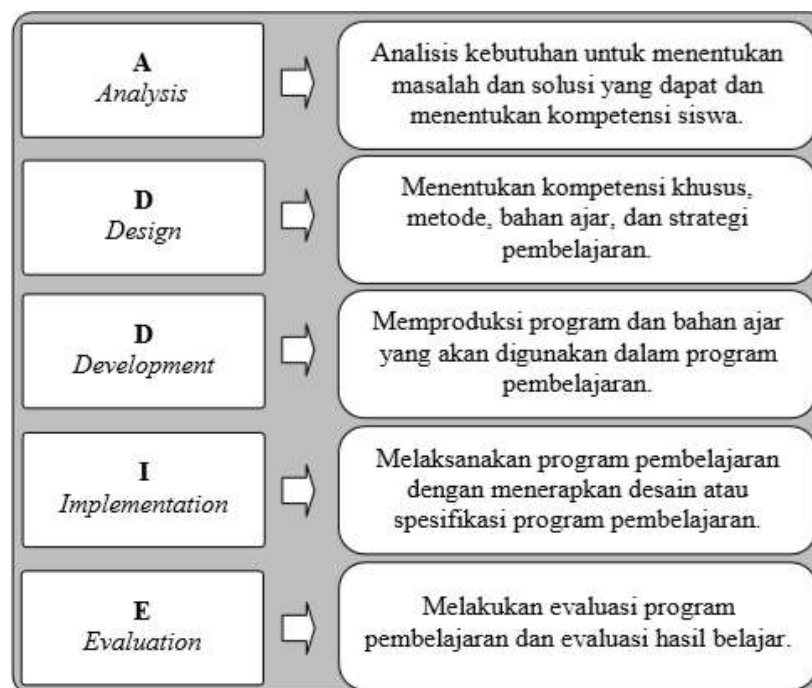
<sup>84</sup> Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana



pengembangan bahan ajar setidaknya ada empat macam model pengembangan bahan ajar yaitu: Model Dick-Carey, Model 4-D, Model Kemp, dan Model ADDIE.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. Model ADDIE merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. ADDIE merupakan singkatan dari serangkaian prosedur yang dilakukan dalam sebuah penelitian yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Alasan peneliti menggunakan model ADDIE dalam penelitian ini adalah dikarenakan prosedur model ADDIE lebih sederhana namun jelas dan sistematis sehingga mudah dipahami oleh peneliti.

Berikut begini prosedur model ADDIE dengan komponen-komponennya berdasarkan Benny A. Pribadi (2010).<sup>85</sup>



**Gambar. 3.1. Prosedur Pengembangan Model ADDIE**

<sup>85</sup> A. Pribadi, Benny. 2010. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Aksara.

### 3.3. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada prosedur pengembangan ADDIE. Tahapan-tahapan yang dilaksanakan pada pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. *Analysis (Analisis)*

Analisis merupakan tahap awal pada penelitian ini. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini terdiri dari dua kegiatan utama yaitu pertama, Menganalisis adanya masalah dalam model/metode pembelajaran yang sudah diterapkan. Masalah pada model/metode dapat terjadi karena model/metode pembelajaran yang diterapkan sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik, dan sebagainya. Kedua, Menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru. Analisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru tersebut dapat dilakukan misalnya dengan menjawab beberapa pertanyaan berikut ini: (1) apakah model/metode baru mampu mengatasi masalah pembelajaran yang dihadapi, (2) apakah model/metode baru mendapat dukungan fasilitas untuk diterapkan, (3) apakah guru mampu menerapkan model/metode pembelajaran baru tersebut.

#### 2. *Design (Disain)*

Hasil analisis yang dilakukan pada tahap sebelumnya memegang peranan penting pada tahap ini. Kegiatan pada tahap ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Hasil pada tahap ini

berupa rancangan LKS berbasis Etnomatematika dengan pendekatan saintifik dan rancangan tes kemampuan komunikasi matematis yang masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pada tahap berikutnya yaitu tahap pengembangan

### 3. ***Development (Pengembangan)***

Tahap ini merupakan tahap untuk merealisasikan disain atau rancangan produk yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya. Sebagai contoh, apabila pada tahap design telah dirancang penggunaan model/metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap ini disiapkan atau dibuat perangkat pembelajaran dengan model/metode baru tersebut. Hasil pada tahap ini berupa produk yaitu LKS dan tes kemampuan komunikasi matematis. Pada tahap ini juga dilakukan penilaian kevalidan produk yang sudah dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh ahli/validator yaitu dengan mengisi lembar validasi. Berdasarkan hasil penilaian ahli/validator tersebut, didapatkan skor total aktual untuk validitas produk yang mengacu pada kriteria kevalidan produk. Jika produk belum mencapai kriteria valid maka akan dilakukan revisi, dan jika produk sudah mencapai kriteria valid maka produk yang sudah dikembangkan tersebut siap untuk diuji cobakan pada tahap selanjutnya yaitu tahap *implementation* (implementasi).

### 4. ***Implementation (Implementasi)***

Produk yang dihasilkan pada tahap pengembangan selanjutnya diuji cobakan pada tahap ini. Tahapan ini disebut juga sebagai tahap implementasi dimana produk yang telah dikembangkan yaitu berupa LKS dan tes kemampuan komunikasi matematis diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan model/metode baru yang dikembangkan. Setelah

penerapan metode kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan model/metode berikutnya.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap implementasi yang telah dilakukan, tentu ada beberapa hal yang dapat diambil sebagai bahan pertimbangan terhadap kelanjutan produk yang sudah dikembangkan. Pada tahap evaluasi ini, peneliti melakukan perbaikan (revisi) produk apabila belum mencapai kriteria praktis berdasarkan acuan kriteria kepraktisan yang sudah ditetapkan. Perbaikan ini dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang didapat dari angket respon guru dan siswa. Hal ini bertujuan agar produk yang dihasilkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah dalam jangkauan yang lebih luas.

### 3.4. Subjek Penelitian

Subjek yang diambil sebagai sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMPN 5 Kota Bengkulu dan Guru Matematika SMPN 5 Kota Bengkulu.

### 3.5. Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang diperlukan dalam penelitian pengembangan ini, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

#### 1. Data Kualitatif

Data kualitatif meliputi data hasil rancangan bahan ajar, instrumen penilaian bahan ajar, validasi instrumen penilaian bahan ajar dan analisis data validasi bahan ajar.

#### 2. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari data angket penilaian bahan ajar LKS oleh ahli media, ahli materi dan guru matematika, angket

respon oleh guru dan peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

### **3.6. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan dalam pengembangan LKS berbasis Etnomatematika dengan pendekatan saintifik ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa sekolah menengah pertama (SMP) Kelas VII, berupa penilaian terhadap produk yang dihasilkan. Instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

#### **1. Instrumen untuk Mengukur Kevalidan**

##### **a. Lembar Validasi LKS**

Instrumen ini digunakan untuk mengukur data kevalidan LKS yang telah dikembangkan berdasarkan komponen-komponen penyusunannya yang kemudian dilakukan penilaian ditinjau dari 4 aspek yaitu 1) kelayakan materi, 2) kesesuaian penyajian, 3) kebahasaan, 4) Pengembangan LKS berbasis Etnomatematika dengan pendekatan saintifik.

##### **b. Lembar Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

Instrumen ini digunakan untuk mengukur data kevalidan Tes kemampuan komunikasi matematis yang telah dikembangkan berdasarkan komponen-komponen penyusunannya yang kemudian dilakukan penilaian ditinjau dari 3 aspek yaitu 1) aspek materi, 2) aspek konstruksi, 3) aspek bahasa.

#### **2. Instrumen untuk Mengukur Kepraktisan**

##### **a. Angket Respon Guru**

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat guru tentang LKS yang dikembangkan peneliti. Penilaian dibuat dengan skala 5

penilaian, yaitu 1) tidak baik, 2) kurang baik, 3) cukup baik, 4) baik, 5) sangat baik.

b. Angket Respon Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang penggunaan LKS.

### 3.7. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mendapatkan hasil kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari produk yang dikembangkan yaitu LKS berbasis Etnomatematika dengan pendekatan saintifik untuk kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama (SMP). Berikut langkah- langkah yang digunakan untuk memberikan kriteria terhadap kualitas produk yang dikembangkan:

#### 1. Analisis Kevalidan

Data yang berupa skor tanggapan ahli dari bahan ajar yang dikembangkan berupa data skor lembar kegiatan siswa (LKS) dan data skor tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh dalam bentuk kategori yang terdiri dari lima pilihan terhadap kualitas produk yang dikembangkan, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik. Skor yang didapatkan kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima. dengan acuan rumus yang diadaptasi dari Saifuddin Azwar (1996: 163) yang dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 3.1.**

**Kategori Skala Lima**

Interval Skor	Kriteria
$(M_i + 1,50S_i) < X$	Sangat Valid
$(M_i + 0,50S_i) < X \leq (M_i + 1,50S_i)$	Valid
$(M_i - 0,50S_i) < X \leq (M_i + 0,50S_i)$	Cukup Valid
$(M_i - 1,50S_i) < X \leq (M_i - 0,50S_i)$	Kurang Valid
$X \leq (M_i - 1,50S_i)$	Tidak Valid

Sumber: Saifudin Azwar (1996: 163) dengan modifikasi

Keterangan:

$M_i$  = rerata skor ideal =  $\frac{1}{2}$  (skor maksimum ideal + skor minimum ideal)

$S_i$  = simpangan baku ideal =  $\frac{1}{6}$  (skor maksimum ideal – skor minimum ideal)

X = total skor aktual

Adapun analisis data kevalidan instrumen berupa skor tanggapan validator yang diperoleh dalam bentuk kategori yang terdiri dari lima pilihan tentang kualitas produk bahan ajar yang dikembangkan, yaitu tidak valid (1), kurang valid (2), cukup valid (3), valid (4), sangat valid (5). Data tersebut dirubah menjadi data interval. Skor yang diperoleh dari validator kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima dengan mengadaptasi interval nilai pada Tabel 3.1 yang diperoleh dengan memasukkan nilai-nilai skor maksimal dan skor minimal untuk menentukan  $M_i$  dan  $S_i$  sehingga diperoleh kriteria interval untuk masing-masing kategori.

a. Analisis Kevalidan LKS

LKS yang dikembangkan dikatakan layak digunakan jika kriteria yang dicapai minimal berada pada kategori Valid. Berikut adalah kriteria interval untuk tiap kategori:

**Tabel 3.2**  
**Interval Kriteria Validitas LKS**

LKS	Kategori
$300 < X$	Sangat Valid
$250 < X \leq 300$	Valid
$200 < X \leq 250$	Cukup Valid
$150 < X \leq 200$	Kurang Valid
$X \leq 150$	Tidak Valid

Sumber: Pengembangan rumus Saifudin Azwar (1996: 163) <sup>86</sup>

Keterangan X = skor total aktual

<sup>86</sup> Azwar, Saifudin. 2003. *Metode Penelitian*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar.

b. Analisis kevalidan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Teknik analisis yang digunakan untuk menentukan kualitas validitas tes Kemampuan Komunikasi Matematis menggunakan koefisien validitas isi Aiken's V. Adapun proses penilaiannya melalui pengisian angket skala lima dengan banyak aspek validasi tes kemampuan komunikasi matematis adalah 12 aspek penilaian. Dari 12 aspek yang dinilai oleh ahli tersebut, selanjutnya ditentukan nilai rata-rata yang diperoleh per butir soal sebagai kesimpulan perolehan nilai per butir soal yang diberikan oleh masing-masing ahli/penilai. Adapun rumus validitas isi Aiken's V (Saifuddin Azwar, 2012: 113) adalah sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

Keterangan:

V : Koefisien validitas isi Aiken's V

s :  $r - l_o$

$l_o$  : angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini =1)

c : angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

r : angka yang diberikan oleh seorang penilai (dalam hal ini nilai rata-rata skor butir soal sebagai kesimpulan ahli)

n : jumlah ahli/penilai.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien validitas isi Aiken's V yang diperoleh, selanjutnya ditentukan kualitas validitas butir soal. Adapun kriteria interval untuk kategori validasi tes Kemampuan Komunikasi Matematis seperti disajikan pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
**Interval Kriteria Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

TKKM	Kategori
$0.79 < V$	Sangat Valid
$0.66 < V \leq 0.79$	Valid
$0.54 < V \leq 0.66$	Cukup Valid
$0.41 < V \leq 0.54$	Kurang Valid
$V \leq 0.41$	Tidak Valid



Sumber: Pengembangan rumus Saifudin Azwar (1996: 163)<sup>87</sup>

Keterangan  $V$  = Koefisien validitas isi Aiken's  $V$

Butir soal tes kemampuan komunikasi matematis yang dikembangkan dikatakan layak digunakan jika kriteria yang dicapai minimal berada pada kategori Valid.

## 2) Analisis Kepraktisan

### a. Angket Respon Guru

Berdasarkan penilaian guru mata pelajaran ditentukan skor aktual, selanjutnya skor aktual tersebut dirujuk pada tabel kriteria kepraktisan.

**Tabel 3.4**

**Interval Kriteria Kepraktisan**

Interval Skor	Kriteria
$108 < X$	Sangat praktis
$90 < X \leq 108$	Praktis
$7 < X \leq 90$	Cukup praktis
$54 < X \leq 72$	Kurang praktis
$X \leq 54$	Tidak praktis

Sumber: Pengembangan rumus Saifudin Azwar (1996: 163).<sup>88</sup>

Keterangan:  $X$  = skor total aktual

### b. Angket Respon Siswa

Berdasarkan angket respon siswa, ditentukan jumlah skor menurut siswa terhadap produk kemudian ditentukan persentase jumlah kepraktisan menurut siswa.

---

<sup>87</sup> Ibid

<sup>88</sup> Ibid

## DAFTAR PUSTAKA

- Bishop, A.J. 1994. *Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda*. For The Learning Mathematics 14(2).
- Udin S, Winataputra. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Universitas Terbuka
- A. Pribadi, Benny. 2010. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Aksara.
- Ansari, B. I. 2003. *Menumbuhkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Umum Melalui Strategi Think Talk Write*. Disertasi Doktor pada FPMIPA UPI Bandung (tidak diterbitkan).
- Astri Wahyuni, Ayu Aji Wedaring Tias, & Budiman San, 2013. *Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa*. Yogyakarta: Prosiding (Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY)
- Azwar, Saifudin. 2003. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), 2006, hal.417
- Bishop, J.A. 1991. *The Symbolic Technology Calet Mathematics its Role in Education*. Bullatin De La Societe Mathematique, De Belgique, T, XLIII
- Bishop, J.A. 1991. *The Symbolic Technology Calet Mathematics its Role in Education*. Bullatin De La Societe Mathematique, De Belgique, T, XLIII
- Brenner, M.E. 1998. *Development of Mathematical Communication in Problem Solving Groups By Language Minority Students*. Bilingual research Journal, 22:2,3,&4 Spring, Summer, & Fall.
- Brooks, J.G & Martin G. Brooks. 1993. *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Bryant, N.A. (1996). *Make The Curriculum Multicultural*. The Science Teacher, 63 (2), 28-31.
- Chomsin S. Widodo dan Jasmadi, *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi* (Jakarta : Alex Media Komputindo, 2008), h. 42
- D'Ambrosio U (1985). *Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics For The Learning of Mathematics* 5(1) pp 44-48
- D'Ambrosio U (1985). *Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics For The Learning of Mathematics* 5(1) pp 44-48

- Daryanto & Herry Sudjendro, 2014. *Siap Menyongsong Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media. h 55
- Erman Suherman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Francois K., 2012. *Ethnomathematics in a European Context: Towards an Enrichment Meaning of Ethnomathematics*. Journal of Mathematics and Culture 6(1) pp 191-208
- Francois K., 2012. *Ethnomathematics in a European Context: Towards an Enrichment Meaning of Ethnomathematics*. Journal of Mathematics and Culture 6(1) pp 191-208
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education: China Lectures*. Dordrecht: Kluwer
- Gagne, R.M., Briggs, L.J., & Wager, W.W. (1992). *Principles of Instructional Design*. (4<sup>th</sup> ed). Orlando: Holt, Rinehart, and Winston.
- Hasbullah (1999). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. h. 1
- Hiebert, J. & Carpenter, T.P. 1992. *Learning with understanding*. Dalam D.G. Grouws (Ed), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. New York: Macmillan.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Galia Indonesia
- <https://bklforestplanning.wordpress.com/2012/02/28/hello-world/>
- <https://kemenag.go.id/file/dokumen/UU2003.pdf>
- <https://www.senibudayaku.com/2017/05/kebudayaan-provinsi-bengkulu.html?m=1>
- Karunia E.L. & M.R. Yudhanegara, 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama. h. 37.
- Koentjaraningrat, 2015. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Marsigit. 2016. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika*. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Budaya 2016, dengan Tema: Etnomatematika, Matematika dalam Perspektif Sosial dan Budaya. Sumatra Barat. Indonesia. Hal 1-38.
- Matsumoto, D. (1996). *Culture and Psychology*. California : Brooks/Cole Publishing Co.
- Melville Herskovits, 2008.
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Cultural\\_relativism](http://en.wikipedia.org/wiki/Cultural_relativism) (diakses pada Tanggal 21-7-2019, Jam 5.39)

- Mendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*.
- Milton Rosa & Daniel Clark Orey, 2013. *Culturally Relevant Pedagogy a an Ethnomathematical Approach*. Journal of Mathematics & Culture p.74
- Muhammad Rohman & Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher, 2013. hal 77
- Mulyoto, 2013. *Strategi Pembelajaran di Era Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publis1her.
- Nieveen, N. Prototyping to Reach Product Quality dalam Design Approaches and Tools in Education and Training. London: Kluwer Academic Publisher, 1999.
- Oemar Hamalik, 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Qohar, A. 2010. *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi, dan Komunikasi Matematis Serta Kemamdirian Belajar siswa SMP Melalui Reciprocal Teaching*. Bandung: Disertasi PPD UPI (Tidak dipublikasikan).
- Rachmawati, I. 2012. *Eksplorasi matematika Masyarakat Sidoarjo*. Jurnal: MATHEdunesa, 1 (1)
- Rahma Fitri .(2014). *Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh*. Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 3, Nomor 1, hal.18-22.
- Ramayulis, 2015. *Dasar-dasar Kependidikan: Suatu Pengantar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Kalam Mulia.
- Rosa, Milton dan Daniel Clark Orey. 2011. *Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics*. Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 4(2). 32-54
- Ruseffendi, E. T., *Pendidikan Matematika 3* (Jakarta, Depdikbud, 1992) hal 27
- Ruseffendi, E.T. 1988. *Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sa'dun Akbar, 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Shirley, L. (1995). Using Ethnomathematics to find Multicultural Mathematical Connection. NCTM.
- Sri Rahayu D.R.H, 2015. *Ilmu Sosial Budaya Dasar*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sugiono, 2016. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono, 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung : ALFABETA.
- Sulasman & Setia Gumilar. *Teori-teori Kebudayaan: Dari Teori Hingga Aplikasi*. Bandung: Pusaka setia Bandung. Th 2013. Hal 17.
- Supriadi. 2010. *Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya Lokal Mahasiswa PGSD*. Jurnal Seminar Nasional STKIP Siliwangi. Serang: Sekolah Pascasarjana UPI
- Suwarsono. (2015). *Etnomatematika (Ethnomathematics)*. Mata kuliah Program S2 Pendidikan Matematika, Universitas Sanata Dharma.
- Syafruddin Nurdin & Andriantoni, 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Syaiful Sagala, 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran (Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar)*. Bandung: Alfabeta
- Tilaar, 2002. *Pendidikan Kebudayaan Dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung: Rosdakarya. H.39.
- Tim Kreatif LKM UNJ, 2011. *Restorasi Pendidikan Indonesia (Menuju Masyarakat Terdidik Berbasis Budaya)*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trianto, (2007). *Model-model Pembelajaran ilnovatif berorientasi konstruktivistik*. Prestasi Pustaka: Jakarta.
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Uyoh Sadulloh, 2010. *Pedagogik (Ilmu Mendidik)*. Bandung: Alfabeta. h.5
- Wahyu, K., Amin, S.M., & Lukito, A. (2017). *Motivation Cards to Support Students' understanding on Fraction Division*. International Journal on Emerging Mathematics Education, 1(1), 99-120.
- Yoyon Bahtiar Irianto, 2011. *Kebijakan Pembaharuan Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. h.4
- Zaenuri, Nurkaromah Dwidayati. 2018. *Menggali Etnomatematika: Matematika sebagai Produk Budaya*. Prosiding Seminar Nasional Matematika (PRISMA)
- Zhang, Weizhong, and Zhang, Qinqiang, 2010. *Ethnomathematics and Its Integration within the Mathematics Curriculum*. Journal of Mathematics Educations 3(1) pp 151-157