

**ANALISIS ETNOMATEMATIKA
KESENIAN REBANA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA
BAGI SISWA SMP DARUL FALAH BANDAR LAMPUNG**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika**

Oleh :

Putri Ramadhani

NPM . 1511050122

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

1440 H/2019 M

**ANALISIS ETNOMATEMATIKA
KESENIAN REBANA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA
BAGI SISWA SMP DARUL FALAH BANDAR LAMPUNG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika**



Pembimbing I : Drs. H. Yahya AD, M.Pd.

Pembimbing II : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

1440 H/2019 M

ABSTRAK

Konsep matematika digunakan untuk mengeksplorasi keberadaan matematika dalam budaya khususnya pada kesenian tradisional bernuansa Islami yaitu Kesenian Rebana. Kemajuan teknologi membuat kebudayaan semakin terlupakan khususnya pada kesenian tradisional yang mencerminkan keberagaman dalam kehidupan masyarakat dan secara tidak sadar menerapkan konsep etnomatematika yang menjadi dasar terbentuknya berbagai konsep matematika dalam budaya, sehingga kebudayaan tersebut yaitu Kesenian Rebana bisa dijadikan sebagai sumber belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengetahui konsep etnomatematika terkait materi geometri dimensi satu, dimensi dua, dimensi tiga, dan barisan aritmatika pada rebana (2) Mengetahui konsep etnomatematika terkait materi operasi bilangan bulat yang meliputi penjumlahan, pengurangan dan perkalian pada estimasi permainan rebana (3) Mengetahui sumber belajar pada kesenian rebana terkait konsep etnomatematika pada materi geometri dimensi satu, dimensi dua, dimensi tiga, barisan aritmatika, dan operasi bilangan bulat.

Data yang diperoleh berupa data kualitatif sedangkan sumber diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi yang berkaitan dengan Kesenian Rebana. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Alat bantu yang digunakan berupa pedoman wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik keabsahan data dilakukan dengan cara triangulasi melalui pengecekan triangulasi metode, triangulasi sumber dan triangulasi waktu dengan data dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Konsep etnomatematika terkait materi geometri dimensi satu, geometri dimensi dua dan geometri dimensi tiga pada rebana merupakan aktivitas mengukur dalam perspektif etnomatematika, meliputi : Geometri Dimensi Satu pada materi Sudut dan Geometri Dimensi Dua pada materi Lingkaran dan Persegi Panjang ada pada Rebana Hadrah, Geometri Dimensi Tiga pada materi Tabung ada pada Rebana Keprak dan Kerucut ada pada Rebana Tumbuk (2) Konsep etnomatematika terkait materi barisan aritmatika merupakan aktivitas mengukur dalam perspektif etnomatematika yang ada pada Rebana Qasidah (3) Konsep etnomatematika terkait materi operasi bilangan bulat pada permainan Rebana Hadrah merupakan aktivitas berhitung dalam perspektif etnomatematika, meliputi Operasi Penjumlahan, Operasi Pengurangan dan Operasi Perkalian (4) Sumber Belajar matematika pada kesenian rebana disesuaikan dengan kurikulum K13. Pada penelitian ini menggunakan materi kelas VII pada materi operasi bilangan bulat, sudut dan dimensi dua, kelas VIII pada materi barisan aritmatika dan kelas IX materi dimensi tiga.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : ANALISIS ETNOMATEMATIKA KESENIAN REBANA
SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA BAGI
SISWA SMP DARUL FALAH BANDAR LAMPUNG**

Nama : PUTRI RAMADHANI

NPM : 1511050122

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Drs. H. Yahya AD, M.Pd.
NIP. 195909201987031003

Pembimbing II

Dona Dinda Pratiwi, M.Pd.
NIP. 199004102015032004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.
NIP. 197911282005011005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

**Skripsi dengan judul: ANALISIS ETNOMATEMATIKA KESENIAN
REBANA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA BAGI SISWA
SMP DARUL FALAH BANDAR LAMPUNG, disusun oleh: PUTRI
RAMADHANI, NPM. 1511050122, Jurusan Pendidikan Matematika telah
diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada
hari/tanggal: Rabu / 14 Agustus 2019 pukul 10.00 s.d 12.00 WIB.**

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang : Dr. Yuberti, M.Pd. (.....)

Sekretaris : Rany Widyastuti, M.Pd. (.....)

Penguji Utama : Siska Andriani, S.Si, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping I : Drs. H. Yahya AD, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping II : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd. (.....)

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

**Prof. Dr. Hj. Nurya Dian, M.Pd
NIP. 196408281988032002**



MOTTO

وَيَرْزُقُهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ إِنَّ اللَّهَ بَلِغُ
أَمْرِهِ قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا ۝ ٣

“Dan memberinya rezeki dari arah yang tiada disangka-sangkanya. Dan barangsiapa yang bertawakkal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan yang (dikehendaki)Nya. Sesungguhnya Allah telah mengadakan ketentuan bagi tiap-tiap sesuatu”

(Q.S. Ath-Thalaq: 3)



PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Dengan penuh rasa syukur saya ucapkan Allhamdulillahirobbil'alamin kepada Allah SWT, karena atas karunianya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebagik-baiknya. Ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada:

1. Kedua orangtuaku yang tercinta, Ibu Lisda dan Bapak Tabroni yang telah berjuang keras dan tiada pernah hentinya memberiku semangat, do'a, dorongan, nasehat, kasih sayang dan pengorbanan untuk anak-anaknya yang tak akan pernah tergantikan.
2. Adikku Ainun Basita dan Zahra Apriyani yang selalu mendo'akan, mendukung dan menantikan keberhasilan kakaknya.
3. Untuk keluarga besarku, sahabat-sahabatku, teman-temanku, dan semua yang telah memberikan do'a, bantuan, baik secara materi dan ilmunya, yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas segala perbuatan baik dengan kebaikan yang tidak pernah terputus.
4. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang kubanggakan, yang telah mendewasakan dalam berpikir, bertindak dan mengambil keputusan, semoga ini menjadi awal kesuksesan dalam hidupku baik di dunia dan bekalku di akhirat.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti, Putri Ramadhani dilahirkan di Bandar Lampung, 17 Januari 1997. Pendidikan SD sempat ditempuh di SD Negeri 1 Panjang Utara Bandar Lampung, kemudian dilanjutkan di SMP Negeri 21 Bandar Lampung, lalu melanjutkan ke SMA Negeri 6 Bandar Lampung.

Pada tahun 2015 peneliti melanjutkan pendidikan di UIN Raden Intan Lampung dan di terima sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika. Peneliti pernah bergabung dalam UKM PUSKIMA. Pada Bulan Juli 2018 peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Margo Lestari Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober di tahun yang sama peneliti melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 22 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirrobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya. Shalawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat petunjuk dari Allah Jualah akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini, dimana selain sebagai syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung juga dapat ilmu yang diperoleh dimanfaatkan untuk kepentingan pendidikan dan kehidupan dimasyarakat.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis tidak terlepas dari berbagai pihak yang membantu. Sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Nanang Supriadi, M. Sc. selaku ketua jurusan pendidikan matematika.
3. Drs. H. Yahya AD, M. Pd. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmunya, memotivasi, memberikan bimbingan dan pengarahan.
4. Dona Dinda Pratiwi, M. Pd. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmunya, memotivasi, memberikan bimbingan dan pengarahan.
5. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi kepada penulis.

6. Kedua Adikku Ainun Basita dan Zahra Apriyani.
7. Ana Mega Silviani, S.Pd. dan Dede Sumarna yang telah memberikan informasi mengenai penelitian yang diperlukan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Muhammad Subchi, S.Pd. selaku kepala sekolah SMP Darul Falah Bandar Lampung.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan jurusan pendidikan matematika angkatan 2015 khususnya kelas B.
10. Sahabat-sahabat baikku Nursiami dan Neti Mistasari. Terimakasih atas bantuan, semangat dan kebahagiaan yang telah kalian berikan.
11. Sahabat satu bimbinganku Novilia terimakasih atas bantuan dan semangat yang telah diberikan.
12. Sahabat-sahabatku semasa SMA (Sopian, Kiki Nuririski, Riska Lestari, Leni Syanofri, Siti Rosidah, Wahyu Fitriyani dan Ayu Aryani) terimakasih untuk bantuan dan semangat selama ini yang telah kalian berikan, terima kasih telah mengajarkanku arti persahabatan.
13. Keluarga KKN kelompok 23 desa Margo Lestari Jati Agung Lampung Selatan.
14. Keluarga PPL SMP Negeri 22 Bandar Lampung.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas amal kebaikan bapak-bapak, ibu-ibu serta teman-teman sekalian. Penulis juga menyadari keterbatasan kemampuan yang ada pada diri penulis, untuk itu segala saran dan kritik yang

membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini berguna bagi diri penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin.

Bandar Lampung, 2019

Putri Ramadhani
1511050122



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Definisi Operasional.....	13

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	
1. Etnomatematika	14
2. Kebudayaan	
a. Pengertian Kebudayaan	20
b. Matematika sebagai Produk Budaya	25
3. Kesenian Rebana	
a. Sejarah Kesenian Rebana	28
b. Perkembangan Kesenian Rebana	29
c. Bentuk Penampilan Rebana	31
B. Kerangka Berfikir	33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	36
B. Jenis Penelitian	37
C. Subjek Penelitian	39
D. Data dan Sumber Data	39
E. Teknik Sampling	41
F. Teknik Pengumpulan Data	42
G. Rancangan Penelitian	46
H. Instrumen Penelitian.....	48
I. Analisis Data	48
J. Keabsahan Data	55

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Subjek Penelitian	61
2. Prosedur Pengumpulan Data Penelitian	62
3. Analisis Data	62

B. Pembahasan

1. Aktivitas Mengukur	81
a. Geometri Dimensi Satu	85
b. Geometri Dimensi Dua	89
c. Geometri Dimensi Tiga	97
d. Barisan Aritmatika	103
2. Aktivitas Berhitung	106

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	109
B. Saran.....	110

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Instrumen Penelitian	48
Tabel 4.1 Kesimpulan Hasil Analisis Wawancara Subjek 1 dan Subjek 2.....	70
Tabel 4.2 Triangulasi Data Menggunakan Triangulasi Metode.....	78
Tabel 4.3 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Sudut.....	88
Tabel 4.4 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Lingkaran.....	92
Tabel 4.5 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Segitiga Sama Kaki	94
Tabel 4.6 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Luas Lingkaran.....	99
Tabel 4.7 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Tabung.....	100
Tabel 4.8 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Kerucut	103
Tabel 4.9 Hasil Pengukuran Lingkaran Rebana Qasidah.....	104
Tabel 4.10 Barisan Aritmatika Diameter, Jari-Jari dan Keliling Lingkaran Rebana Qasidah	105
Tabel 4.11 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Barisan Aritmatika.....	106

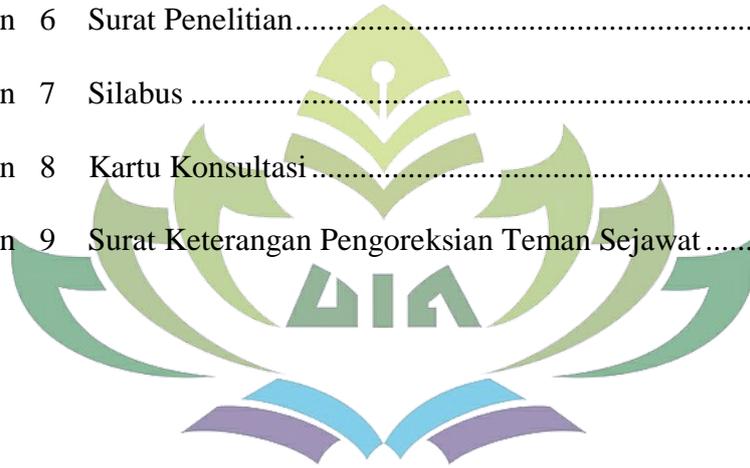
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir	34
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Kualitatif	50
Gambar 3.2 Analisis Data Kualitatif (Spradley)	52
Gambar 3.3 Uji Keabsahan Data dalam Penelitian Kualitatif	56
Gambar 4.1 Wawancara Subjek S1	63
Gambar 4.2 Wawancara Subjek S2	67
Gambar 4.3 Koleksi Subjek S1.....	72
Gambar 4.4 Anggota Hadrah Darul Falah.....	72
Gambar 4.5 Rebana Bass.....	73
Gambar 4.6 Rebana Hadrah.....	73
Gambar 4.7 Rebana Tumbuk.....	74
Gambar 4.8 Rebana Keprak.....	74
Gambar 4.9 Rebana Qasidah	74
Gambar 4.10 Rumus Pukulan Dasar (Tanya-Jawab)	76
Gambar 4.11 Rumus Pukulan Dasar.....	76
Gambar 4.12 Rumus Pukulan Variasi	76
Gambar 4.13 Rumus Pukulan Variasi	77
Gambar 4.14 Ukuran Rebana Hadrah.....	82
Gambar 4.15 Ukuran Rebana Tam.....	82
Gambar 4.16 Ukuran Rebana Tumbuk.....	83
Gambar 4.17 Ukuran Rebana Keprak.....	84

Gambar 4.18 Ukuran Rebana Bass	84
Gambar 4.19 Ukuran Rebana Qasidah	85
Gambar 4.20 Sudut Lancip pada Rebana	86
Gambar 4.21 Sudut Siku-Siku pada Rebana	86
Gambar 4.22 Sudut Tumpul pada Rebana.....	87
Gambar 4.23 Sudut Lurus pada Rebana	87
Gambar 4.24 Sudut 360° pada Rebana	88
Gambar 4.25 Lingkaran dengan Sudut Pusat dan Jari-Jari Lingkaran	91
Gambar 4.26 Unsur-Unsur Lingkaran	93
Gambar 4.27 Segitiga pada Rebana.....	94
Gambar 4.28 Lingkaran yang di Bagi	95
Gambar 4.29 Pembuktian Lingkaran = Persegi Panjang.....	96
Gambar 4.30 Bentuk Tabung pada Rebana	98
Gambar 4.31 Jaring-jaring Tabung.....	98
Gambar 4.32 Bentuk Kerucut pada Rebana	100
Gambar 4.33 Jaring-jaring Kerucut	101
Gambar 4.34 Juring Lingkaran.....	101
Gambar 4.35 Lingkaran Rebana Qasidah	104

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Instrumen Penelitian.....	117
Lampiran 2 Daftar Informan	125
Lampiran 3 Hasil Wawancara dengan Informan	127
Lampiran 4 Triangulasi Sumber.....	138
Lampiran 5 Dokumentasi.....	142
Lampiran 6 Surat Penelitian.....	146
Lampiran 7 Silabus	147
Lampiran 8 Kartu Konsultasi	148
Lampiran 9 Surat Keterangan Pengoreksian Teman Sejawat	149



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Musik Islami muncul sebagai wakil dalam kesenian masyarakat, bersamaan dengan proses Islamisasi, musik Islami menemukan bentuknya pada dua alat khas musik Arab yaitu gambus dan rebana. Gambus lebih identik dengan lagu-lagu qasidah berbahasa Arab dan berirama padang pasir, sedangkan rebana lebih umum dan merakyat karena memainkannya relatif mudah. Rebana digunakan oleh hampir semua kelompok qasidah tradisional seperti para santri di pesantren, madrasah, masjid dan majelis taqlim.¹ Pada pengajian, kegiatan hari besar Islam seperti walimatul urusy, walimatul khitan, walimatul hamli, tasyakuran dan kegiatan Islami lainnya terdapat kesenian rebana atau hadrah.²

Kesenian rebana juga merupakan kategori seni musik yang memiliki nilai estetika atau keindahan Hal ini terlihat dari segi memukul rebana yang sesuai dengan irama lagu, syair, atau jenis shalawatan yang dimainkan sebagai bentuk kecintaan kepada Nabi SAW, dan pujian serta ungkapan rasa syukur kepada Sang Pencipta. Keindahan atau estetika pada dasarnya ada dalam hadist yang berbunyi :

إِنَّ اللَّهَ جَمِيلٌ يُحِبُّ الْجَمَالَ

¹ Moeflich Hasbullah, *Islam dan Transformasi Masyarakat Nusantara : Kajian Sosiologis Sejarah Indonesia*. (Depok : Kencana, 2017). h.155.

²Linda Indiyarti Putri, “Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Vol. 4, No.1, 2017. h.25.

إِنَّ اللَّهَ جَمِيلٌ يُحِبُّ الْجَمَالَ

Artinya : “*Sesungguhnya Allah Maha Indah dan menyukai keindahan.*” (HR. Muslim).

Rasulullah SAW bersabda diriwayatkan oleh Muslim bahwa Allah SWT itu Maha Indah dan menyukai keindahan. Berdasarkan Hadist diatas berarti bahwa Allah SWT mengajarkan kita tentang bagaimana mementingkan unsur keindahan/estetika (*jamalun/husnun*). Salah satu contoh bentuk syukur kita yaitu menghasilkan karya seni yang indah dan melestarikannya melalui budaya Islam khususnya kesenian rebana yang sudah ada sejak dahulu.

Seiring berjalannya waktu kesenian rebana mulai populer di berbagai lembaga pendidikan khususnya sekolah berbasis Islam terutama sekolah dibawah naungan pondok pesantren. Saat ini pendidikan di pesantren tidak berhenti sebagai aktivitas transfer ilmu saja akan tetapi juga sebagai kaderisasi ulama dan sebagai pemelihara budaya Islam.³ Dua unsur yang saling mendukung program pelaksanaan pendidikan adalah pendidikan dan budaya.⁴ Budaya dijadikan sebagai salah satu unsur untuk meninjau kurikulum, hasilnya kurikulum sebagai alat untuk memfasilitasi pembelajaran sesuai kondisi masyarakat.⁵ Kesadaran akan kebudayaan sangatlah penting dan perlu ditanamkan pada masyarakat tentunya melalui jalur pendidikan, pada fase ini alat paling ampuh untuk menanamkan kesadaran berbudaya dan melestarikan

³Guntur Cahaya Kesuma, “Refleksi Model Pendidikan Pesantren dan Tantangannya Masa Kini”, *Tadris: Jurnal Ilmu Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol.2, No.1, 2017.

⁴Rizki Wahyu Yunian Putra and Popi Indriani, “Implementasi Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Sekolah Dasar”, *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol.1, No.1, 2017. h. 22.

⁵Rabiatul Adawiyah dan Wan Z, “Rekayasa Pendidikan Agama Islam di Daerah Minoritas Muslim”, *Tadris: Jurnal Ilmu Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol.1, No. 2, 2016. h.122.

nilai-nilai kearifan lokal (*local wisdom*) adalah pendidikan berbasis kebudayaan.

Umumnya penelitian pendidikan matematika lebih terfokus pada ruang kelas, akan tetapi terdapat temuan baru yang menunjukkan bahwa banyak pengetahuan matematika yang dapat diperoleh diluar itu, salah satunya temuan tentang etnomatematika.⁶ Etnomatematika merupakan cara tersendiri yang digunakan masyarakat kelompok atau budaya dalam aktivitas matematika, dimana aktivitas didalamnya terjadi akibat pengalaman nyata di kehidupan sehari-hari, meliputi aktivitas mengelompokkan, mengukur, berhitung, membilang, merancang bangun atau alat, membuat pola, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan dan sebagainya.⁷ Kesenian Rebana merupakan salah satu kebudayaan Islami yang memiliki nilai etnomatematika.

Berdasarkan hasil pra survei, SMP Darul Falah Bandar Lampung menyelenggarakan kurikulum yang memadukan bidang studi umum dan bidang studi agama dalam satu sistem yang terpadu. Kurikulum yang diselenggarakan di SMP Darul Falah Bandar Lampung mengacu pada kurikulum Pesantren Modern dan Salafi yang terbagi atas kegiatan intrakulikuler, ko-kulikuler dan ekstrakulikuler. Kegiatan ekstrakulikuler dilakukan dalam bentuk *off-class session*, meski melibatkan guru ataupun pelatih. Kegiatan ini berupaya untuk menyalurkan dan mengembangkan minat dan bakat peserta didik dalam berbagai bidang. SMP Darul Falah Bandar

⁶Rosida Rakhmawati, “Aktivitas Matematika Berbasis Budaya Pada Masyarakat Lampung”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.7, No. 2, 2016. h. 224.

⁷*Ibid*, h. 220.

Lampung membebaskan peserta didik memilih kegiatan ekstrakurikuler yang disukainya dengan tidak mengesampingkan tugas utamanya yaitu belajar dalam kegiatan intrakurikuler dan ko-kurikuler. Salah satu kegiatan ekstrakurikuler SMP Darul Falah Bandar Lampung yaitu ekstrakurikuler seni musik islami seperti qasidah dan hadrah yang menggunakan kesenian rebana. SMP Darul Falah Bandar Lampung juga telah banyak mengikuti perlombaan seni musik islami baik itu tingkat sekolah maupun provinsi.

Hasil wawancara dengan guru matematika SMP Darul Falah Bandar Lampung sebagai narasumber awal pada penelitian ini diperoleh keterangan bahwa Kesenian rebana di SMP Darul Falah Bandar Lampung hanya dipelajari pada kegiatan ekstrakurikuler saja bagi peserta didik yang mengikutinya, di sekolah ini namanya ekstrakurikuler qasidah. Biasanya diadakan setiap hari Jumat saat pembelajaran sudah berakhir, ada pelatih dari pihak pondok pesantren yang bertanggung jawab membimbing peserta didik. Pada peringatan hari besar juga peserta didik menampilkan pertunjukan musik rebana. Untuk perlombaan musik rebana SMP Darul Falah Bandar Lampung juga ikut andil dalam mengikutinya. Selain itu Ibu Ana Mega Silviani menjelaskan bahwa belum ada yang meneliti kesenian rebana dengan kajian etnomatematika dan kurangnya kesadaran kita sebagai generasi muda dalam melestarikan budaya melalui pendidikan, khususnya budaya Islami seperti kesenian rebana.⁸

⁸Ana Mega Silviani, wawancara tanggal 14 April 2018.

Perkembangan zaman yang semakin pesat mengakibatkan adanya perubahan mulai dari nilai, norma dan tradisi adat istiadat. Hal ini juga berpengaruh pada selera musik dan juga permainan rebana, tetapi masih ada sebagian kecil masyarakat yang menggunakan rebana. Generasi muda zaman sekarang mulai melupakan budaya lokal dan beralih kebudayaan modern, hal ini tentu sangat mengkhawatirkan maka perlu adanya pendidikan berbasis kebudayaan agar generasi muda tidak kehilangan identitas budayanya. Cara yang tepat salah satunya dengan mengkaji kebudayaan Islami yaitu kesenian rebana dengan menggunakan aspek etnomatematika, hal ini diperkuat oleh beberapa penelitian mengenai etnomatematika yang sebelumnya pernah dilakukan.

Penelitian yang dilakukan oleh Arwanto. Hasil penelitian oleh Arwanto yaitu pada batik trusmi Cirebon mengandung unsur-unsur matematis, diantaranya adalah konsep-konsep geometri simetri, transformasi (refleksi, translasi, dan rotasi), serta kekongruenan.⁹

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Mega Nur Prabawati. Hasil penelitiannya yaitu terdapat beberapa kerajinan anyaman Rajapolah terkandung unsur matematika salah satunya adalah penggunaan prinsip translasi atau pengubinan karena mengandung unsur matematika maka hasil-hasil kerajinan anyaman ini dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran dikelas terutama sebagai sumber belajar atau menghasilkan suatu metode

⁹Arwanto, "Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon Untuk Mengungkap Nilai Filosofi Dan Konsep Matematis", *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol.7, No.1, 2017.

pembelajaran berbasis etnomatematika serta dapat dimanfaatkan sebagai motivasi dalam belajar serta memfasilitasi siswa dalam mengaitkan konsep-konsep matematika dalam dunia nyata di kehidupan sehari-hari.¹⁰

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Pitriana Tandililing. Hasil penelitiannya berupa analisis etnomatematika pada rumah adat Toraja diantaranya: belah ketupat, simetri, garis sejajar, garis lengkung, persegi, persegi panjang, segitiga, limas, trapesium, dan jajargenjang.¹¹

Penelitian selanjutnya oleh Linda Indiyarti Putri. Hasil penelitiannya menunjukkan eksplorasi bentuk etnomatematika yang bisa ditemukan pada kesenian rebana dijenjang Madrasah Ibtidaiyah. Konsep etnomatematika yang ditemukan antara lain bangun lengkung lingkaran, tabung dan kerucut, sedangkan teknik permainannya menggunakan konsep matematika menghitung ketukan sehingga alunan musik rebana yang dihasilkan terdengar harmonis.¹²

Konsep menghitung dalam matematika juga pada dasarnya sudah jelas dalam Al-Qur'an Surat Yunus ayat 5 :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

¹⁰Mega Nur Prabawati, "Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya", *Infinity Journal : Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 5, No. 1, 2016.

¹¹Pitriana Tandililing, "Etnomatematika Toraja (Eksplorasi Geometris Budaya Toraja)" *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, Vol.1, No.1, 2015.

¹²Linda Indiyarti Putri, *Op.Cit.* h.30.

Artinya: “Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”

Ayat ini menjelaskan bahwa Allah SWT telah memperhitungkan dan mengukur apa-apa saja yang telah diciptakan sesuai dengan ketentuan milik-Nya. Salah satu contoh bentuk syukur kita kepada Allah SWT karena adanya konsep menghitung ini adalah dengan mempelajari proses menghitung itu sendiri dalam ilmu matematika.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis dengan mewawancarai peserta didik SMP Darul Falah Bandar Lampung pada awal penelitian ini mengatakan bahwa mereka sendiri belum mengetahui mengenai istilah etnomatematika khususnya pada kesenian rebana. Kegiatan ekstrakurikuler rebana yang diikuti oleh peserta didik hanya mempelajari cara menabuh rebana sesuai irama lagu saja dan belum pernah diterapkan dalam pembelajaran intrakurikuler khususnya mata pelajaran matematika. Pada dasarnya peserta didik juga kurang menyukai matematika karena sulit memahami materi pelajaran yang diberikan dan kegiatan pembelajaran tidak menyenangkan. Akibatnya matematika menjadi salah satu pelajaran yang ditakuti oleh peserta didik.

Berdasarkan wawancara tersebut, maka perlu diadakan suatu pendalaman lebih dalam untuk menggali informasi mengenai etnomatematika

pada kesenian rebana. Perlunya pembelajaran berbasis budaya bagi peserta didik khususnya pada jenjang sekolah menengah pertama. Peserta didik pada usia ini masih dalam tahap berfikir operasional konkret sehingga membutuhkan media belajar visual atau alat peraga yang variatif sebagai sumber belajarnya untuk menunjang peserta didik dalam memahami konsep matematis dan memecahkan masalah matematika.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri bukan sekedar menghafal.¹³ Kemampuan memecahkan masalah dalam matematika akan membantu peserta didik dalam belajar tentang fakta, skill, konsep dan prinsip-prinsip melalui ilustrasi objek-objek matematika dan kaitan antar objek-objek tersebut dalam kehidupan nyata.¹⁴ Hal ini dimaksudkan agar keterkaitan antara matematika dengan budaya bisa lebih dipahami, persepsi peserta didik tentang matematika menjadi lebih tepat, dan pembelajaran matematika bisa lebih disesuaikan dengan konteks budaya dan matematika bisa lebih mudah dipahami karena tidak lagi dipersepsikan sebagai sesuatu yang asing oleh peserta didik.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian mengenai kajian etnomatematika dan diperkuat dengan hasil wawancara yang telah

¹³Dona Dina Pratiwi, "Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis", *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No.2, 2016.

¹⁴Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. (Yogyakarta, Deepublish, 2016). h. 63.Indiyarti Putri, *Op.Cit.* h.30.

dikemukakan diatas bahwa secara tidak sadar guru dan peserta didik SMP Darul Falah Bandar Lampung telah mengimplementasikan salah satu ilmu matematika yaitu penjumlahan, pengurangan dan perkalian dalam penggunaan ketukan pada kesenian rebana, sehingga penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut mengenai nilai budaya pada kesenian rebana dengan konsep etnomatematika. Hasil penelitian dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dikelas, atas dasar itulah penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Bagi Siswa SMP Darul Falah Bandar Lampung”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Belum ada penelitian mengenai etnomatematika pada kesenian rebana di jenjang SMP.
2. Belum diketahuinya informasi mengenai istilah etnomatematika di SMP Darul Falah Bandar Lampung khususnya oleh para guru dan peserta didik.
3. SMP Darul Falah Bandar Lampung belum mengaitkan konsep etnomatematika dengan kesenian rebana.

4. Materi pembelajaran matematika yang diajarkan belum dikaitkan dengan budaya lokal Islami seperti kesenian rebana, meskipun kesenian rebana sudah diajarkan di SMP Darul Falah Bandar Lampung.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, agar permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini tidak menyimpang dan juga terarah, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Aktivitas etnomatematika dibatasi pada aktivitas mengukur dan aktivitas berhitung.
2. Konsep etnomatematika yang terdapat pada kesenian rebana dibatasi pada materi geometri, barisan aritmatika dan operasi bilangan bulat.
3. Materi geometri meliputi geometri dimensi satu, geometri dimensi dua, dan geometri dimensi tiga. Operasi bilangan bulat meliputi penjumlahan, pengurangan dan perkalian.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat dirumuskan adalah bagaimana konsep etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika bagi peserta didik SMP Darul Falah Bandar Lampung?

Adapun pertanyaan penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah diatas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana konsep etnomatematika terkait materi geometri dimensi satu, geometri dimensi dua, dan geometri dimensi tiga pada rebana?
2. Bagaimana konsep etnomatematika terkait dengan materi barisan aritmatika pada rebana?
3. Bagaimana konsep etnomatematika terkait dengan materi operasi bilangan bulat pada permainan rebana?
4. Bagaimana sumber belajar yang ada pada kesenian rebana terkait konsep etnomatematika pada materi geometri dimensi satu, geometri dimensi dua, geometri dimensi tiga, barisan aritmatika, dan operasi bilangan bulat?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil analisis etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika siswa SMP Darul Falah Bandar Lampung.

1. Untuk mengetahui konsep etnomatematika terkait dengan materi geometri dimensi satu, geometri dimensi dua dan geometri dimensi tiga pada rebana.
2. Untuk mengetahui konsep etnomatematika terkait dengan materi barisan aritmatika pada rebana.

3. Untuk mengetahui konsep etnomatematika terkait dengan materi operasi bilangan bulat yang meliputi penjumlahan, pengurangan dan perkalian pada permainan rebana.
4. Untuk mengetahui sumber belajar yang ada pada kesenian rebana terkait konsep etnomatematika pada materi geometri dimensi satu, geometri dimensi dua, geometri dimensi tiga, barisan aritmatika, dan operasi bilangan bulat.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat member manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik adalah dapat mengetahui nilai etnomatematika yang terdapat pada kesenian rebana.
2. Bagi pendidik adalah dapat mengembangkan soal-soal pembelajaran dengan berpacu pada aktivitas matematika yang ada di kehidupan sehari-hari.
3. Bagi penulis adalah dapat mengetahui nilai etnomatematika yang terdapat pada kesenian rebana dan dapat menunjukkan pola keterkaitan budaya dengan matematika melalui penelitian tersebut.
4. Manfaat bagi peneliti lain adalah dapat digunakan sebagai acuan jika ingin melakukan penelitian yang sejenis dalam menganalisis keterkaitan antara matematika dengan budaya tertentu.

G. Definisi Operasional

1. Budaya didefinisikan sebagai hal yang berkaitan dengan akal, sedangkan kata budaya berasal dari bentuk majemuk budi-daya, yang berarti “daya dari budi” yang berupa cipta, rasa dan karsa. Kebudayaan adalah hasil dari cipta, rasa dan karsa itu. Istilah antropologi budaya mengatakan bahwa perbedaan itu ditiadakan. Pendidikan yang membuat seseorang berbudaya. Pendidikan dan budaya hadir bersama dan saling memajukan satu sama lain.
2. Etnomatematika didefinisikan sebagai matematika yang digunakan oleh kelompok masyarakat atau budaya, seperti masyarakat kota, desa, kelompok pekerja/buruh, golongan profesional, anak-anak pada usia tertentu, masyarakat pribumi dan masih banyak kelompok lain yang menjadi sasaran, tujuan dan tradisi dari yang umum dari kelompok tersebut.
3. Kesenian rebana merupakan salah satu kesenian yang dapat ditemukan dalam kebudayaan dahulu, sekarang dan dimanapun juga, maka kesenian akan mengalami perkembangan sesuai dengan kebudayaan yang ada. Kesenian Rebana dapat memberikan pengetahuan dan kesadaran baru tentang kebudayaan yang dimiliki oleh bangsa kepada peserta didik melalui pembelajaran didalam kelas maupun diluar kelas.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Etnomatematika

Matematika muncul dari kata Yunani, *manthanein* atau *mathein* artinya mempelajari, sama artinya dengan kata sansekerta, *medha* atau *widya* artinya ketahuan, intelegensia atau kepandaian.¹⁵ Matematika merupakan ilmu yang bersifat deduktif, didalamnya terdapat ilmu tentang besaran (kuantitas), hubungan (relasi), dan bentuk (abstrak) serta struktur-struktur yang logik.¹⁶

Matematika ilmu yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan kita disadari maupun tidak didalamnya banyak yang menggunakan matematika. Kehidupan manusia tidak lepas dari matematika, akan tetapi banyak orang yang menganggap matematika adalah ilmu yang berat dan sulit.¹⁷

Matematika merupakan sebuah ilmu pasti yang menjadi dasar ilmu lain, sehingga matematika saling berkaitan dengan ilmu lainnya, dan matematika merupakan salah satu pelajaran yang menduduki peranan

¹⁵Annisah Kurniati, "Mengenalkan Matematika Terintegrasi Islam kepada Anak Sejak Dini", *Journal of Mathematics Education UIN Suska Riau*, Vol.1, No.1, 2015. h.2.

¹⁶Abdusysykir, *Ada Matematika dalam Al-Qur'an*, (Malang: UIN Malang Press, 2016), h. 2.

¹⁷Mualimul Huda dan Mutia, "Mengenal Matematika dalam Perspektif Islam", *Fokus: Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan*, Vol. 2, No. 2, 2017. h. 186.

penting dalam dunia pendidikan.¹⁸ Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan diberbagai jenjang pendidikan dimulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi, disebabkan karena pentingnya matematika untuk dapat menyelesaikan masalah dikehidupan sehari-hari.¹⁹ Matematika dan budaya merupakan hal yang berkaitan, semua kejadian dalam kehidupan masyarakat tentunya berkaitan dengan matematika, keterkaitan inilah yang disebut dengan etnomatematika.

D'Ambrosio seorang matematikawan Brasil memperkenalkan istilah etnomatematika, Ia menggunakan istilah ini untuk menyebutkan matematika yang berbeda dengan matematika sekolah.

*“academic mathematics”, that is the mathematics which is taught and learned in the schools. In contrast to this, we call ethnomathematics the mathematics which is practiced among identifiable cultural groups, such as national-tribal societies, labor groups, children of a certain age bracket, professional classes, and so on”.*²⁰

Pernyataan diatas berarti etnomatematika adalah matematika yang diterapkan pada kelompok budaya seperti masyarakat suku, anak-anak dari kelompok usia tertentu, kelompok buruh, kelas professional dan lain

¹⁸Yusnita, Masykur, dan Suherman, “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No.1, 2016.

¹⁹Fredi Ganda Putra, “Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis”*Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.7, No. 2, 2016.

²⁰D'Ambrosio, U. “*Ethnomathematics and its place in the History and Pedagogy of Mathematics*”. for the Learning of Mathematics. h. 45.

sebagainya, sedangkan matematika sekolah dikenal dengan *academic mathematics*.

Definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio dalam Rosa, M & Oray. D. C. adalah:

*The prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to the socialcultural context and therefore includes language, jargon, and codes of behavior, myths, and symbols. The derivation of mathema is difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do activities such as ciphering, measuring, classifying, inferring, and modeling. The suffix tics is derived from techné, and has the same root astechnique.*²¹

Awalan *ethno* berarti sesuatu yang luas dan sesuai konteks sosial budaya mulai dari jargon, bahasa, kode perilaku, simbol dan mitos. *Mathema* artinya mengetahui, menjelaskan, memahami, dan melakukan kegiatan antara lain mengklasifikasikan, pengkodean, menyimpulkan, mengukur dan pemodelan. Akhiran *-tics* artinya teknik berasal dari kata *techne*.

Etnomatematika menurut D'Ambroiso melengkapi upaya guru kepada kepada peserta didik untuk memberikan makna kontekstual yang relevan pada pembelajaran matematika. Etnomatematika merupakan fenomena matematika, Bishop membaginya menjadi enam kegiatan mendasar yang kerap ditemukan pada sejumlah kelompok budaya. Keenam fenomena matematika tersebut berupa aktivitas menghitung,

²¹M.Balamurugan, *Ethnomathematics an Approach for Learning Mathematics From Multicultural Perspectives*, IJMRR(International Journal Research and Review) Vol.3. Issues. 6pp 716-720.

aktivitas membilang, aktivitas mengukur, aktivitas menentukan lokasi, menjelaskan dan bermain.²²

Saat ini studi pendidikan matematika dikembangkan menuju pembelajaran yang optimal yang dapat menjaga warisan budaya, hal ini sesuai dengan pemikiran D'Ambrosio yang saat ini dikenal dengan *study ethomatemathics* yang diharapkan mampu menjadikan peradaban manusia yang indah, adil dan bermartabat.

Suatu penemuan meneliti cara sekelompok masyarakat dengan budaya tertentu dalam mengekspresikan, memahami, menggunakan konsep dan praktik kebudayaan yang digambarkan oleh penulis sebagai sesuatu yang matematis adalah *study ethnomatemathics*, Barton mengatakan bahwa "*Ethnomatemathics is field of study which examines the way people from other cultures understand, articulate and use concepts and practices which are form their culteras and which the researcher describesas mathematical*".²³

Dua komponen yang dapat mengekspresikan deskripsi dari etnomatematika dikenalkan oleh Asher yaitu yang pertama ia menambahkan kata *presentation* untuk menekankan bahwa etnomatematika bukan hanya sebagai komposisi ide secara implisit melainkan juga ekspilisit yang dapat dipraktekkan oleh kelompok budaya

²²Ubayanti, Lumbantobing, dan Manurung, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Sero (Set Net) Budaya Masyarakat Kokas Fakfak Papua Barat", *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, Vol. 2, No. 1, 2016.

²³Lukas Zamaenik, *The Future of Philosophy*, (Univerzita Palacekho v Olomouci), h. 90.

yang berbeda, yang kedua Asher mengubah definisi budaya menjadi masyarakat tradisional karena untuk mengikutsertakan budaya lain sebagai kajian dari ide matematika pada masyarakat.²⁴

Carson dan Rowlands menjelaskan bahwa beberapa praktik budaya dapat digambarkan secara matematis akan tetapi tidak memiliki esensi matematika yang sesungguhnya, oleh sebab itu tidak disebut etnomatematika.²⁵

Menurut D'Ambrosio etnomatematika adalah matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya yang diidentifikasi mulai dari masyarakat nasional suku, kelompok buruh atau petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional. Berdasarkan sudut pandang riset maka etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya (*cultural anthropology of mathematics*) dari matematika dan pendidikan matematika. Gagasan etnomatematika akan dapat memperkaya pengetahuan matematika yang telah ada, oleh sebab itu jika perkembangan etnomatematika telah banyak dikaji maka bukan tidak mungkin matematika diajarkan secara bersahaja dengan mengambil budaya setempat. Menurut Bishop matematika merupakan suatu bentuk

²⁴O.Arda Cimen, *Discussing Ethnomathematics: Is Mathematics Culturally Dependent?*, (ERPA, Elsevier 2014) , h. 524.

²⁵Noor Aishikin Adam, *Mutual Interrogation: A Methodological Process in Ethnomathematical Research*, (International Conference on Mathematics Education Research (ICMER), Elsevier , h. 701.

budaya.²⁶ Matematika sebagai bentuk budaya, sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun berada.

Inda Rachmawati dalam penelitiannya menjelaskan bahwa etnomatematika merupakan cara khusus dalam aktivitas matematika yang digunakan oleh suatu masyarakat tertentu atau kelompok budaya.²⁷

Matematika seseorang dipengaruhi oleh latar budayanya, karena yang mereka lakukan berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan, matematika juga berkembang bersama aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Tiap budaya dan sub budaya mengembangkan matematika dengan caranya sendiri.²⁸ Budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika. Pendidikan matematika sesungguhnya telah menyatu dengan kehidupan masyarakat itu sendiri.

Eksplorasi kajian budaya terkait aktivitas matematika dapat memberikan informasi berupa beranekaragamnya budaya di Indonesia. Tujuannya agar keterkaitan matematika dan budaya lebih dipahami dan persepsi peserta didik serta masyarakat mengenai matematika menjadi lebih tepat, dan pembelajaran matematika dapat lebih disesuaikan dengan

²⁶Bishop, J.A. "Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda". For the Learning of Mathematics. h. 15.

²⁷Inda Rachmawati, "Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo", *E-Journal UNESA*, Vol. 1, No.1, 2013.

²⁸Fatimah S Sirate, "Implementasi Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar", *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, Vol. 15, No.1, 2013.

konteks budaya peserta didik dan masyarakat, dan matematika bisa lebih mudah dipahami.

Berdasarkan beberapa definisi diatas etnomatematika adalah matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya yaitu masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, masyarakat adat dan lainnya. Etnomatematika terkait dengan berbagai aktivitas matematika mulai dari aktivitas berhitung, bermain, mengukur, mengelompokkan, menentukan lokasi dan merancang bangunan atau alat. Etnomatematika juga sebagai pendekatan yang menjelaskan realitas hubungan matematika dengan budaya lingkungan sebagai rumpun ilmu pengetahuan, maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah matematika yang dikaitkan dengan budaya yang ada dan berkembang di dalam masyarakat yang bertujuan agar ilmu pengetahuan yang diajarkan dapat lebih bermakna, efektif dan bersifat konkret karena diambil dari realitas kehidupan.

2. Kebudayaan

a. Pengertian Kebudayaan

Kebudayaan adalah keseluruhan pengetahuan, pengalaman, sikap bagaimana berperilaku yang dianut dan diajarkan secara turun-temurun oleh masyarakat tertentu.²⁹

²⁹Rahayu Surtiati Hidayat. *Hakikat Ilmu Pengetahuan Budaya*. (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2018). h. 14.

Daoed Joesoef menyatakan bahwa kebudayaan adalah apa saja yang ada kaitannya dengan budaya.³⁰ Jika ditinjau dari sebuah sistem pada hakikatnya semua kebudayaan terdiri dari unsur-unsur yang sama, baik ditinjau dari jumlah yang dimiliki ataupun dari jenisnya tanpa memandang tempat kebudayaan itu dianut dan seberapa tinggi atau rendahnya kebudayaan itu dikembangkan.³¹

Hasil interaksi antar manusia adalah kebudayaan. Pada manusia dan kebudayaan terjalin hubungan yang sangat erat, karena manusia tidak lain adalah hasil dari kebudayaan itu sendiri. Hampir semua tindakan manusia merupakan produk kebudayaan kecuali tindakan yang sifatnya naluriah. Tindakan yang berupa kebudayaan tersebut dibiasakan dengan cara belajar, seperti melalui proses internalisasi, sosialisasi dan akulturasi.³² Manusia juga senantiasa menyusun rencana dalam menyelesaikan masalah kehidupan. Berbagai hasil yang diciptakan manusia untuk memenuhi semua kebutuhan hidup disebut sebagai kebudayaan.

Pada konsep Islam kebudayaan tidak terlepas dari nilai moral manusia. Hal ini terangkum dalam misi diutusnya Nabi Muhammad SAW ke dunia dalam surat Al-Anbiya ayat 107 yang berbunyi :

وَمَا أَرْسَلْنَاكَ إِلَّا رَحْمَةً لِّلْعَالَمِينَ ١٠٧

³⁰Astri, Ayu Aji, dan Budiman, “Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa”, *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 2013. h.144.

³¹Rahayu Surtiati Hidayat, *Op.Cit.* h. 15-16.

³²Rusmin Tumanggor, Kholis Ridho dan Nurrochim. *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*. (Jakarta: Kencana, 2017). h.20.

Artinya : *“Tidaklah Kami mengutus engkau (Muhammad) kecuali menjadi rahmat bagi seluruh alam”*

Rahmat bagi seluruh alam bermakna membudayakan dan mengembangkan nilai-nilai, sehingga semua aktivitas masyarakat memiliki makna, tidak hanya seputar kepentingan individu melainkan juga untuk kepentingan umat.

Hakikat penciptaan manusia merupakan dasar dari kebudayaan, dalam ajaran Islam kebudayaan merupakan proses eksistensi manusia yang melibatkan potensi kemanusiaan yang Allah berikan. Tujuan penciptaan manusia terdapat pada Surat Adz-Dzariyat ayat 56 yang berbunyi :

وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ ٥٦

Artinya : *“Dan aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mengabdikan kepada-Ku”*.

Ibadah merupakan menjalankan perintah Allah dan saling menyayangi sesama ciptaan Allah, dalam hal ini ibadah sebagai wujud kepatuhan manusia kepada Allah dalam semua perbuatan kreatifnya, agar dalam diri manusia tertanam nilai sosial dan moral. Maka ciptaan manusia atau kebudayaan adalah realisasi nilai iman yang terkandung pada Al-Quran.

Budaya sebagai “tuan rumah” aktif dalam menjaga, memberi tempat dan membina Islam agar tidak berbenturan. Ini menunjukkan

bahwa ketika masuk dalam budaya lokal, Islam diletakkan dalam posisi tertentu sehingga tidak memengaruhi unsur-unsur budaya.³³

Parsudi Suparlan mendefinisikan kebudayaan sebagai keseluruhan pengetahuan yang dimiliki manusia sebagai makhluk sosial yang isinya adalah perangkat model-model pengetahuan yang secara selektif dapat digunakan untuk memahami dan menginterpretasi lingkungan yang dihadapi serta untuk menciptakan tindakan-tindakan yang diperlukan.³⁴

Kebudayaan merupakan alat dalam menunjang proses pengembangan suatu pendidikan dan pembangunan nasional serta melestarikan nilai-nilai luhur budaya bangsa, caranya dengan mengembangkan, mengupayakan dan melestarikan nilai budaya dan pranata sosial. Hal ini ada dalam Al-Quran Surat Yunus ayat 101 yang berbunyi:

قُلْ أَنْظَرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُعْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ ١٠١

Artinya : *Katakanlah: “Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman”.*

³³Khabibi Muhammad Luthfi, “Islam Nusantara: Relasi Islam dan Budaya Lokal”, *Shahih: Institut Pesantren Mathali'ul Anwar*, Vol.1, No. 1, 2017. h.9.

³⁴Rusmin Tumanggor, Kholis Ridho dan Nurrochim, *Op.Cit*, h. 24.

Ayat diatas menjelaskan bahwa kita manusia dibimbing agar selalu memperhatikan, menelaah alam sekitar, sebab dari lingkungan manusia juga bisa belajar dan memperoleh pengetahuan, karena pada hakikatnya matematika tumbuh dari keterampilan atau aktivitas lingkungan budaya.

Menurut Koentjaraningrat dalam Mattulada (1997) ada tiga wujud kebudayaan³⁵, yaitu :

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

Kebudayaan memiliki unsur-unsur secara umum yaitu sistem religi, upacara keagamaan, organisasi kemasyarakatan, pengetahuan, bahasa, kesenian, mata pencaharian hidup, teknologi dan peralatan. Kebudayaan masyarakat muncul dari masyarakat itu sendiri. Hasil karyanya melahirkan teknologi atau kebudayaan yang memiliki fungsi utama sebagai pelindung masyarakat terhadap lingkungan. Etnis atau budaya mempengaruhi kontrol diri dalam bentuk keyakinan atau pemikiran, dimana setiap kebudayaan tertentu memiliki keyakinan atau nilai yang membentuk cara seseorang berhubungan atau bereaksi

³⁵Muhammad Bahar Akkaseteng, "Filsafat Kebudayaan dan Sastra (Dalam Perspektif Sejarah)", *Jurnal Ilmu Budaya*, Vol. 5, No.1, 2017.

dengan lingkungan.³⁶

Berdasarkan paparan diatas disimpulkan bahwa kebudayaan adalah hasil karya, cipta, rasa dan karsa manusia sebagai salah satu upaya mempertahankan, mengembangkan dan melestarikan nilai budaya dan pranata sosial sebagai penunjang proses pembangunan nasional dalam melestarikan nilai-nilai luhur budaya.

b. Matematika Sebagai Produk Budaya

Pembelajaran melalui budaya merupakan metode yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan pencapaian pemahaman yang diciptakannya dalam suatu mata pelajaran melalui ragam perwujudan budaya. Pembelajaran melalui budaya merupakan salah satu bentuk *multiple representation of learning assessment* atau bentuk pemahaman dalam beragam bentuk.³⁷

Belajar matematika tidak hanya memahami konsep atau prosedurnya tetapi banyak hal yang muncul dari proses pembelajaran matematika.³⁸ Matematika merupakan kumpulan representasi dan prosedur simbolik yang terkonstruksi secara kultural dalam kelompok masyarakat bukan hanya pengetahuan formal yang universal. Saat

³⁶Yahya AD dan Megalia, “Pengaruh Konseling Cognitif Behavior Therapy (CBT) Dengan Teknik Self Control Untuk Mengurangi Perilaku Agresif Peserta Didik Kelas VIII Di SMPN 9 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017”, *Konseli: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, Vol. 3, No. 2, 2016.

³⁷Ibadullah Malawi, Ani Kadarwati dan Dian Permatasari KD. *Pembaharuan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. (Jawa Timur: AE Media Grafika). h. 111.

³⁸Fredi Ganda Putra, “Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No.1, 2017.

pemikiran peserta didik berkembang, mereka menggabungkan representasi dan prosedur pada sistem kognitif mereka, proses terjadinya konteks aktivitas yang terkonstruksi secara sosial. Keterampilan matematika yang dipelajari oleh peserta didik di sekolah tidak terkonstruksi secara logis dan terstruktur pada kognitif abstrak, melainkan kombinasi pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh sebelumnya sebagai masukan (budaya) baru, dimana aktivitas yang melibatkan pola-pola geometri, bilangan, hitungan dianggap sebagai aplikasi pengetahuan matematika.³⁹

Matematika sebelumnya hanya berkembang di satu wilayah saja namun di berbagai di seluruh dunia, ini disebabkan oleh banyaknya tantangan hidup yang dihadapi manusia di setiap masa di berbagai negara dan wilayah dengan berbagai macam latar belakang budaya yang berbeda antara satu wilayah dengan wilayah lainnya. Setiap budaya yang ada di setiap wilayah mengembangkan matematika dengan menggunakan cara mereka sendiri, dengan kata lain di setiap wilayah memiliki karakter masing-masing dalam mengembangkan matematika.

Menurut Prabowo karakter adalah produk budaya yang bersifat kolektif serta menular atau diwariskan.⁴⁰ Khususnya adalah karakter

³⁹Nur Rusliah, "Pendekatan Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Anak di Wilayah Kerapatan Adat Koto Tengah Kota Sungai Penuh Propinsi Jambi", *Proceedings Of The International Conference On University-Community Engagement*, 2016. h. 718.

⁴⁰Prabowo, A, "*Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI Bandung*". h. 166.

siswa sebagai pembelajar. Karakter ini perlu ditumbuhkan sehingga pembelajaran matematika berfokus pada siswa. Pembelajaran yang berfokus pada siswa membuat siswa bertanggung jawab terhadap dirinya, sehingga siswa memiliki kesadaran untuk selalu belajar baik untuk mengetahui, memahami hal baru dan kemudian mempraktikkan pengetahuan yang telah dimilikinya.⁴¹

Adanya pembentukan karakter diharapkan kebudayaan maupun pendidikan harus saling mendukung. Kebudayaan memiliki nilai-nilai budaya yang mampu membentuk karakter manusia. Pendidik dan pemerintah harus mampu menggali nilai-nilai kebudayaan untuk membangun karakter yang dibutuhkan bangsa. Sistem pendidikan yang berfungsi untuk menghasilkan peserta didik cerdas dan pintar harus sistem yang memiliki kurikulum dan silabus yang sesuai dengan kebutuhan industri, kebudayaan manusia dan bidang ilmu yang diajarkan lembaga pendidikan dari tingkat yang terendah hingga yang tertinggi.⁴²

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan produk budaya dari pikiran manusia, yang dilakukan secara turun temurun dengan ciri khas atau karakter masing-masing wilayah sebagai alat dalam memecahkan suatu masalah.

⁴¹Moh. Khoerul Anwar, "Pembelajaran Mendalam Untuk Membentuk Karakter Siswa Sebagai Pembelajar", *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol.2, No.2, 2017.

⁴²Bungaran Antonius S. *Korelasi Kebudayaan dan Pendidikan: Membangun Pendidikan Berbasis Budaya Lokal*. (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2014). h.20.

3. Kesenian Rebana

a. Sejarah Kesenian Rebana

Kesenian yang bernuansa agama Islam di Indonesia yaitu kesenian rebana. Kesenian Rebana merupakan kebudayaan yang sudah ada dan diajarkan sejak zaman Rasulullah SAW. Rebana disebut pula dengan qasidah dan hadrah. Rebana dalam bahasa Jawa juga disebut dengan musik terbang. Rebana digunakan sebagai media untuk menyebarkan ajaran agama Islam juga sebagai hiburan.

Islam sebagai agama yang sempurna membolehkan hiburan yang bermaksud kearah kebaikan. Menurut perspektif Islam seni lagu yang diharuskan dengan syara' bisa dijadikan alat mendidik sambil menghibur melalui pendekatan Islam. Hiburan yang memenuhi standar hiburan dalam Islam adalah hiburan yang menupkan semangat kesadaran mengingat Allah disamping mendidik manusia supaya menghayati ajaran Islam.⁴³

Permainan kesenian rebana dilihat jelas dari syair-syair yang dilantunkannya senantiasa membuat kita mengagungkan Asma Allah dan Nabi Muhammad SAW serta Amar Ma'ruf Nahi Munkar. Sejak beberapa abad yang lalu kesenian rebana sudah ada di Indonesia, keberadaannya sampai saat ini telah menjadi tradisi bagi masyarakat. Kesenian rebana atau hadrah ada pada kelompok pengajian, peringatan

⁴³Febri Yulika. *Jejak Seni Dalam Sejarah Islam*. (Padang: Institut Seni Indonesia Padang Panjang, 2016). h. 26.

hari besar Islam seperti tasyakuran, walimatul urusy, walimatul khitan, walimatul hamli dan juga perayaan Islam yang lain.

b. Perkembangan Kesenian Rebana

Musik Islam menemukan identitas dan kekhasannya seiring dengan penyebaran Islam yang dibawa para sufi, ulama dan pedagang Arab. Hubungan dagang antara Kerajaan Melayu Aru di Sumatra Utara, Kerajaan Malaka dan para pedagang arab, pengaruh-pengaruh sosiokultural Arab masuk ke Indonesia. Perkembangan kesenian rebana di Indonesia dimulai ketika masuknya pengaruh Islam ke Indonesia. Hubungan ini tidak hanya tentang transaksi ekonomi, tetapi juga menjadi pintu masuknya pengaruh dan penyebaran kesenian bersamaan dengan proses Islamisasi, musik Islam menemukan bentuknya pada dua alat khas musik Arab yaitu gambus dan rebana.⁴⁴ Proses itulah yang membuat munculnya orkes-orkes gambus dan kelompok nasyid di Indonesia hingga saat ini. Alat musik rebana berkembang menjadi banyak jenis. Biasanya merupakan ciri khas dari kultur budaya masing masing daerah tertentu.

Eksistensi kesenian dalam suatu komunitas manusia mempunyai fungsi pasif dan aktif. Fungsi pasif adalah bahwa seni hanyalah merupakan hasil karya manusia yang dilihat sebagai benda saja. Fungsi aktif adalah bahwa seni mempunyai kekuatan yang aktif

⁴⁴Moeflich Hasbullah, *Islam dan Transformasi Masyarakat Nusantara: Kajian Sosiologis Sejarah Indonesia*. (Depok : Kencana, 2017). h.155.

untuk memberikan respon terhadap manusia, baik secara individu maupun kelompok.⁴⁵

Rebana merupakan salah satu kesenian tradisional yang berkembang pesat di daerah Jawa Tengah, hal ini dikarenakan daerah Jawa Tengah mempunyai pendukung dan pelestarinya, yaitu komunitas masyarakat yang ada di lingkungan umumnya mayoritas penduduknya beragama Islam. Perkembangan kesenian rebana di Jawa Tengah pada umumnya merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh pengelola Pondok Pesantren yang salah satu fungsinya untuk kegiatan bagi para santri-santrinya sebagai salah satu bentuk kegiatan dakwah, dzikir dan sarana hiburan. Seiring waktu berjalan perkembangan kesenian rebana mulai masuk ke berbagai lembaga pendidikan di sekolah Indonesia. Madrasah atau sekolah sebagai salah satu benteng pertahanan dalam pembinaan umat Islam diharapkan dapat menemukan momentum untuk menjadikan diri sebagai lembaga pembinaan umat yang layak diperhitungkan dengan fokus optimalisasi, efisiensi dan efektivitas pembinaan agar menghasilkan produk yang bermutu dan melahirkan kader-kader tangguh tanpa harus mengabaikan ciri khas lembaga pendidikan Islam.⁴⁶

Eksistensi kesenian rebana tidak lepas dari kedudukan dan fungsi musik itu bagi masyarakat. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa

⁴⁵Syahrul Syah Sinaga, "Akulturasi Kesenian Rebana (The Acculturation of The Art of Rebana)", *Harmonian: Jurnal Pengetahuan dan Pemikiran Seni*, Vol.2, No.3, 2013.

⁴⁶Maesaroh Lubis, "Peluang Pemanfaatan Pembelajaran Berorientasi Teknologi Informasi Di Lingkup Madrasah (Mempersiapkan Madrasah Berwawasan Global)", *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 1, No. 2, 2016.

faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal dikarenakan sebagian besar masyarakat Indonesia menganut agama Islam. Faktor eksternal karena adanya faktor politik dan munculnya budaya baru melalui proses akulturasi, inovasi, adisi dan sinkretisme.⁴⁷

c. Bentuk Penampilan Rebana

Rebana artinya besar. Nama lain dari alat musik ini adalah terbangan atau rebana terbang, di namai terbangan karena alat music ini menghasilkan suara yang dapat terdengar dari jauh. Alat musik ini terbuat dari kayu. Salah satu lubangnya ditutupi dengan kulit binatang, misalnya kulit kambing, kulit kijang atau kulit rusa. Jenis kayu yang digunakan adalah kayu nangka, karena kayu ini cukup keras, tidak mudah pecah dan tidak mudah dimakan rayap. Bentuknya bulat dan dihiasi dengan lekukan-lekukan dan tali penahannya yang terbuat dari rotan segah.⁴⁸

Alat musik rebana meskipun bentuknya sederhana akan tetapi dapat menghasilkan banyak bunyi, terdapat enam macam bunyi diantaranya: suara rendah bergema, suara rendah tidak bergema, suara sedang bergema, suara sedang tidak bergema, suara tinggi bergema

⁴⁷Syahrul Sinaga, *Op.Cit.* h. 86.

⁴⁸Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Peralatan Hiburan dan Kesenian Tradisional Daerah Kalimantan Timur*, h. 77.

dan suara tinggi tidak bergema. Enam karakter bunyi tersebut berasal dari perbedaan cara memukul bagian rebana.⁴⁹

Pada permainan rebana, para pemain sudah mengetahui tugasnya masing-masing. Pemain hadrah semuanya pria dan pemain rebana semuanya wanita. Pemain pria duduk bersila, sedangkan wanita umumnya berdiri membentuk formasi yang diinginkan. Tangan kiri memegang rebana dengan telapak tangan keatas dengan posisi agak miring. Empat jari berada menempel pada kulit dan ibu jari menempel pada lubangnya agar menahan rebana tidak jatuh dan saat memukulnya dapat tertahan dengan baik. Tangan kanan sebagai pemukulnya. Untuk menghasilkan bunyi “dung” keempat jari dirapatkan, dan untuk menghasilkan bunyi “tang” keempat jari diregangkan dan dipukul agak keras dan ke tengah. Keempat pemain rebana pukulannya berbeda-beda : pemain pertama disebut menggulung, pemain kedua disebut peningkah dengan teknik pukulan menyelingi pukulan pertama dan agak lebih cepat, pemain ketiga disebut perasuk dengan teknik pukulan berada disela-sela pukulan pertama dan kedua, pemain keempat disebut pengancur dengan teknik pukulan cepat sekali dan merupakan kombinasi dari semua pukulan.⁵⁰

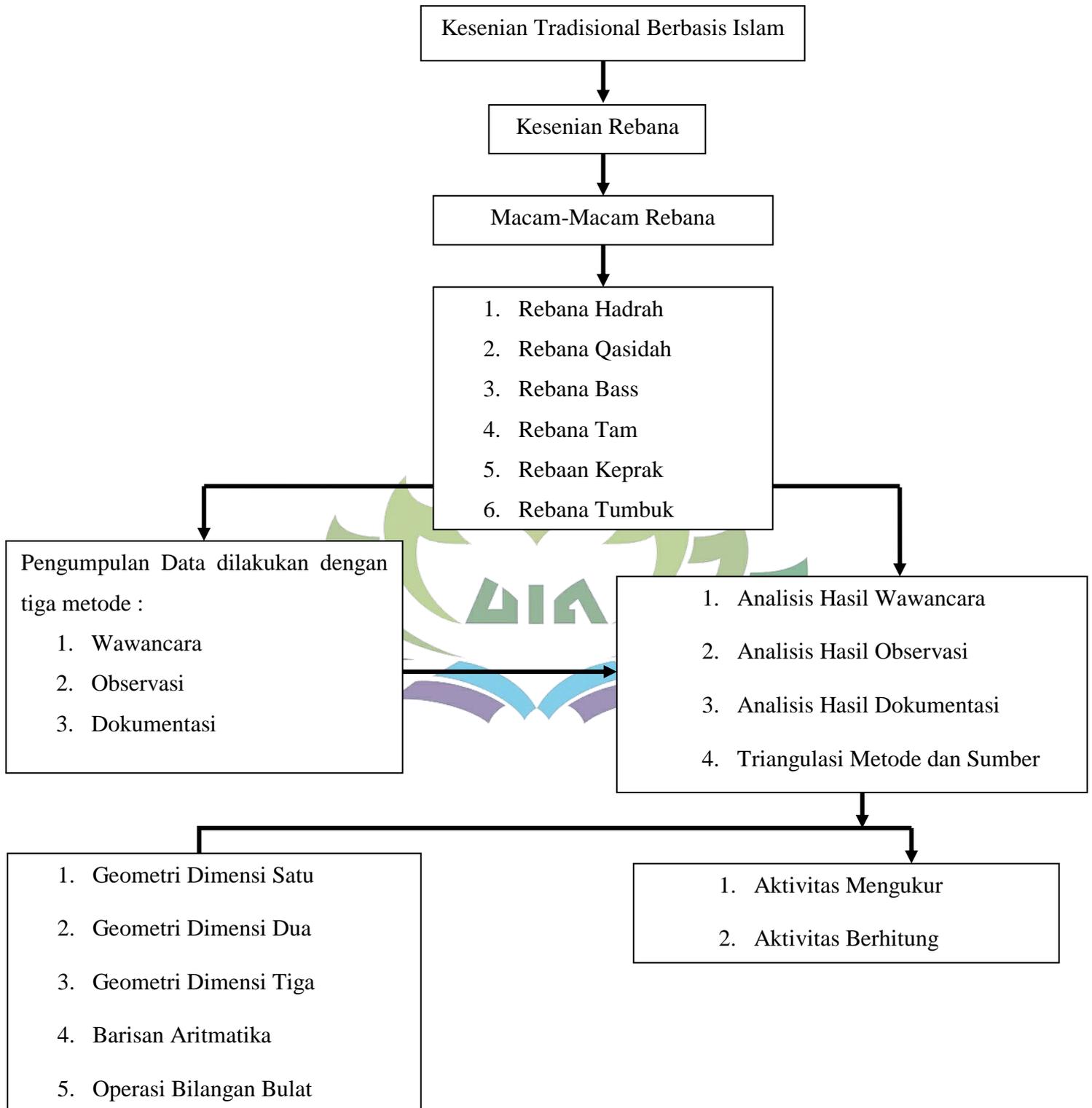
⁴⁹Linda Indiyarti Putri, “Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Vol. 4, No.1, 2017. h.26.

⁵⁰Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Peralatan Hiburan dan Kesenian Tradisional Daerah Kalimantan Timur*, h. 80-81.

B. Kerangka Berpikir

Kesenian rebana merupakan salah satu kebudayaan yang ditemukan dari zaman dahulu, sekarang dan dimanapun juga, maka kesenian akan mengalami perkembangan sesuai dengan perkembangan kebudayaan yang ada. Kesenian Rebana memberikan pengetahuan baru mengenai kebudayaan kepada peserta didik melalui pembelajaran didalam kelas dan diluar kelas. Selama ini matematika merupakan mata pelajaran mutlak yang hanya mengaitkan dengan kegiatan di dalam kelas, agar keterkaitan matematika dalam kehidupan sehari-hari dapat lebih dipahami sesuai konteks budaya yang ada, maka kegiatan pembelajaran di kelas harus diselaraskan dengan nilai matematika yang ada dalam budaya.

Penulis berfokus pada menganalisis unsur etnomatematika pada kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika pada jenjang sekolah menengah pertama. Berdasarkan teori yang dikemukakan maka dapat dibuat bagan kerangka berfikir yang disajikan pada gambar berikut :



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

Melalui bagan kerangka berpikir penulis mendeskripsikan bahwa etnomatematika merupakan pendekatan matematika yang terdapat unsur budaya didalamnya. Penelitian berasal dari keseharian masyarakat melalui kesenian dan permainan khususnya kesenian tradisonal berbasis Islami yaitu kesenian rebana yang kemudian dideskripsikan dalam pembelajaran matematika.

Pendidik bertujuan membentuk skema baru yang telah ada pada diri peserta didik melalui kegiatan pembelajaran matematika di sekolah. Caranya yaitu mengajarkan matematika formal (matematika sekolah) mulai dengan matematika yang tidak formal yang diterapkan oleh anak di masyarakat. Jika pada diri anak terbentuk skema yang baik mengenai matematika yang digunakan dalam keseharian, maka untuk menambah pengetahuan yang telah ada pendidik memperkuat skema yang telah ada atau membentuk skema baru berdasarkan skema yang telah ada.

Penulis disini akan menganalisis unsur-unsur etnomatematika yang ada pada kesenian rebana, contohnya saat dalam pembelajaran pendidik akan menjelaskan mengenai lingkaran dapat menggunakan contoh mulai dari lukisan, artefak dan kesenian lain yang berbentuk lingkaran namun bernuansa lokal mempunyai nilai lingkaran seperti rebana. Setelah peserta didik mengenal bentuk-bentuk tadi, barulah mengenalkan lingkaran yang formal. Berdasarkan kerangka berpikir dan pendapat diatas penulis ingin mendeskripsikan etnomatematika berbasis Islam dalam pembelajaran matematika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

SMP Darul Falah Bandar Lampung adalah tempat pelaksanaan penelitian ini. Peneliti tidak mengambil sekolah didaerah lain dengan pertimbangan sebagai berikut :

- a. Penelitian mengenai studi etnomatematika kesenian rebana pada jenjang SMP di Bandar Lampung belum pernah dilakukan
- b. Bandar Lampung merupakan tanah kelahiran asli peneliti.
- c. Salah satu cara untuk melestarikan budaya khususnya budaya Islam di Bandar Lampung.
- d. Waktu, jarak dan biaya yang dimiliki peneliti.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah lamanya penelitian berlangsung, mulai dari perencanaan sampai dengan penyusunan laporan penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti sebagai berikut :

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan perencanaan mulai dari pengajuan judul, penyusunan proposal, penyusunan instrumen penelitian dan pengajuan izin penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan pengambilan data.

c. Tahap penyelesaian

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis data dan penyusunan laporan penelitian.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kualitatif, Bhojana menyatakan "*Qualitative research seeks out the "why", not "how" of its topics through the analysis of unstructured information-things like interview transcripts, e-mails, notes, feedback forms, photos and videos. It doesn't just rely on statistics or number, which are the domain of quantitative research*".⁵¹

*Qualitative research often involves the use of general ideas, themes or concepts as tools for making generalization.*⁵² Penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data kualitatif. Para etnografer berpartisipasi, mengamati dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk

⁵¹U Bhojana, *Research Methodology*, (Phgwara: Lovely Proffesional University, 2012). h. 34.

⁵²W. Lawrence Neuman, *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches Seventh Edition*, Pearson New International Edition, 2012. h. 480.

menemukan makna-makna budaya yang belum diketahui.⁵³ Alasannya digunakan jenis penelitian ini karena masalahnya belum jelas, kompleks dan dinamis. Selain itu peneliti bermaksud untuk memahami situasi sosial, menemukan pola, hipotesis, dan teori. Fokus dalam penelitian kualitatif cenderung melihat realitas tak kentara sebagai fenomena sosial yang akan diungkapkan maknanya oleh peneliti.⁵⁴

Bogdan dan Biklen (dalam Sugiono)⁵⁵, menjabarkan karakteristik penelitian kualitatif yaitu sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan dalam kondisi yang alamiah, langsung ke sumber data dan peneliti adalah instrument kunci.
- b. Penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif. Data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar sehingga tidak menekankan pada angka.
- c. Penelitian kualitatif lebih menekankan pada proses dari pada produk atau *outcome*.
- d. Penelitian kualitatif melakukan data analisis data secara induktif.
- e. Penelitian kualitatif lebih menekankan makna (data dibalik yang teramati).

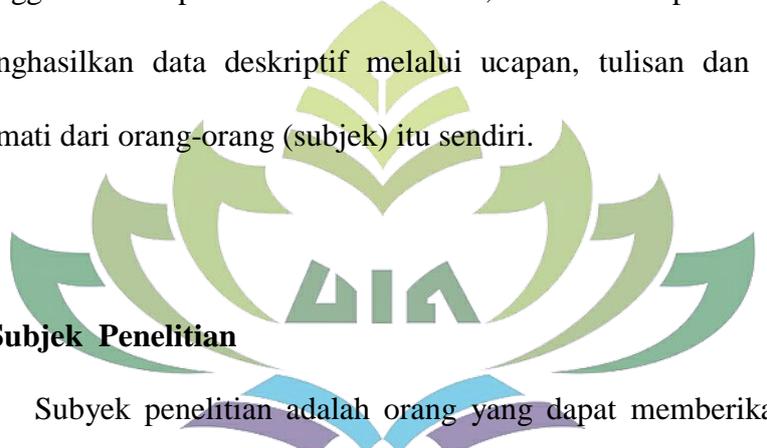
⁵³Emzir. *Metodologi Penelitian Kualitatif : Analisis Data*. (Jakarta: Rajawali Pers, 2016). h. 211.

⁵⁴Burhan Bungin. *Penelitian Kualitatif Edisi Kedua: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial Lainnya* (Jakarta: Prenada Media Group, 2015). h. 53.

⁵⁵Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015). h.21.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif kualitatif. Peneliti langsung ketempat penelitian, mempelajari suatu penemuan yang alami melalui proses menganalisa, mencatat, menafsirkan, melaporkan dan menarik kesimpulan hal-hal apa saja yang berkaitan dengan fokus penelitian.

Penelitian ini mampu merangkum informasi kualitatif dengan deskriptif secara teliti dan penuh nuansa yang berharga dari pada sekedar pernyataan jumlah ataupun frekuensi dalam bentuk angka. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dimana prosedur penelitian menghasilkan data deskriptif melalui ucapan, tulisan dan perilaku yang diamati dari orang-orang (subjek) itu sendiri.



C. Subjek Penelitian

Subyek penelitian adalah orang yang dapat memberikan keterangan mengenai permasalahan yang diteliti. Subyek pada penelitian ini merupakan guru mata pelajaran matematika dan pelatih kesenian rebana SMP Darul Falah Bandar Lampung.

D. Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini bersifat deskriptif, dituangkan dalam bentuk kata dan gambar. Data yang akan dikumpulkan pada penelitian sesuai dengan fokus penelitian yaitu menggali informasi mengenai etnomatematika yang ada pada kesenian rebana.

Asal subjek data yang diperoleh oleh peneliti disebut sumber data. Data tersebut harus diperoleh dari sumber data yang tepat, jika sumber data tidak tepat maka akan mengakibatkan data yang terkumpul tidak relevan dengan masalah yang teliti. Sumber data sebagai subjek penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Sumber data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung dari lokasi penelitian melalui observasi dan wawancara, data ini bersifat orisinal.⁵⁶ *The primary data are the first and most immediate recording of a situation.*⁵⁷
2. Sumber sekunder adalah data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung didapat dari lokasi penelitian atau diluar lokasi penelitian dalam bentuk dokumentasi. Peneliti tidak banyak dapat berbuat untuk menjamin mutu pada data sekunder, peneliti harus menerima menurut apa adanya.⁵⁸ *Secondary data are data that have been interpreted and recorded. Just as we are bombared with primary data, we are cascaded with secondadary data in the form of new bulletins, magazines, newspapaer, documentaries, advertising, the internet etc.*⁵⁹

⁵⁶Siti Kholifah dan Wayan Suyadnya, *Metodologi Penelitian Kualiatatif Berbagai Pengalaman dari Lapangan*, (Depok : Rajawali Pers, 2018). h.19.

⁵⁷ Nicholas Walliman, *Research Methods The Basics*, (New York: The Taylor and Francis e-Library, 2011). h.70.

⁵⁸Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013). h.39.

⁵⁹ Nicholas Walliman, *Op.Cit*, h.71.

E. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel disebut dengan teknik sampling.⁶⁰ David S. Fox mengatakan “*Sampling is fundamental to all statistical methodology of behavioral and social research. Bad sampling vitiates the data at the source and no amount of subsequent statistical findings will improve its quality. In fact sampling is the part of strategy of research and has by now acquired the stuts of technical job*”.⁶¹

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling is selected by some arbitrary method because it is known to berepresentative of thetotal population, or it known that it will produce well matched groups*.⁶²

Teknik *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁶³ Pertimbangan pada penelitian ini yaitu adanya narasumber atau informan yang dianggap paling tahu mengenai informasi yang peneliti butuhkan sehingga memudahkan peneliti dalam menjelajah objek yang diteliti. Informan dipilih secara cermat dan merupakan terbaik yang dinilai dapat memberikan informasi lebih mendalam, akurat dan unik.

⁶⁰Sugiono, *Op.Cit* , h. 118.

⁶¹Yogesh Kumar Singh, *Fundamental of Research Methodology and Statistics*, New Age International (P) Limited Publishers, 2006. h. 82.

⁶²*Ibid*, h.91.

⁶³Sugiono, *Op.Cit* , h. 124.

F. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Metode Observasi

*Observation is a basic data collecting activity for many branches of research, particularly the natural and technical sciences, for example observing the results of experiments, the behavior of models, the appearance of materials, plants and animals.*⁶⁴ Teknik observasi digunakan untuk mencari data dari sumber data berupa peristiwa, tempat atau lokasi dan benda serta rekaman gambar. Metode Observasi dibagi menjadi tiga jenis observasi, yaitu :

a. Observasi Partisipatif.

Peneliti terlibat dalam kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian.

Observasi ini digolongkan menjadi empat :

- 1) Partisipasi pasif. Peneliti datang ke tempat yang diamati tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut.
- 2) Partisipasi moderat. Terdapat keseimbangan antara peneliti menjadi orang dalam dengan orang luar pada observasi ini. Peneliti ikut observasi partisipatif dalam beberapa kegiatan tetapi tidak semuanya dalam mengumpulkan data.
- 3) Partisipasi aktif. Peneliti ikut melakukan apa yang dilakukan

⁶⁴Nicholas Walliman, *Op.Cit*, h.101.

narasumber, tetapi belum sepenuhnya lengkap.

- 4) Partisipasi lengkap. Peneliti sudah terlibat melakukan pengumpulan data, peneliti sudah terlibat sepenuhnya atas apa yang dilakukan sumber data.
- b. Observasi terus terang atau tersamar. Peneliti menyatakan terus terang kepada sumber data bahwa ia sedang melakukan penelitian.
- c. Observasi tak berstruktur. Observasi tidak disiapkan secara sistematis tentang apa yang diobservasi, peneliti melakukan pengamatan bebas, mencatat apa yang menarik, melakukan analisis dan kemudian dibuat kesimpulan.

Pada penelitian kualitatif pengamatan (observasi) dan wawancara merupakan dua teknik pengumpulan data (alat ukur) yang utama karena mempunyai kesahihan dan keandalan yang tinggi dan mampu menjangkau data verbal dan non verbal tentang aspek perilaku manusia.⁶⁵

Teknik observasi partisipatif pasif yang digunakan peneliti untuk mengamati perilaku yang muncul dalam objek penelitian, peneliti hanya mendatangi lokasi penelitian dan sama sekali tidak berperan sebagai apapun kecuali pengamat pasif. Peneliti mengamati hal yang sebenarnya terjadi tanpa ada usaha yang disengaja untuk memperbaharui, mengatur, atau memanipulasinya. Observasi dilakukan sesuai kenyataan, memaparkannya, mencatatnya dan mengolahnya secara tepat terhadap apa yang diamati.

⁶⁵Bachtiar S. Bachri, "Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif", *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 10, No. 1, 2010, h. 61.

2. Metode Wawancara

*Interview method of collecting data involves presentation of-verbal stimuli and reply in terms of oral-verbal responses. This method can be used through personal interview and if possible through telephone interviews.*⁶⁶

Wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang langsung secara lisan dua orang atau lebih untuk mendapatkan suatu informasi. Tanpa wawancara penelitian akan kehilangan informasi yang hanya dapat diperoleh dengan bertanya langsung kepada informan.⁶⁷

Wawancara mendalam dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan terbuka yang memungkinkan responden memberikan jawaban secara luas. Hal ini dilakukan berkali-kali dan membutuhkan waktu yang lama bersama informan di lokasi penelitian.⁶⁸ Pertanyaan diarahkan pada fokus yang diteliti. Metode wawancara dapat dilakukan dalam beberapa bentuk⁶⁹, yaitu :

- 1) Wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh.

⁶⁶C.R. Khotari, *Research Methodology: Methods and Techniques (Second Revised Edition)*, New Age International (P) Limited Publishers, 2004. h. 97.

⁶⁷Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015). h. 83.

⁶⁸Burhan Bungin, *Op.Cit*, h.111.

⁶⁹Sugiono, *Op.Cit* , h. 320.

- 2) Wawancara semi terstruktur. Jenis wawancara ini termasuk dalam kategori *in-dept interview*, dimana wawancara ini dilakukan lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan idenya.
- 3) Wawancara Tak Berstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya, hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Penelitian ini menggunakan teknik wawancara tak berstruktur. Pada saat memilih informan, criteria yang dipilih adalah sebagai berikut :

- a) Subjek cukup lama dan intensif menyatu dengan medan aktivitas yang menjadi sasaran peneliti.
- b) Subjek yang masih aktif terlibat dalam lingkungan aktivitas yang menjadi sasaran penelitian.
- c) Subjek yang masih mempunyai waktu untuk dimintai informasi.

Informan dalam penelitian ini adalah guru matematika dan peserta didik SMP Darul Falah Bandar Lampung. Metode wawancara ini mencari data mengenai etnomatematika pada kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika pada siswa SMP.

3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan kejadian yang sudah berlalu, bentuknya berupa gambar, tulisan karya monumental dari seseorang, cara pengumpulan data dengan melihat dalam dokumen yang ada. Biasanya data yang tersedia adalah berbentuk surat-surat, catatan harian, cenderamata, laporan dan sebagainya.⁷⁰ Penelitian ini menggunakan teknik mengkaji dokumen untuk mencatat yang tertulis dalam dokumen atau arsip dan ada hubungannya dengan permasalahan yang diteliti, kemudian memahami maknanya.

Metode dokumentasi digunakan untuk mencari data etnomatematika pada kesenian rebana. Teknik pemilihan informan peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dimana peneliti memilih informan yang memiliki kriteria tertentu dan dianggap tahu serta dapat dipercaya untuk menjadi sumber data yang akurat.

G. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan perencanaan spesifik mengenai cara memperoleh, menganalisa dan menginterpretasikan data sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai.

Langkah yang dilakukan peneliti agar memperoleh hasil sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, yaitu :

⁷⁰Burhan Bungin, *Op.Cit.* h. 125.

1. Pendahuluan

Tahap pendahuluan mulai dari menentukan sekolah dan memilih narasumber yang akan diwawancarai.

2. Membuat pedoman observasi dan pedoman wawancara

Pedoman observasi berisi kisi-kisi pertanyaan mengenai hal yang harus diamati, sedangkan pedoman wawancara untuk menuliskan garis besar pertanyaan yang ingin diketahui oleh peneliti.

3. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini terdiri dari tahap pengumpulan data melalui observasi terhadap objek yang diteliti serta wawancara dengan guru matematika, pelatih hadrah dan peserta didik.

4. Verifikasi data

Memverifikasi hasil pengumpulan data terhadap subjek penelitian, baik verifikasi hasil observasi dan wawancara. Verifikasi data pada narasumber dilakukan dengan cara menganalisis informasi mengenai etnomatematika pada kesenian rebana dan melihat apakah narasumber benar memberikan informasi sesuai dengan yang diinginkan peneliti.

5. Analisis Data

Menganalisis hasil observasi dan wawancara mengenai konsep etnomatematika pada kesenian rebana.

6. Membuat kesimpulan

Membuat kesimpulan dari analisis data yang didapat mengenai etnomatematika pada kesenian rebana.

H. Instrumen Penelitian

Human instrument adalah Instrumen penelitian ini, dimana peran peneliti sebagai instrument tidak dapat digantikan orang lain. Peneliti mengumpulkan data dan diperdalam melalui hasil pengelihatian, pendengaran, persepsi dan penghayatan peneliti sendiri mengenai kesenian rebana.

Instrumen pengumpulan data terdiri dari instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama yaitu pedoman wawancara, pedoman observasi sedangkan instrumen bantu berupa lembar observasi, lembar dokumentasi. Berikut adalah pasangan antara metode dengan instrumen pengumpulan data :

Tabel 3.1
Instrumen Penelitian

No	Metode	Instrumen
1	Wawancara	Pedoman Wawancara
2	Observasi	Lembar Observasi
3	Dokumentasi	Lembar Dokumentasi

I. Analisis Data

Kaul mengatakan *data analysis as, " Studying the organized material in order to discover inherent fact. The data are studied from as many angles as possible to explore the new facts.*⁷¹

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara dan catatan lapangan sehingga dapat mudah dipahami dan dapat diinformasikan kepada orang lain. Teknik

⁷¹Prabhat Pandey dan Meenu Mishra Pandey, *Research Methodology : Tools and Techniques*, (Buzau: Bridge Center, 2015). h.70.

analisis data yang digunakan sesuai dengan jenis data yang dikumpulkan. Pengumpulan dan analisis data penelitian kualitatif bersifat interaktif dan berlangsung secara fleksibel.

Data penelitian kualitatif diperoleh dari berbagai macam berbagai sumber dengan melakukan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam dan dilakukan secara terus menerus sampai datanya jenuh.⁷²

Penelitian ini menggunakan model analisis interaktif yang mengacu pada model Spradley. Tahapan penelitian kualitatif menurut Spradley ditunjukkan pada gambar berikut :



⁷² Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017). h.333.



Gambar 3.1

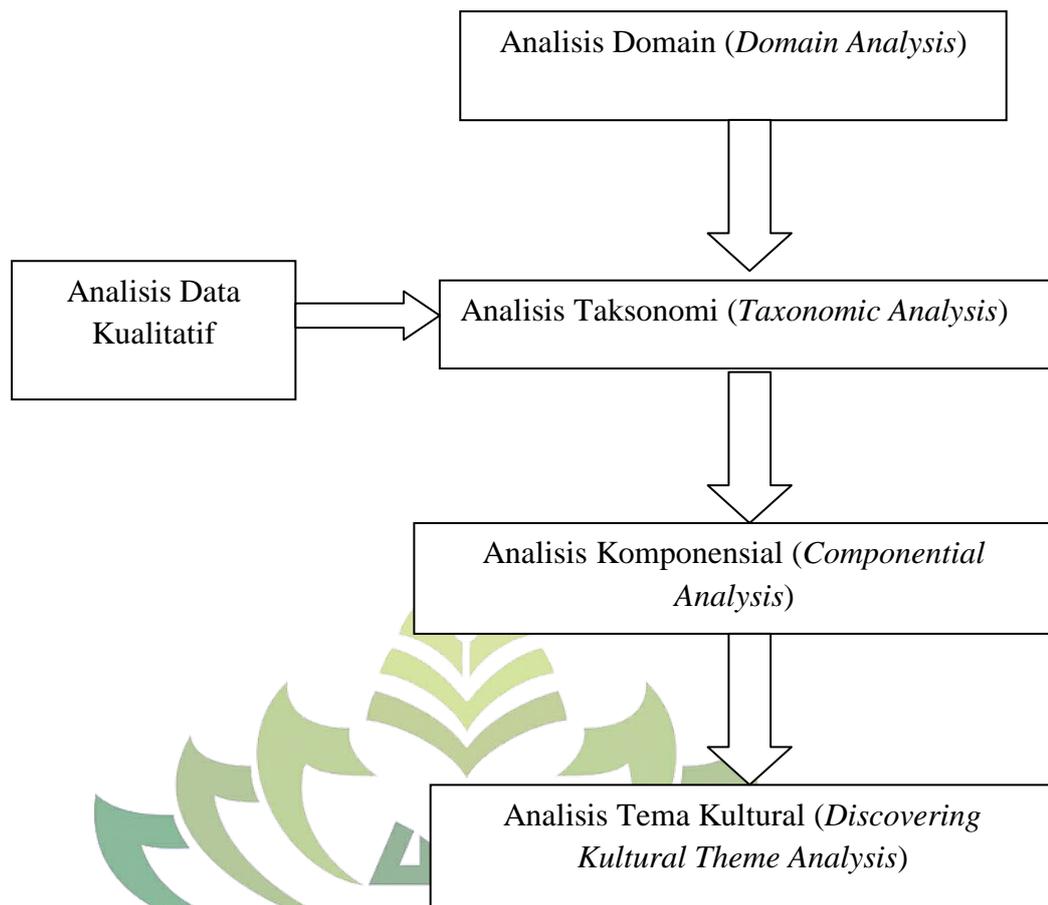
Tahapan Penelitian Kualitatif

Berdasarkan Gambar 3.1 diatas proses penelitian kualitatif dimulai dengan menetapkan seorang informan kunci “*key informant*” yang merupakan

informan yang dipercaya mampu “membukakan pintu” untuk masuk dalam objek penelitian. Setelah itu peneliti melakukan wawancara kepada informan tersebut dan mencatat hasil wawancara, selanjutnya peneliti fokus pada objek penelitian dan memulai mengajukan pertanyaan deskriptif, dilanjutkan dengan analisis terhadap hasil wawancara. Setelah hasil dari analisis wawancara, peneliti melakukan analisis domain. Pada langkah ke tujuh peneliti sudah menentukan fokus dan melakukan analisis taksonomi. Berdasarkan hasil analisis taksonomi, kemudian peneliti mengajukan pertanyaan kontras yang dilanjutkan dengan analisis komponensial. Hasil dari analisis komponensial berupa tema-tema budaya yang akhirnya dapat dituliskan kedalam laporan penelitian.

Tahap proses penelitian kualitatif model Spardley diatas berangkat dari yang luas, kemudian memfokus dan meluas lagi. Terdapat tahapan analisis data yang dilakukan dalam penelitian kualitatif yaitu analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema cultural.⁷³ Adapun bagan analisis data disajikan sebagai berikut :

⁷³*Ibid*, h. 347.



Gambar 3.2
Analisis Data Kualitaitaif (Spradley)

Adapun penjelasan langkah analisis data yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan bagan diatas adalah sebagai berikut:

1. Analisis Domain

Analisis domain dilakukan untuk memperoleh gambaran yang bersifat umum dan relatif menyeluruh tentang apa yang terdapat difokus penelitian. Pada penelitian ini, peneliti akan mencari simbol-simbol budaya yang termasuk kategori (domain) yang lebih besar atas kemiripan objek penelitian melalui pengamatan deskriptif. Setelah itu, peneliti membuat daftar domain yang teridentifikasi dan memilih salah satu

domain yang sesuai dengan penelitian yaitu rebana.

2. Analisis Taksonomi

Analisis Taksonomi adalah analisis terhadap keseluruhan data yang terkumpul berdasar domain yang telah ditetapkan. Setelah menyelesaikan analisis domain, selanjutnya dilakukan wawancara terfokus berdasarkan fokus yang sebelumnya dipilih oleh peneliti yaitu kepada guru matematika SMP Darul Falah Bandar Lampung. Pada penelitian ini, peneliti dengan pengamatan terfokus memilih hasil untuk memperdalam data yang ditemukan melalui pengajuan sejumlah pertanyaan kontras. Pengumpulan data dilakukan secara terus menerus melalui pengamatan melihat permainan rebana. Wawancara mendalam kepada narasumber dan dokumentasi sehingga data yang terkumpul menjadi banyak.

3. Analisis Komponensial

Setelah analisis taksonomi selesai, langkah selanjutnya yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis komponen dengan pengamatan terpilih untuk memperdalam data yang telah ditemukan melalui pengajuan sejumlah pertanyaan mengenai bentuk rebana dan lainnya. Hal ini digunakan sebagai cara untuk memahami karakteristik, pengertian menyeluruh dan mendalam serta rinci mengenai kesenian rebana yang akan diteliti pada penelitian ini.

4. Analisis Tema Kultural

Pada analisis ini peneliti berusaha menemukan hubungan-hubungan yang terdapat pada rebana yang dianalisis, sehingga akan membentuk satu

kesatuan yang holistik dengan pembelajaran matematika. Peneliti melakukan rekonstruksi dalam bentuk deskripsi, narasi dan argumentasi. Hal ini memerlukan kepekaan, kecerdasan, kejelian, dan kepakaran peneliti untuk menarik kesimpulan secara umum sesuai sasaran penelitian.

Dua tahap analisis data penelitian ini yaitu analisis data selama dilapangan dan analisis data setelah data terkumpul. Analisis data selama dilapangan dikerjakan selama pengumpulan data berlangsung, bukan setelah selesai pengumpulan data.

Untuk langkah awal, data awal penelitian ini adalah data hasil wawancara dengan informan kunci (*key informan*) dipilih dan diberi kode berdasarkan kesamaan isu, tema dan masalah yang ada dengan terus mencari data-data baru.

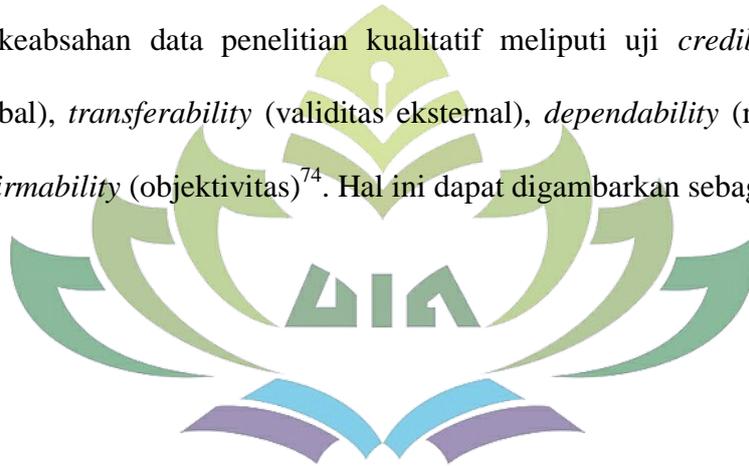
Analisis data setelah terkumpul diperoleh setelah pelaksanaan pengumpulan data, maka dianalisis dengan cara membandingkannya dengan data terdahulu. Peneliti juga dalam hal ini ikut memperhatikan langkah-langkah dibawah ini :

- a. Analisis selama pengumpulan data, terdiri dari pengambilan keputusan untuk membatasi lingkup kajian, pengembalian pertanyaan analisis, merencanakan tahapan pengumpulan data dengan hasil pengamatan sebelumnya, menulis komentar pengamat mengenai gagasan yang muncul, menulis memo bagi diri sendiri mengenai hal yang dikaji dan menggali sumber pustaka relevan selama penelitian berlangsung.

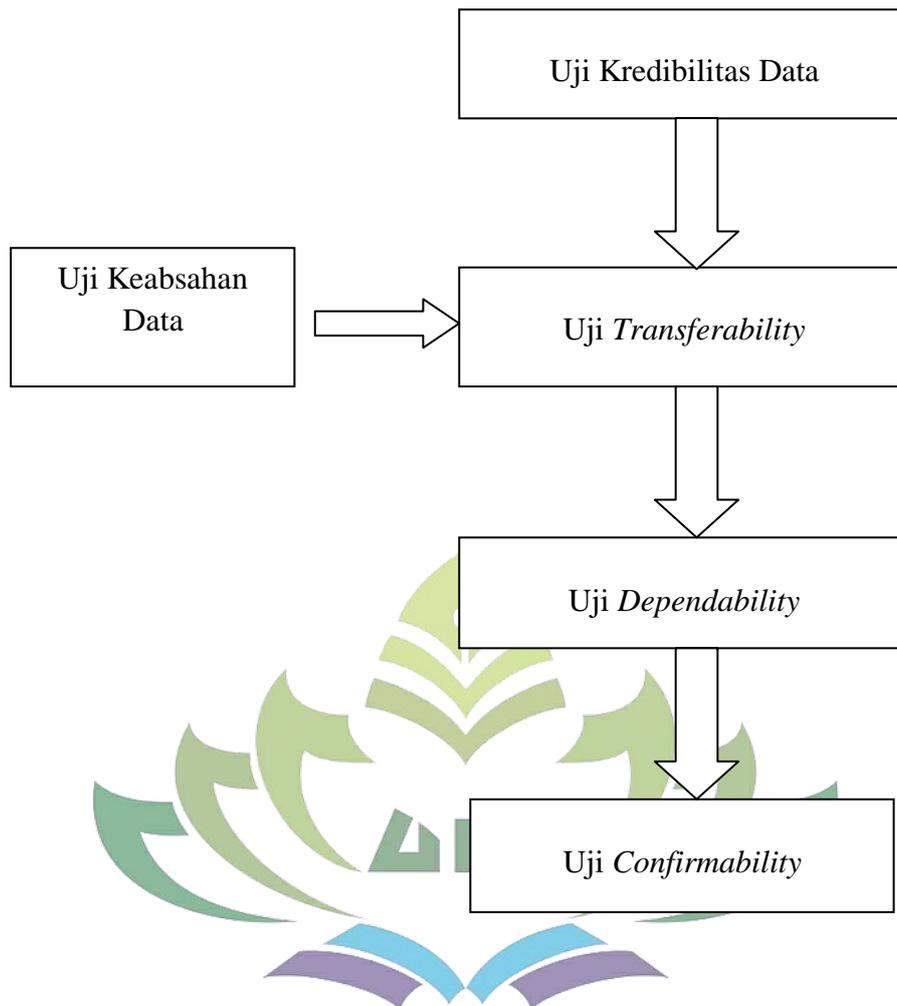
- b. Analisis setelah pengumpulan data adalah mengembangkan kategori koding, adanya sistem koding yang ditetapkan dan mekanisme kerja terhadap data yang telah dikumpulkan.

J. Keabsahan Data

Keabsahan dilakukan agar data yang dihasilkan dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pengecekan keabsahan data adalah langkah untuk mengurangi kesalahan dalam proses perolehan data penelitian. Uji keabsahan data penelitian kualitatif meliputi uji *credibility* (validitas interbal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas) dan *confirmability* (objektivitas)⁷⁴. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut :



⁷⁴*Ibid.* h. 366.



Gambar 3.3
Uji Keabsahan Data dalam Penelitian Kualitataif

Adapun uji keabsahan yang sesuai dengan bagan diatas meliputi kegiatan berikut:

1. Uji Kredibilitas

Uji Kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan tahapan berikut :

a. Perpanjangan Pengamatan

Peneliti kembali ke lapangan, melakukan pengamatan, wawancara

lagi dengan sumber data yang pernah ditemui maupun yang baru. Lama perpanjangan pengamatan ini dilakukan akan sangat tergantung pada kedalaman, keluasan dan kepastian data.

b. Meningkatkan Ketekunan

Meningkatkan ketekunan berarti melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan, dengan cara tersebut maka kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam secara pasti dan sistematis.

c. Triangulasi

Wiliam Wiersma mengatakan *“Triangulation is qualitative cross-validation. It assesses the sufficiency of the data according to the convergence of multiple data sources data collection procedures”*.⁷⁵

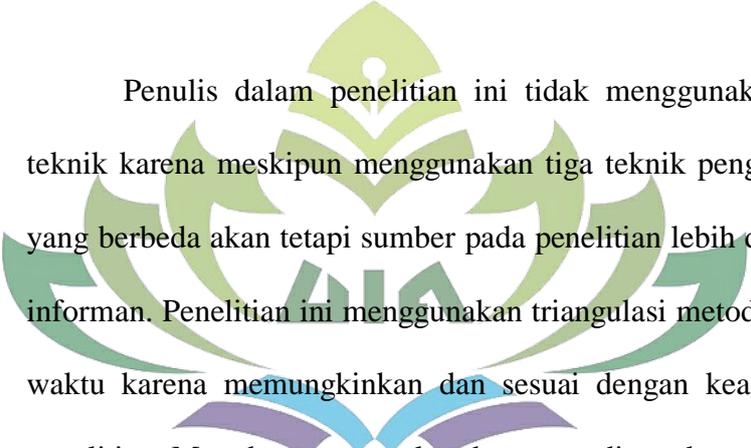
Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai cara dan berbagai waktu, terdapat tiga macam teknik triangulasi antara lain :

- a. Triangulasi sumber yaitu teknik pengecekan data yang dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber dengan teknik yang sama.
- b. Triangulasi metode yaitu upaya pengecekan keabsahan data menggunakan metode yang absah, pengecekan data dilakukan secara berulang-ulang dengan beberapa metode pengumpulan

⁷⁵*Ibid.* h. 372.

data.

- c. Triangulasi teknik pengecekan data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.
- d. Triangulasi waktu merupakan teknik pengecekan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengecekan melalui wawancara, observasi atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda.



Penulis dalam penelitian ini tidak menggunakan triangulasi teknik karena meskipun menggunakan tiga teknik pengumpulan data yang berbeda akan tetapi sumber pada penelitian lebih dari satu orang informan. Penelitian ini menggunakan triangulasi metode, sumber dan waktu karena memungkinkan dan sesuai dengan keadaan ditempat penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi partisipatif, wawancara tak berstruktur dan dokumentasi untuk sumber data yang sama. Akan tetapi dilaksanakan pada waktu yang berbeda. Masing- masing metode tersebut akan menghasilkan bukti atau data yang berbeda, yang selanjutnya akan memberikan pandangan yang berbeda pula mengenai objek yang diteliti. Berbagai pandangan tersebut akan melahirkan keluasan pengetahuan untuk meningkatkan pemahaman terhadap apa yang telah ditemukan sehingga menghasilkan kebenaran yang akurat dan data yang dikumpulkan layak untuk dimanfaatkan sebagai hasil penelitian.

e. Kasus Negatif

Kasus negatif adalah kasus yang tidak sesuai atau berbeda dengan hasil penelitian hingga pada saat tertentu. Analisis kasus negatif berarti peneliti mencari data yang berbeda atau bahkan bertentangan dengan data yang telah ditemukan. Jika tidak ada lagi data yang bertentangan, maka data yang ditemukan sudah dapat dipercaya.

f. Menggunakan Bahan Referensi

Bahan referensi disini adalah adanya pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan, contohnya data hasil wawancara perlu didukung dengan adanya rekaman wawancara. Sebaiknya data-data dalam laporan penelitian harus dilengkapi dengan foto atau dokumen autentik sehingga dapat lebih dipercaya.

g. Mengadakan Member Check

Member Check adalah proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data. Tujuannya agar informasi yang diperoleh dan akan digunakan dalam penulisan laporan sesuai dengan apa yang dimaksud sumber data atau informan.

2. Uji Transferability

Nilai transfer ini berkenaan dengan hingga mana hasil penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain. Agar orang lain dapat

memahami hasil penelitian, maka dalam pembuatan laporan harus dengan uraian yang rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Bila pembaca laporan penelitian memperoleh gambaran yang sedemikian jelasnya maka laporan tersebut memenuhi standar transferabilitas.⁷⁶

3. Uji Dependability

Uji dependability disebut juga reliabilitas. Hal ini dilakukan oleh auditor yang independen atau pembimbing penulis dalam penelitian ini yaitu Ibu Dona Dinda Pratiwi, M.Pd. untuk mengaudit keseluruhan aktivitas peneliti dalam melakukan penelitian mulai dari menentukan masalah/fokus sampai membuat kesimpulan. Jika jejak aktivitas lapangan tidak ditunjukkan maka uji dependabilitas penelitiannya patut diragukan.

4. Uji Confirmability

Uji confirmability berarti menguji hasil penelitian dikaitkan dengan proses yang dilakukan. Jika hasil penelitian merupakan fungsi dari proses penelitian yang dilakukan, maka penelitian tersebut telah memenuhi standar confirmability.

⁷⁶*Ibid*, h.377.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana subjek penelitian yang akan diteliti harus memenuhi kriteria syarat dalam permasalahan yang akan dibahas. Penulis memilih dua subjek yang berbeda dimana dari keduanya penulis dapat mengambil informasi yang tepat dibuktikan dengan adanya ketersediaan arsip sejarah dan peninggalan fisik yang dapat diamati secara langsung sehingga diperoleh informasi yang akurat. Hasil data subjek penelitian sebagai berikut :

a. Dede Sumarna

Dede Sumarna adalah ketua hadrah putra sekaligus pelatih hadrah pada ekstrakurikuler hadrah dipondok pesantren Darul Falah Bandar Lampung khususnya tingkat menengah pertama. Alasan memilih Dede Sumarna karena pengetahuan, arsip dan dokumen yang dimiliki Dede Sumarna mengenai kesenian rebana

b. Ana Mega Silviani, S.Pd.

Ibu Ana Mega Silviani, S.Pd. adalah guru mata pelajaran matematika di SMP Darul Falah Bandar Lampung. Alasan memilih Ibu Ana Mega Silviani, S.Pd karena pengetahuan matematika yang dimiliki dan

materi pembelajaran yang terkait etnomatematika pada kesenian rebana.

2. Prosedur Pengumpulan Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama adalah penulis sendiri sedangkan instrumen bantu adalah metode observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi yang digunakan adalah observasi pasif dimana penulis tidak terlibat langsung dalam penelitian dan hanya berperan sebagai pengamat, pengambilan data dokumentasi bisa berbentuk tulisan atau gambar sedangkan wawancara yang digunakan adalah wawancara semi struktur, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur.

3. Analisis Data

Deskripsi kesenian rebana dalam perspektif etnomatematika diperoleh dari data penelitian yang sudah dianalisis, untuk memudahkan proses analisis data penulis memberikan inisial pada bagian analisis data dan transkrip wawancara sebagai berikut :

- a. Inisial P berarti Peneliti
- b. Inisial "S1" berarti subjek Dede Sumarna
- c. Inisial "S2" berarti subjek Ibu Ana Mega Silviani

1) Analisis Data Wawancara

a) Analisis Hasil Wawancara Subjek S1



Gambar 4.1 Wawancara Subjek S1

Berikut adalah cuplikan wawancara penulis dengan subjek S1

P : “Berapa dan apa saja koleksi rebana yang ada di SMP Darul Falah Bandar Lampung?”

S1 : “Ada rebana untuk hadrah, qasidah, dan marawis. Untuk grup rebana hadrah ada rebana yang besar namanya Bass, yang kecil namanya Tam, keduanya digunakan beriringan sehingga disebut Bass Tam, dan juga ada Tumbuk. Untuk grup marawis ada rebana keprak, dan untuk grup qasidah ada rebana qasidah.

P : “Bagaimana cara orang dahulu mengeksplorasi kesenian rebana sedangkan belum menempuh pendidikan formal seperti dipondok pesantren ini?”

S1 : Dulu biasanya rebana hanya dipakai saat acara-acara Islam seperti walimahan, tasyakuran, dan hari-hari besar Islam. Tapi sekarang semakin berkembang, sudah masuk disekolah-sekolah umum tidak hanya dipondok pesantern meskipun hanya pada ekstrakurikuler.”

P : “Apakah pada bentuk rebana terdapat konsep-konsep matematika?”

S1 : “Jika dilihat dari bentuknya yang lingkaran menurut saya memang terdapat konsep matematika. Lihat ini yang rebana Bass (*sambil menunjukkan rebana Bass*) bentuknya juga mirip tabung.

P : “Dari bentuk-bentuk yang disebutkan apakah bisa kita menghitung jari-jari, diameter, luas dan keliling pada rebana?”

S1 : Bentuk dan ukuran rebana ada bermacam-macam, sekeliling rebana ini dibuat dari kayu biasanya kita pakai yang ukuran diameter antara 25-35 cm, satu sisi ditutup dengan kulit binatang biasanya kita pakai yang bahan dasar kulit kambing yang telah disamak dan dipaku pada pinggir bingkainya. Khusus rebana hadrah sekeliling bingkainya diberi variasi kepingan logam sebanyak 3-5 keping agar terdengar suara gemerincing, kalau rebana qasidah pinggirannya tidak ada kepingan logam. Jadi pada permainan hadrah tidak perlu menggunakan alat kecrekan. Biasanya Pimpinan Pondok yang menyediakan rebannya. Tentu saja bisa kita aplikasikan langsung jika ingin mengukur luas, keliling ataupun yang lainnya.

P : “Apakah terdapat unsur geometri pada rebana?”

S1 : “Menurut saya jelas ada ya, ini yang Bass dan Tumbuk (*sambil menunjukkan*) termasuk kedalam bangun ruang setau saya keduanya termasuk geometri dimensi tiga. Lalu ini yang Hadrah dan Tam keduanya sama-sama lingkaran dan termasuk dalam geometri dimensi dua.”

P : “Apakah ada konsep mendasar dalam permainan rebana ini?”

S1 : “Tentu ada, jadi pada setiap permainan rebana hadrah ada yang namanya pukulan dasar (pukulan tanya-jawab), pukulan naikan, pukulan jeda, pukulan getrak, dan pukulan penutup juga.”

P : “Lalu bagaimana konsepsi pembagian pukulan untuk masing-masing pemainnya?”

S1 : “Jadi satu group hadrah itu ada 9 orang, 2 orang vokal , 5 orang hadrah, 1 orang Bass dan Tam, 1 orang Tumbuk. Nah ini yang kecil (*sambil menunjukkan*) biasanya dipakai saat marawis namanya Koprak. Jadi yang memukul hadroh kelima-limanya bersahut-sahutan. Misalnya 2 orang pukulan tanya sisanya 3 orang pukulan jawaban. Pemain Bass Tam dan Tumbuk pukulannya hanya sebagai pengatur tempo. Sebelum masuk Reef (pukulan naikan) itu pakai pukulan dasar (pukulan tanya-jawab), dan pada saat masuk reef disambung dengan pukulan naikan (tarikan), jeda, getrak dan penutup. Semua pukulannya diulang-

ulang sampai lagunya habis (*sambil dipraktikkan semua jenis pukulannya*).

P : “Apakah pukulan yang dihasilkan merupakan pengulangan dari pukulan sebelumnya?”

S1 : “Iya pengulangan kalau pukulan dasar pasti diulang terus. Pada saat setelah Reff itu ada pukulan tarikan dan pukulan jeda, keduanya diulang-ulang juga sampai lagu habis.

P : “Bagaimanakah jarak antara satu pukulan dengan pukulan lainnya?”

S1 : “Jarak antara 1 pukulan ke pukulan lainnya itu ketika pemain pertama (pukulan nanya) memukul sebanyak satu kali, maka pemain kedua (pukulan jawab) memukul sebanyak dua kali.

P : “Apakah ukuran besar rebana dapat mempengaruhi bunyinya?”

S1 : “Menurut saya berpengaruh, kalau yang besar ini bunyinya lebih besar dan bergema. Kalau yang kecil ini nyaring bunyinya.

P : “Apakah terdapat perbedaan konsep antara permainan rebana dengan lagu atau tanpa lagu?”

S1 : “Kalau untuk tiap penampilan rebana selalu memakai lagu. Ada lagu yang santai dan juga cepat. Jenis pukulan yang digunakan tetap sama, perbedaannya kalau lagunya cepat dipukul dengan bersemangat kalau lagu pelan pukulannya santai.

P : “Apakah terdapat perhitungan matematika dalam permainan rebana?”

S1 : “Ada, karena meskipun permainan hadrah ini umumnya mengalir saja mengikuti lagu. Akan tetapi sudah ada ketentuan yang dipakai untuk ketukannya, misalnya berapa kali pukulan “tak” dan berapa kali pukulan “duk”. Contohnya seperti pukulan dasar berikut :

Pukulan Nanya : DT.DDD.TDT (diulang-ulang)

Pukulan Jawab : DTT.DDDT.TD.TT (diulang-ulang)

b) Analisis Hasil Wawancara Subjek S2



Gambar 4.2 Wawancara Subjek S2

Berikut adalah cuplikan wawancara penulis dengan subjek S2

P : “Berapa dan apa saja koleksi rebana yang ada di SMP Darul Falah Bandar Lampung?”

S2 : “Ada beberapa koleksi dipesantren ini yang paling sering digunakan adalah hadrah dan qasidah selain itu ada Bass Tam, Keprak dan Tumbuk”.

P : “Apakah terdapat konsep matematika pada bentuk rebana?”

S2 : “Jelas ada ya menurut saya, bentuk rebana sendiri dibuat dengan kayu melingkar sedemikian rupa sama persis dengan lingkaran, yang Bass Tam itu bentuknya persis tabung.

P : “Apakah terdapat unsur geometri pada rebana?”

S2 : “Dilihat dari bentuknya yang lingkaran, rebana hadrah dan qasidah memiliki unsur geometri dimensi dua. Kalau yang rebana, keprak, dan tumbuk ini masuk kedalam bangun ruang sehingga merupakan geometri dimensi tiga.

P : “Rebana sendiri sudah diterapkan belum pada pelajaran matematika pokok bahasan geometri dimensi dua dan geometri dimensi tiga?”

S2 : “Kalau secara langsung rebana belum pernah diterapkan pada mata pelajaran matematika. Hanya sebatas kegiatan ekstrakurikuler saja.

P : “Menurut Ibu, jika dilihat dari beberapa rebana yang ada disini, apakah bisa dipakai sebagai alat/media dalam pembelajaran matematika?”

S2 : “Bisa saja ya, tapi memang belum diterapkan disini hanya dibatasi dikegiatan ekstrakurikuler hadrah dan qasidah saja. Bisa dipraktekkan juga dari rebana kita dapat menghitung langsung diameter, jari-jari, luas, keliling dan juga volume. Ini bisa dijadikan

acuan dalam pembelajaran bangun ruang dan bangun lingkaran terutama.

P : “Bagaimana jika konsep rebana ini dituangkan dalam soal?”

S2 : “Bagus ya menurut saya, selain sudah dipraktekkan juga dilatih langsung melalui soal-soal.”

P : “Untuk pukulan rebana menurut Ibu, apakah terdapat konsep matematika?”

S2 : Pukulan rebana itu selalu diulang-ulang, kebetulan saya sendiri alumni dari anggota putri hadrah al-qorja dipondok pesantren ini. Selain terdapat pengulangan pukulan, juga ada penambahan dan pengurangan pukulan. Hal ini terlihat dari banyaknya penggunaan pukulan “tak” dan pukulan “duk”.

P : Apakah teknik pukulan ini pernah diterapkan dalam pembelajaran matematika?

S2 : Rebana hanya ada dikegiatan ekstrakurikuler, jadi belum pernah diajarkan dalam pokok bahasan matematika terutama mengenai teknik pukulannya.

Tabel 4.1 Kesimpulan Hasil Analisis Wawancara Subjek 1 dan Subjek 2

Indikator	Subjek 1	Subjek 2	Kesimpulan
Kajian Geometris a. Geometri dimensi satu b. Geometri dimensi dua c. Geometri dimensi tiga	Menurut saya jelas ada ya, ini yang Bass dan Tumbuk (<i>sambil menunjukkan</i>) termasuk kedalam bangun ruang setau saya keduanya termasuk geometri dimensi tiga. Lalu ini yang Hadrah dan Tam keduanya sama-sama lingkaran dan termasuk dalam geometri dimensi dua.	Dilihat dari bentuknya yang lingkaran, rebana hadrah memiliki unsur geometri dimensi dua. Kalau yang rebana, keprak, dan tumbuk ini masuk kedalam bangun ruang sehingga merupakan geometri dimensi tiga.	Terdapat kajian matematika yang dapat dikaji melalui rebana. Bentuk rebana memiliki konsep matematika dengan materi geometri dimensi dua dan tiga.
Aktivitas Mengukur	Bentuk dan ukuran rebana ada bermacam-macam, sekeliling rebana ini dibuat dari kayu biasanya kita pakai yang ukuran diameter antara 25-30 cm. Ini tengahnya terbuat dari kulit kambing yang dikeringkan. Biasanya Pimpinan Pondok yang menyediakan rebananya. Tentu saja bisa kita aplikasikan langsung jika ingin mengukur luas, keliling ataupun yang lainnya.	Pada rebana kita dapat menghitung langsung diameter, jari-jari, luas, keliling dan juga volume. Ini bisa dijadikan acuan dalam pembelajaran bangun ruang dan bangun lingkaran terutama. Umumnya dituangkan dalam soal.	Ukuran rebana ada bermacam-macam, sekeliling rebana ini dibuat dari kayu biasanya kita pakai yang ukuran diameter antara 25-30 cm. Ini tengahnya terbuat dari kulit kambing yang dikeringkan.

<p>Aktivitas Berhitung</p> <p>a. Konsep Penjumlahan</p> <p>b. Konsep Pengurangan</p> <p>c. Konsep Perkalian</p>	<p>Meskipun permainan hadrah ini umumnya mengalir saja mengikuti lagu. Akan tetapi sudah ada ketentuan yang dipakai untuk ketukannya, misalnya berapa kali pukulan “tak” dan berapa kali pukulan “duk”. Contohnya seperti pukulan dasar berikut:</p> <p>Pukulan Nanya : DT.DDD.TDT (diulang-ulang)</p> <p>Pukulan Jawab : DTT.DDDT.TD.TT (diulang-ulang)</p>	<p>Pukulan rebana itu selalu diulang-ulang, kebetulan saya sendiri alumni dari anggota putri hadrah al-qorja dipondok pesantren ini. Selain terdapat pengulangan pukulan, juga ada penambahan dan pengurangan pukulan. Hal ini terlihat dari banyaknya penggunaan pukulan “tak” dan pukulan “duk”.</p>	<p>Pukulan pada permainan rebana selalu diulang-ulang sehingga terdapat aktivitas matematika yaiyu aktivitas berhitung. Dalam hal ini terkait pengulangan, penambahan dan pengurangan pukulan pada rebana. Dengan materi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian.</p>
---	--	--	---

2) Analisis Data Melalui Observasi

a) Hasil Observasi Subjek S1

Data hasil observasi yang dilakukan di SMP Darul Falah Bandar Lampung dengan mewawancarai Dede Sumarna.



Gambar 4.3 Koleksi Subjek S1

Gambar diatas adalah beberapa koleksi rebana yang terdapat di SMP Darul Falah Bandar Lampung dan dikelola oleh subjek S1.



Gambar 4.4 Anggota Hadrah Darul Falah

Gambar diatas adalah praktek permainan hadrah secara langsung. Observasi ini dilakukan untuk melihat jenis dan estimasi pukulan pada permainan rebana.

b) Hasil Observasi Subjek 2

Hasil Observasi yang dilakukan di SMP Darul Falah Bandar Lampung dengan mewawancarai Ibu Ana Mega Silviani diperlihatkan beberapa bentuk rebana satu persatu.



Gambar 4.5 Rebana Bass



Gambar 4.6 Rebana Hadrah



Gambar 4.7 Rebane Tumbuk



Gambar 4.8 Rebane Keprak



Gambar 4.9 Rebane Qasidah

Gambar diatas adalah koleksi dari SMP Darul Falah Bandar Lampung, rebana tersebut disediakan oleh pihak pondok pesantren yang dikelola oleh para santri-santrinya. Rebana umumnya dibuat dari kulit kambing yang dikeringkan dan sekelilingnya dibuat dari kayu yang berukuran diameter antara 25-30 cm.

c) Kesimpulan Hasil Analisis Observasi Subjek 1 dan Subjek 2

Berdasarkan hasil observasi subjek 1 dan subjek 2 dapat disimpulkan bahwa rebana selain berbentuk lingkaran juga berbentuk bangun ruang seperti tabung dan kerucut. Estimasi pukulan yang digunakan juga menggunakan pengulangan, penambahan dan pengurangan pukulan. Keunikan rebana yaitu dibuat dari kulit kambing yang dikeringkan dan sekelilingnya dibuat dari kayu yang berukuran diameter antara 25-30 cm. Selain itu pada hadrah sekelilingnya diberi kepingan logam berbeda dengan rebana qasidah.

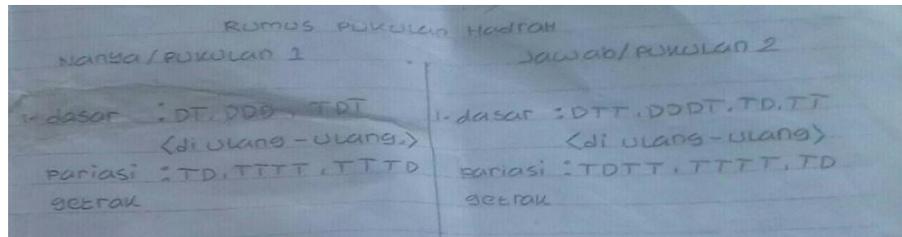
3) Analisis Data Melalui Dokumentasi

a) Hasil Dokumentasi Subjek 1

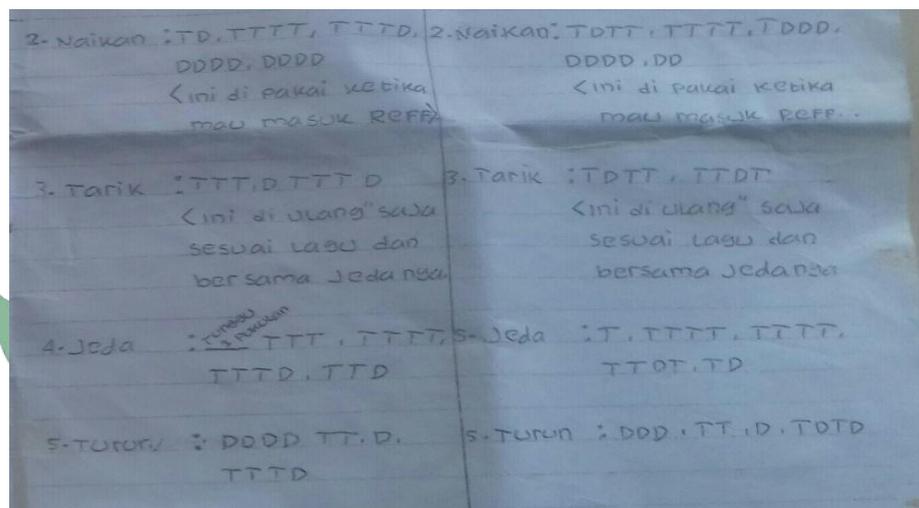
Dokumenntasi diperoleh dengan mencari informasi melalui buku arsip sejarah maupun segala hal yang berkaitan dengan rebana, berikut ini beberapa hasil dokumentasi dari beberapa sumber :

Buku berjudul Bermain Rebana yang ditulis oleh Mus. K Wirya yaitu buku sebagai pegangan para pemain rebana khususnya

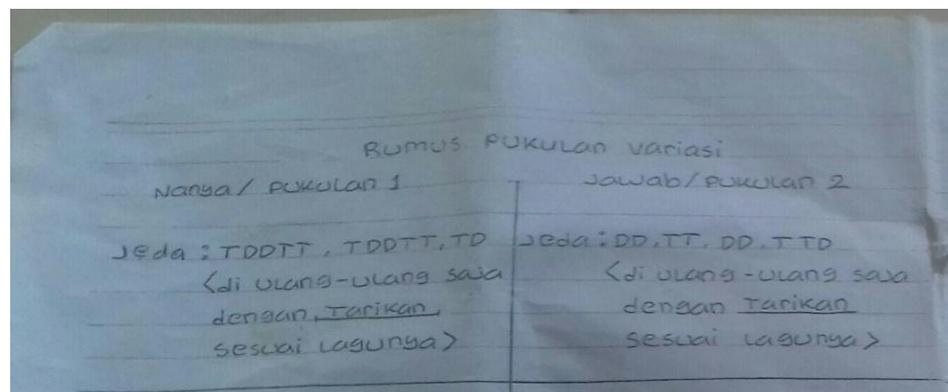
grup hadrah. Selain buku Bermain Rebana terdapat juga arsip catatan dari Dede Sumarna sebagai berikut :



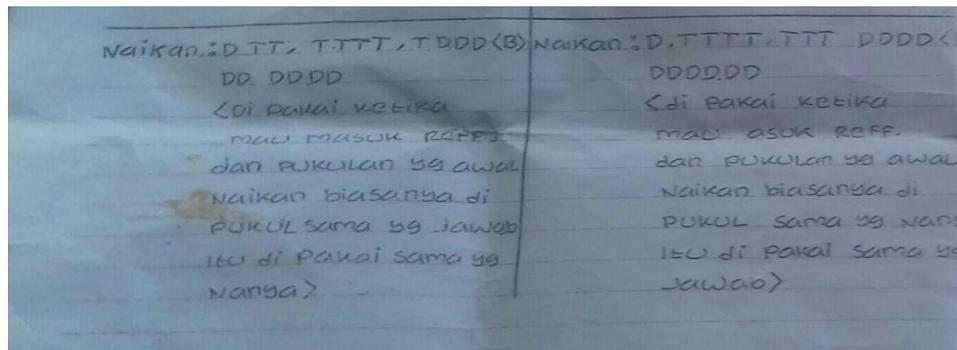
Gambar 4.10 Rumus Pukulan Dasar (Tanya-Jawab)



Gambar 4.11 Rumus Pukulan Dasar



Gambar 4.12 Rumus Pukulan Variasi



Gambar 4.13 Rumus Pukulan Variasi

b) Hasil Dokumentasi Subjek 2

Dokumentasi diperoleh dengan mencari informasi melalui buku arsip sejarah maupun segala hal yang berkaitan dengan rebana, berikut ini beberapa hasil dokumentasi dari beberapa sumber :

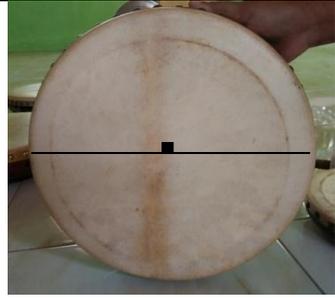
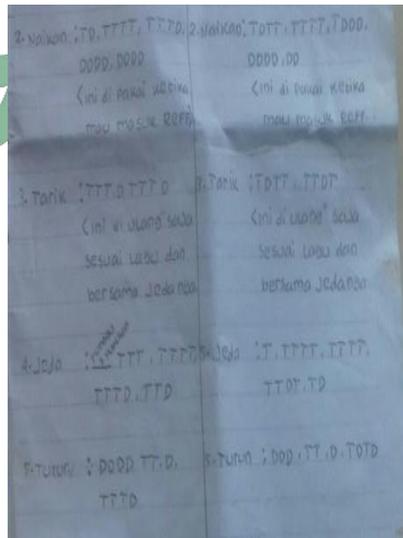
Buku Paket Matematika Jenjang SMP Karangan Erlangga Kurikulum 2013 menerangkan pokok bahasan lingkaran dan bangun ruang yang bisa dikaitkan dengan rebana.

c) Kesimpulan Hasil Analisis Dokumentasi Subjek 1 dan Subjek 2

Dari hasil dokumentasi subjek 1 dan subjek 2 dapat disimpulkan bahwa rebana berbentuk lingkaran, dan dapat dikaitkan dengan pokok bahasan matematika. Pukulan rebana yang digunakan adalah pukulan dasar (tanya-jawab), naikan, tarikan, jeda dan tutup dimana estimasi pukulan “duk” dan “tak” terdapat pengulangan, penambahan, dan pengurangan.

Tabel 4.2 TRIANGULASI DATA MENGGUNAKAN TRIANGULASI METODE

No	Indikator	Kesimpulan Wawancara Subjek 1 dan Subjek 2	Kesimpulan Hasil Observasi Subjek 1 dan Subjek 2	Kesimpulan Hasil Dokumentasi Subjek 1 dan Subjek 2
1	<p>Kajian Matematika</p> <ol style="list-style-type: none"> Geometri dimensi satu Geometri dimensi dua Geometri dimensi tiga Barisan Aritmatika 	<p>Terdapat macam-macam rebana yaitu rebana hadrah, qasidah, bass, tumbuk dan keprak. Jika dilihat dari bentuknya rebana memiliki konsep matematika yaitu geometri dimensi dua dan tiga. Yang termasuk kedalam geometri dimensi dua antara lain rebana hadrah, tam dan qasidah, sedangkan rebana bass, tumbuk dan keprak termasuk dalam geometri dimensi tiga.</p>	<p>Hasil Observasi yang dilakukan menunjukkan informasi yang sama yaitu terdapat kajian geometri dimensi satu, dua, dan tiga dari bentuk-bentuk rebana.</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   <p>Hasil dokumentasi menunjukkan informasi yang sama, dapat dilihat pada gambar diatas bentuk rebana hadrah, tam dan qasidah yang berbentuk lingkaran termasuk dalam bangun datar dimensi dua. Rebana bass dan tumbuk yang berbentuk tabung dan juga rebana tumbuk yang bagian atasnya berbentuk kerucut termasuk dalam bangun ruang dimensi tiga.</p> </div>
2	<p>Aktivitas Mengukur</p>	<p>Ukuran rebana ada bermacam-macam, sekeliling rebana hadrah ini dibuat dari kayu biasanya kita pakai yang ukuran diameter antara 25-30 cm. Ini tengahnya terbuat dari kulit kambing</p>	<p>Hasil Observasi menunjukkan informasi yang sama. Peneliti bersama para informan mengukur rebana secara langsung dan memperoleh</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p>$D = 2r = 15 \text{ cm}$</p> </div>

		yang dikeringkan.	ukuran rebana salah satunya yaitu rebana hadrah berdiameter 30 cm dan rebana tam berdiameter 15 cm.	 <p>$D = 2r = 30 \text{ cm}$</p> <p>Hasil dokumentasi yang diperoleh menunjukkan informasi yang sama, dapat dilihat bahwa rebana hadrah dan rebana tam yang bentuknya sama akan tetapi memiliki ukuran yang berbeda. Rebana hadrah berdiameter 30 cm dan rebana tam berdiameter 15 cm.</p>
3	<p>Aktivitas Berhitung</p> <p>a. Konsep Penjumlahan</p> <p>b. Konsep Pengurangan</p> <p>c. Konsep Perkalian</p>	<p>Pada permainan rebana terdapat konsep pembagian pukulan antara pemain satu dengan pemain lainnya. Ada pukulan dasar (tanya-jawab), pukulan naikan, pukulan jeda, pukulan getrak dan pukulan penutup. Pukulan pada permainan rebana konsepnya selalu diulang-ulang sampai lagu yang dinyanyikan vokalis berakhir. Pada konsep pukulan ini terdapat aktivitas matematika yaitu aktivitas berhitung. Dalam hal ini terkait pengulangan, penambahan dan</p>	<p>Hasil Observasi menunjukkan informasi yang sama. Penulis melihat secara langsung permainan rebana, dimana dari 9 orang dalam satu group hadrah terdapat 5 orang yang memukul rebana hadrah. 2 orang fokus untuk pukulan tanya dan 3 orang pukulan jawaban. Kelimanya memperhatikan pengulangan, penambahan, pengurangan “duk” dan “tak” pada setiap</p>	

		<p>pengurangan pukulan “duk” dan “tak” pada permainan rebana.</p>	<p>pukulan dan diulang-ulang sampai lagunya habis.</p>	<p>Hasil dokumentasi menunjukkan informasi yang sama, dapat dilihat bahwa terdapat catatan yang menjadi acuan peserta didik ekstrakurikuler hadrah untuk mempelajari cara bermain rebana yang baik dan benar, tentunya dengan teknik pukulan dasar yang melibatkan konsep pengulangan, penambahan dan pengurangan yang sesuai dengan konsep matematika.</p>
<p>Data dari subjek S1 dan subjek S2 yang valid adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian Matematika Kajian matematika pada rebana akan dijelaskan oleh penulis, beberapa kajian diantaranya geometri dimensi satu, geometri dimensi dua, geometri dimensi tiga dan barisan aritmatika. 2. Aktivitas mengukur Informan memberitahu ukuran jari-jari, diameter dan tinggi rebana. 3. Aktivitas berhitung Informan menjelaskan teknik dan estimasi pukulan pada permainan rebana. 				
<p>Kesimpulan : Subjek S1 dan Subjek S2 mampu mendeskripsikan aktivitas mengukur dan aktivitas berhitung pada kesenian rebana.</p>				

B. PEMBAHASAN

Kesenian rebana tidak hanya sekedar kesenian tradisional bernuansa Islam, lebih dari itu rebana menjadi simbol kehidupan baik terhadap masyarakat maupun sang pencipta. Kesenian rebana muncul saat zaman Rasulullah melalui banyak tahap sehingga dikenal sampai sekarang.

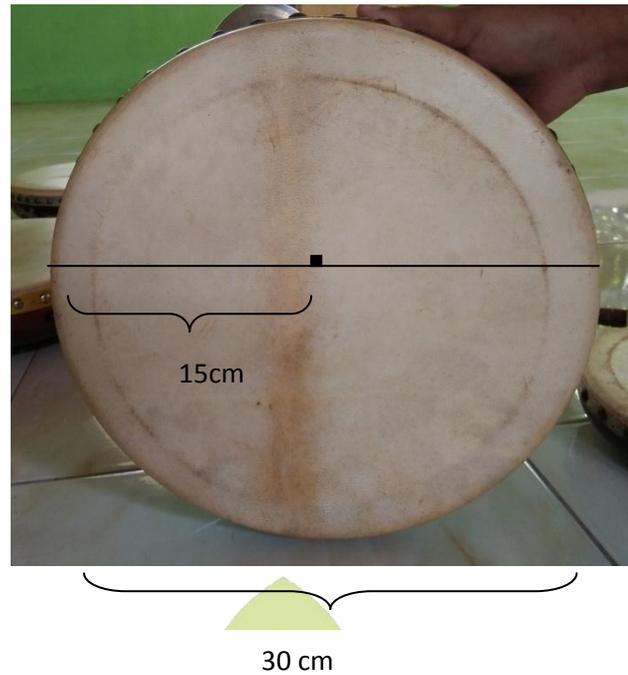
Etnomatematika dengan unsur budaya khususnya budaya Islam yang bersifat fisik dapat ditemukan pada kesenian rebana. Rebana ternyata menggambarkan lambang-lambang, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan

keterampilan-keterampilan geometris yang diterapkan secara tidak sengaja oleh para pembuat rebana. Rebana yang akan diteliti adalah rebana hadrah, bass, tumbuk dan keprak. Rebana tersebut akan dikaji mengenai keterkaitan dengan kajian etnomatematika khususnya aktivitas mengukur, aktivitas berhitung dan beberapa kajian geometris meliputi geometri dimensi satu, geometri dimensi dua dan geometri dimensi tiga.

Berdasarkan berbagai konsep geometri diatas dapat menjelaskan bahwa tujuan dari geometri bukanlah untuk mengukur suatu estetika, melainkan menguak dan membeberkan hubungan antara suatu “visual” melalui proporsi dan pola secara matematis (*numerical indicating number*). Hal ini mengartikan bahwa geometri telah dijadikan alat yang tepat untuk memvisualisasikan ide yang ingin disampaikan pengrajin.

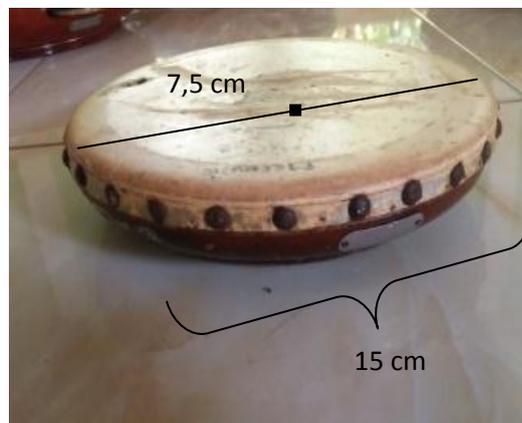
1. Aktivitas Mengukur

Aktivitas matematika yang pada dasarnya harus menggunakan satuan ukur baku adalah aktivitas mengukur. Aktivitas mengukur merupakan salah satu aktivitas yang terdapat dalam kajian etnomatematika, khususnya pada rebana. Pada dasarnya pembuatan rebana sudah menggunakan satuan yang baku, akan tetapi tidak disadari secara langsung. Aktivitas mengukur ini terdapat pada bentuk rebana.



Gambar 4.14 Ukuran Rebana Hadrah

Gambar diatas merupakan rebana hadrah yang dibuat dengan kulit kambing yang dikeringkan dan sekelilingnya dibuat dengan bingkai kayu yang apabila diukur menggunakan alat ukur berdiameter 30 cm dengan tinggi 3 cm.



Gambar 4.15 Ukuran Rebana Tam

Gambar diatas merupakan rebana Tam yang sama dengan rebana hadrah sama-sama memiliki tinggi $1 \frac{1}{2}$ cm, akan tetapi diameternya berukuran 25 cm.



Gambar diatas adalah rebana tumbuk yang secara keseluruhan bahan pembuatannya sama dengan rebana hadrah. Akan tetapi bentuknya berbeda dengan rebana hadrah diameter rebana bagian atas berukuran 20 cm sedangkan bagian bawah berukuran 10 cm dengan tinggi rebana tumbuk 35 cm.



Gambar 4.17 Ukuran Rebana Keprak

Gambar diatas adalah rebana keprak yang secara keseluruhan bahan pembuatannya sama dengan rebana hadrah. Akan tetapi bentuknya tidak pipih seperti hadrah, diameter rebana berukuran 15 cm dengan tinggi rebana keprak adalah 10 cm.



Gambar 4.18 Ukuran Rebana Bass

Gambar diatas adalah rebana bass yang bagian atasnya tidak terbuat dari kulit kambing yang dikeringkan akan tetapi dari bahan plastic, Bagian bawahnya terbuat dari kayu mahoni , diameter bass berukuran 35 cm dengan tinggi rebana bass adalah 15 cm.



Gambar 4. 19 Ukuran Rebana Qasidah

Gambar diatas adalah rebana qasidah dimana terdapat 5 jenis rebana dengan ukuran berbeda. Berdasarkan hasil pengukuran langsung, diketahui bahwa ukuran diameter mulai dari rebana qasidah terkecil sampai terbesar masing-masing 20, 25, 30, 35, 40 cm dan jari-jari rebana qasidah 10, 12,5 , 15, 17,5 , 20 cm.

Konsep matematika yang termasuk dalam aktivitas mengukur :

a. Geometri dimensi satu

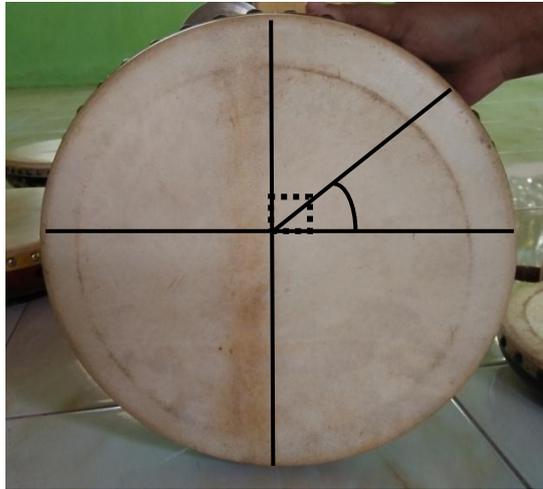
1) Sudut

Sudut adalah suatu gambar yang terbentuk dari dua sinar yang mempunyai titik akhir yang sama. Sinar-sinar tersebut merupakan titik sudut, sementara titik akhirnya merupakan *vertex* (titik sudut) – nya.

Simbol untuk sudut adalah \angle . Jadi \overrightarrow{AB} dan \overrightarrow{AC} adalah sisi-sisi dari sudut sedangkan A adalah titik sudutnya (vertexnya).

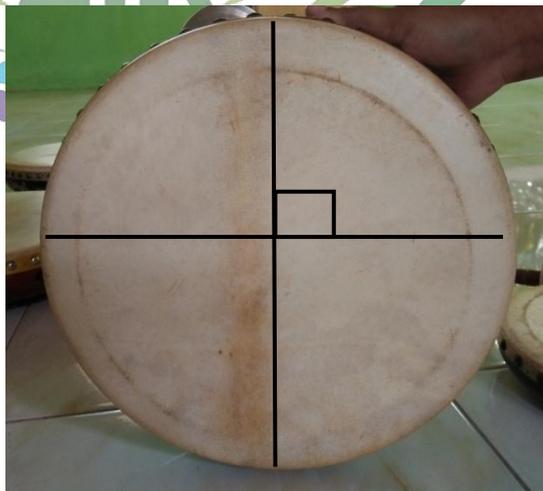
a) Jenis-jenis sudut

(1) Sudut lancip (*acute angle*) adalah sudut yang besarnya kurang dari 90° .



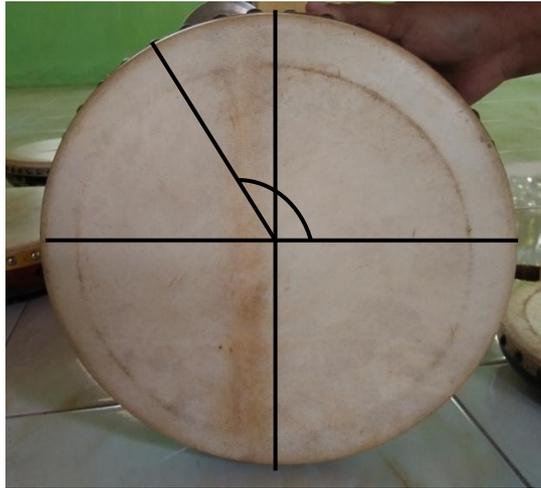
Gambar 4.20 Sudut Lancip pada Rebana

(2) Sudut siku-siku (*right angle*) adalah sudut yang besarnya 90° .



Gambar 4.21 Sudut Siku-Siku pada Rebana

(3) Sudut tumpul (*obtuse angle*) adalah sudut yang besarnya lebih dari 90° .



Gambar 4.22 Sudut Tumpul pada Rebana

(4) Sudut lurus (straight angle) adalah sudut yang besarnya 180° .



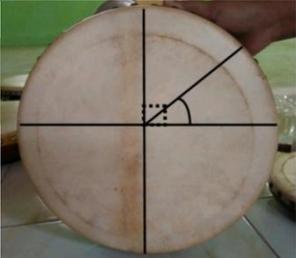
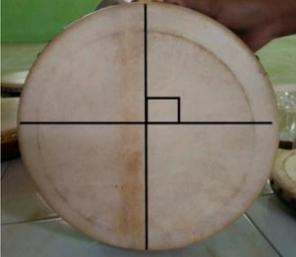
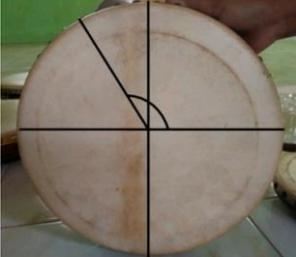
Gambar 4.23 Sudut Lurus pada Rebana

(5) Sudut satu lingkaran penuh adalah sudut yang besarnya 360° .



Gambar 4.24 Sudut 360° pada Rebana

Tabel 4.3 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Sudut

No	Etnomatematika	Implementasi Pembelajaran	Silabus
1		Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sudut	Silabus mata pelajaran matematika kurikulum kelas VII semester II 13
2		Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sudut	Silabus mata pelajaran matematika kurikulum kelas VII semester II 13
3		Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sudut	Silabus mata pelajaran matematika kurikulum kelas VII semester II 13

4		Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sudut	Silabus mata pelajaran matematika kurikulum 13 kelas VII semester II
5		Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sudut	Silabus mata pelajaran matematika kurikulum 13 kelas VII semester II

b. Geometri Dimensi dua

Geometri dimensi dua adalah bangun datar yang memiliki ukuran panjang dan lebar. Konsep geometri dimensi dua yang terdapat pada rebana adalah lingkaran dan segitiga dan persegi panjang. Ketiganya merupakan bentuk simbol dari rebana. Penggunaan geometris berdasarkan akar-akar yang proporsional, bujur sangkar yang proporsional dan segitiga pythagoras. Pada seni dan arsitektur Islam, geometri telah diberlakukan sejak awal dan sebagai bentuk penolakan Islam terhadap gambar-gambar figuratif dan pagan yang dapat memicu berhala. Seni Islam atau lebih tepatnya seni sakral adalah seni yang diciptakan sebagai bentuk ketaatan spiritual, ekspresi rohani dan bentuk pengingatan akan Allah.

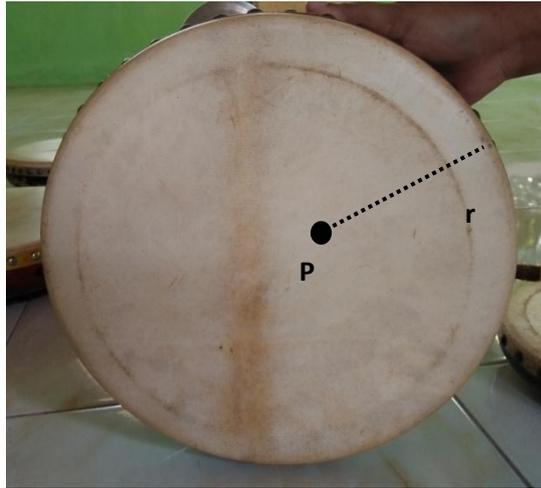
Seni yang memiliki arti yang berbeda dari seni biasa yang diciptakan untuk mengekspresikan cerita atau pesan dari si seniman sendiri, dimana seniman Islam melepaskan belenggu dirinya dari pujian atau pengakuan terhadap karyanya. Geometri pada umumnya dan geometri tertentu memegang

peranan penting pada proses desain dari seni Islam yang direpresentasikan pada elemen-elemen utamanya, geometri adalah sentral dari seni Islam. Pola-pola dalam desain geometris adalah sebagai bentuk yang efisien dan kuat untuk mempresentasikan beberapa konsep bentuk *visual tools* untuk merenungkan sifat matematis pada alam yang tersembunyi yang menuntun pada sifat keindahan yang merupakan kekuasaan Tuhan pada alam semesta Ciptaan-Nya.

Konsep budaya dan matematika akan dibahas lebih mendalam pada kajian berikut ini.

1) Lingkaran

Lingkaran adalah bentuk umum rebana. Pengertian lingkaran sendiri dalam konsep matematika adalah sebuah garis lengkung yang bertemu kedua ujungnya, sedangkan semua titik sama jauh letaknya dari sebuah titik tertentu. Titik ini dinamakan titik pusat lingkaran, jarak dari suatu titik pada lingkaran ke titik pusat lingkaran disebut dengan jari-jari lingkaran.



Gambar 4.25 Lingkaran dengan Sudut Pusat dan Jari-Jari Lingkaran

Pada gambar diatas setiap sudut keliling mempunyai jarak yang sama terhadap titik P. Titik P ini disebut titik pusat lingkaran dan panjang garis lengkung yang kedua ujungnya saling bertemu disebut keliling dan daerah bagian dalam keliling disebut luas lingkaran.

(a) Pendekatan Nilai Pi (π)

Nilai perbandingan $\frac{\text{keliling lingkaran}}{\text{diameter}}$ disebut π , atau:

$$\frac{\text{keliling lingkaran}}{\text{diameter}} = \pi$$

π adalah sebuah huruf Yunani yang dibaca Pi.

Bilangan π tidak dapat dinyatakan secara tepat dalam bentuk pecahan biasa maupun pecahan decimal. Bilangan π merupakan bilangan irrasional yang berada antara 3,141 dan 3,142. Oleh karenanya, nilai π hanya dapat dinyatakan dengan nilai pendekatan saja yaitu dengan pembulatan sampai dua tempat decimal.

Pecahan $\frac{22}{7}$ jika dinyatakan dalam bentuk pecahan decimal menjadi 3,142857... dan dibulatkan sampai tempat dua decimal menjadi 3,14. Jadi $\frac{22}{7}$ adalah pecahan yang mendekati nilai π , yaitu 3,14. Maka pendekatan nilai π dapat dinyatakan dengan pecahan biasa $= \frac{22}{7}$ dan pecahan decimal dengan pembulatan sampai dua tempat decimal = 3,14.

(b) Keliling Lingkaran

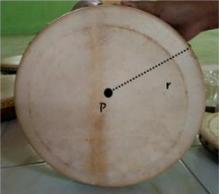
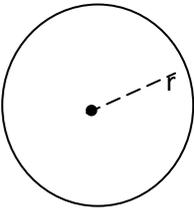
Perbandingan $\frac{\text{keliling lingkaran}}{\text{diameter}}$ sama dengan π . Jika K adalah

keliling lingkaran dan d adalah diameternya maka $\frac{K}{d} = \pi$.

Jadi, $K = \pi d$ dan karena $d = 2r$, dengan $r =$ jari-jari, maka:

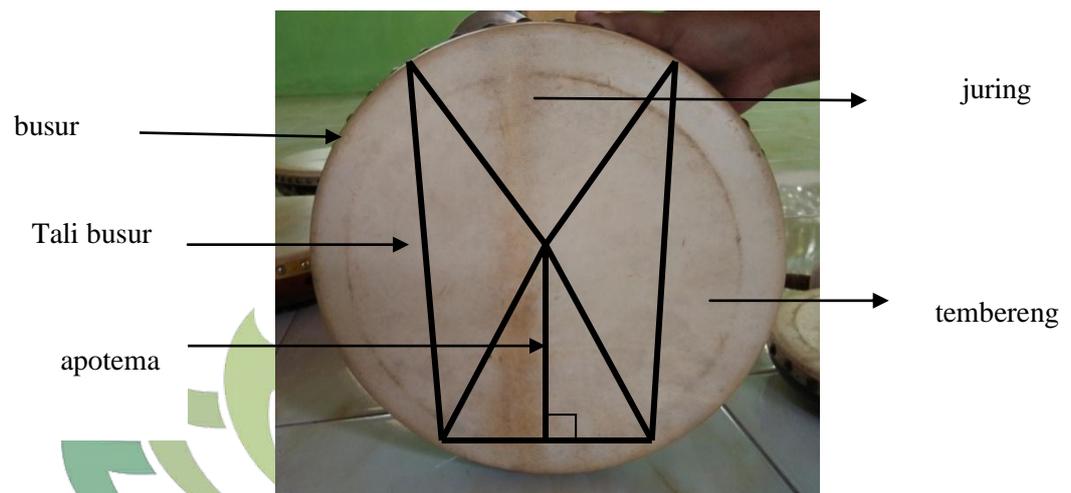
$$K = \pi \times 2r = 2\pi r$$

Tabel 4.4 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Lingkaran

No	Etnomatematika	Konsep Matematika	Implementasi Pembelajaran	Silabus
1			Mengidentifikasi bangun, menentukan nilai π , jari-jari, diameter dan keliling lingkaran menggunakan perbandingan $\frac{K}{d} = \pi$.	Silabus mata pelajaran matematika kurikulum 13 kelas VIII semester II

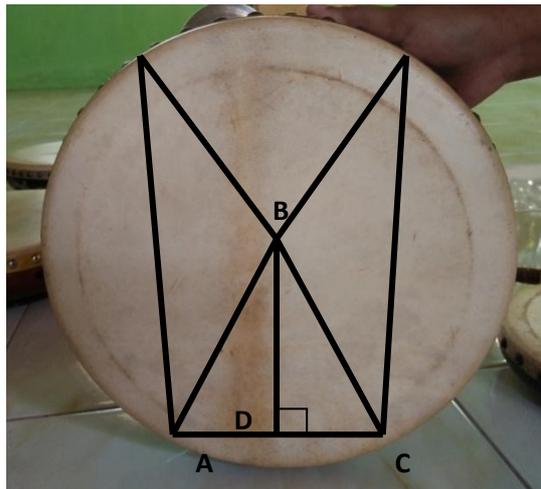
2) Segitiga

Pengertian segitiga sendiri dalam konsep matematika adalah poligon yang memiliki tiga sisi. Reban berbentuk lingkaran, pada lingkaran terdapat unsur-unsur lingkaran seperti dibawah ini :



Gambar 4.26 Unsur-Unsur Lingkaran

Bangun yang kita lihat pada lingkaran yang terbentuk oleh unsur-unsur yang ada pada lingkaran adalah segitiga sama sisi (*equilateral triangle*) dimana apotema sebagai garis tingginya. Segitiga sama sisi juga merupakan segitiga sama kaki. “Pada suatu segitiga sama kaki kedua sudut alasnya sama besar”. Bukti :



Gambar 4.27 Segitiga pada Rebana

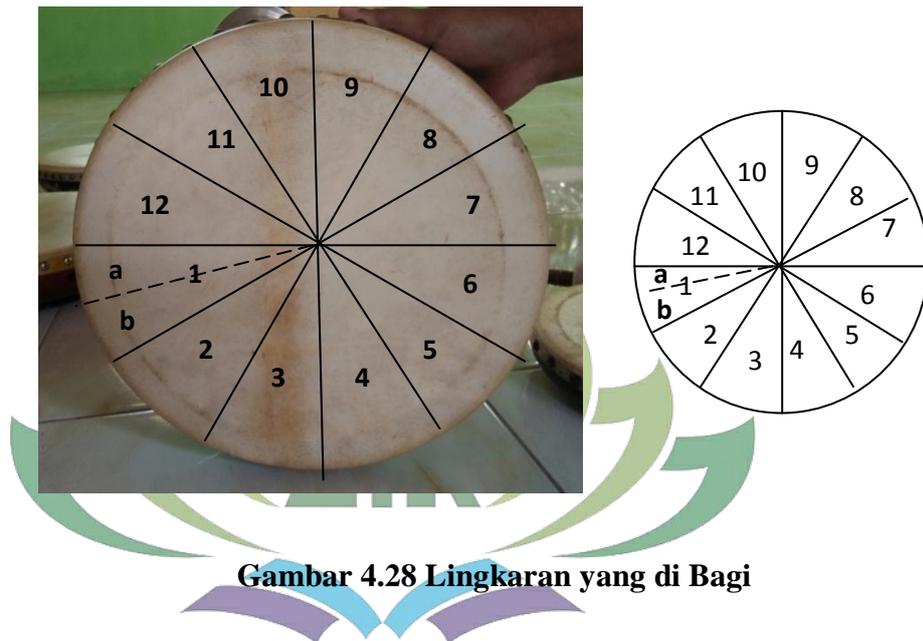
Perhatikan gambar diatas melalui B buat garis bagi $\angle B$ perhatikan $\triangle ABC$ dan $\triangle CBD$ pada kedua segitiga tersebut ternyata $\overline{AB} \cong \overline{CB}$, $m\angle ABD = m\angle CBD$ dan $\overline{BD} \cong \overline{BD}$. Dengan demikian $\angle ABD \cong \angle CBD$ adalah $m\angle ABD = m\angle CBD = 90^\circ$, $\overline{AD} \cong \overline{DC}$ sehingga D adalah titik tengah dari \overline{AC} .

Tabel 4.5 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Segitiga Sama Kaki

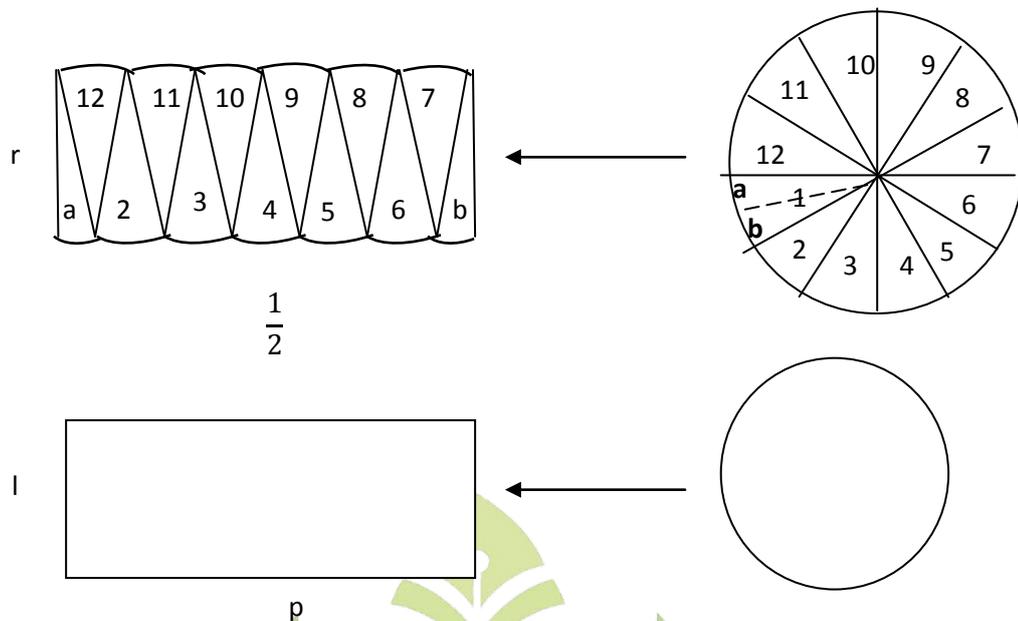
No	Etnomatematika	Konsep Matematika	Implementasi Pembelajaran	Silabus
1		<p>$AB = BC$ $\angle A = \angle C$</p>	Mengidentifikasi unsur unsur lingkaran, mengidentifikasi bangun segitiga yang terbentuk pada bagian lingkaran.	Silabus mata pelajaran matematika kurikulum 13 kelas VII semester II

3) Persegi Panjang

Persegi panjang (*rectangle*) adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki empat buah sudut yang kesemuanya adalah sudut siku-siku.



Gambar diatas adalah lingkaran yang sudah dibagi menjadi 12 bagian dengan besar sudut pusat masing-masing 30° . Pada lingkaran diatas kita dapat menentukan rumus luas lingkaran menurunkan rumus persegi panjang.



Gambar 4.29 Pembuktian Lingkaran = Persegi Panjang

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa susunan 12 potong juring lingkaran tersebut mendekati bentuk persegi panjang dimana dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya yang disebut panjang dan lebar. Memiliki empat buah sudut yang semuanya adalah sudut siku-siku.

Bangun tersebut memiliki panjang = $\frac{1}{2}$ keliling lingkaran dan lebar = r , dari data ini maka dapat dibuktikan rumus luas lingkaran dengan menurunkan rumus luas persegi panjang. Bukti :

$$L = \text{Luas Persegi Panjang}$$

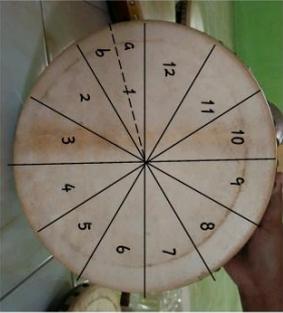
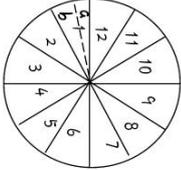
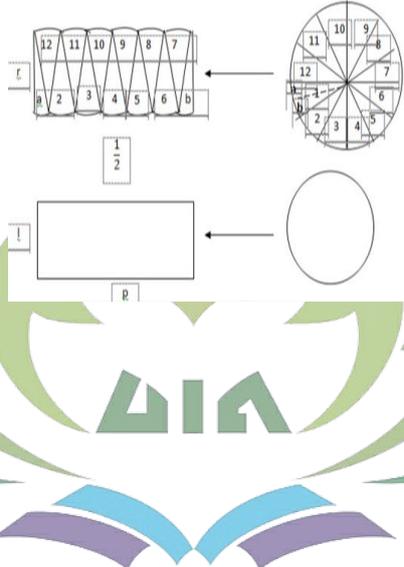
$$L = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$L = \frac{1}{2} \text{ keliling lingkaran} \times r$$

$$L = \frac{1}{2} (2\pi r) \times r$$

$$L = (\pi r) \times r = \pi r^2$$

Tabel 4.6 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Luas Lingkaran

No	Etnomatematika	Konsep Matematika	Implementasi Pembelajaran	Silabus
1	 		<p>Mengidentifikasi bangun persegi panjang yang terbentuk dari lingkaran. Menentukan rumus luas lingkaran dengan menurunkan rumus persegi panjang.</p>	<p>Silabus mata pelajaran matematika kurikulum 13 kelas VII semester II</p>

c. Geometri Dimensi Tiga

Geometri dimensi tiga atau ruang adalah bangun matematika yang mempunyai isi atau volume. Bangun tiga dimensi mempunyai 3 komponen yaitu: sisi, rusuk dan titik sudut. Konsep geometri dimensi tiga yang terdapat pada rebana diantaranya: rebana keprak yang berbentuk tabung dan rebana tumbuk yang bagian atas yang dipukul berbentuk kerucut.

Konsep budaya dan matematika terutama pada bangun ruang akan dibahas secara mendalam pada kajian berikut ini :

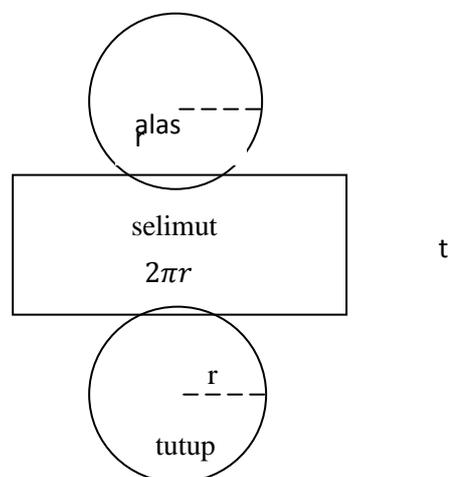
1) Tabung

Tabung adalah salah satu bangun ruang sisi lengkung. Tabung merupakan bangun ruang berbentuk prisma tegak beraturan dengan alas dan tutupnya berupa lingkaran.



Gambar 4. 30 Bentuk Tabung pada Rebana

Berdasarkan tabung pada rebana diatas maka dapat dibuat jaring-jaring tabung seperti dibawah ini :



Gambar 4.31 Jaring-jaring Tabung

Pada jaring-jaring tersebut terlihat bahwa tabung memiliki alas dan tutup berbentuk lingkaran dan memiliki selimut tabung berbentuk persegi panjang. Dengan demikian untuk mencari luas seluruh permukaan tabung adalah dengan cara menjumlahkan dua luas lingkaran (alas dan tutup) serta luas selimut (persegi panjang) tabung tersebut. Bukti :

$$\text{Luas lingkaran} = 2\pi r^2$$

$$\text{Luas selimut tabung} = \text{Luas persegi panjang} = p \times l$$

Dengan panjang = keliling lingkaran (alas dan tutup) dan lebar = tinggi tabung, sehingga :

$$\text{Luas Selimut Tabung} = p \times l$$

$$= 2\pi r \times t = 2\pi r t$$

Jadi, luas permukaan tabung adalah :

$$L = 2 \text{ luas lingkaran} + \text{luas selimut tabung}$$

$$= 2 (\pi r^2) + 2\pi r t$$

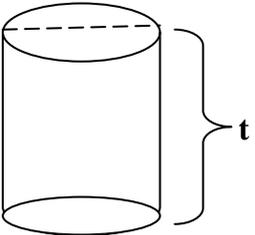
$$= 2 \times \pi \times r(r + t)$$

Tabung merupakan bangun ruang berbentuk prisma tegak beraturan, dengan demikian untuk mencari volumenya digunakan rumus luas alas (lingkaran) dikalikan dengan tingginya. Bukti :

$$\text{Volume} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

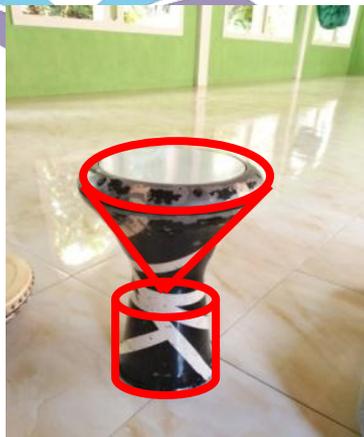
$$= \pi r^2 \times t$$

Tabel 4.7 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Tabung

No	Etnomatematika	Konsep Matematika	Implementasi Pembelajaran	Silabus
1		<p data-bbox="774 481 885 515">$D = 2.r$</p> 	<p data-bbox="1037 448 1276 884">Mengidentifikasi bangun ruang tabung. Membahas, menjelaskan strategi untuk menemukan dan menghitung luas selimut tabung, luas permukaan tabung dan volume tabung.</p>	<p data-bbox="1308 448 1468 694">Silabus mata pelajaran matematika kurikulum 13 kelas IX semester I</p>

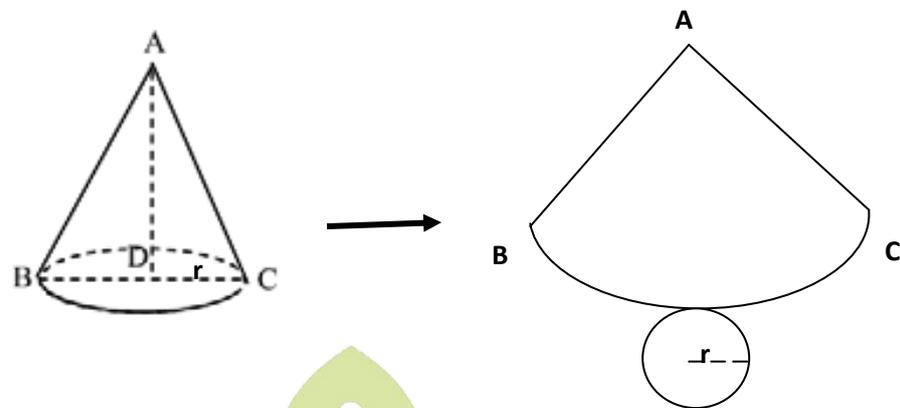
2) Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi-n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran.



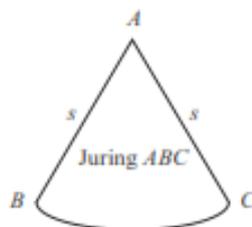
Gambar 4.32 Bentuk Kerucut pada Rebana

Rebana tumbuk selain berbentuk tabung juga berbentuk kerucut. Berdasarkan bentuk kerucut pada gambar diatas, maka dapat dibuat jaring-jaring kerucut seperti dibawah ini :



Gambar 4.33 Jaring-jaring Kerucut

Gambar diatas terlihat bahwa kerucut memiliki bentuk alas lingkaran dan selimut kerucut berbentuk juring lingkaran, maka untuk mencari luas permukaan kerucut adalah dengan cara menjumlahkan luas alas dan luas selimut. Bukti :



Gambar 4.34 Juring Lingkaran

Pada gambar diatas panjang $AB = \text{panjang } AC = s$, dan panjang $BC = 2\pi r$. Juring ABC merupakan bagian dari lingkaran dengan jari-jari s , kita sebut saja lingkaran S .

(i) Jika diketahui $\angle BAC$ maka : $\frac{\text{Luas Juring } ABC}{\text{Luas Lingkaran}} = \frac{m\angle ABC}{\pi r^2}$

Namun sudut BAC tidak diketahui, maka perlu analisis lebih lanjut.

(ii) Perbandingan antara panjang busur dengan keliling

lingkaran yaitu : $\frac{BC}{\text{Keliling Lingkaran}} = \frac{m\angle ABC}{2\pi r}$

Namun diketahui $BC = 2\pi r$, sehingga :

$$\frac{2\pi r}{\text{Keliling Lingkaran}} = \frac{m\angle ABC}{2\pi r}$$

(iii) Dari hasil (i) dan (ii) diperoleh :

$$\frac{\text{Luas Juring } ABC}{\text{Luas Lingkaran } S} = \frac{2\pi r}{\text{Keliling Lingkaran } S}$$

Sehingga,

Luas Juring $ABC =$

$$\frac{2\pi r}{\text{Keliling Lingkaran } S} \times \text{Luas Lingkaran } S$$

Dengan mensubstitusi luas lingkaran $S = \pi s^2$ dan keliling lingkaran $S = 2\pi s$, diperoleh :

$$\begin{aligned} \text{Luas Juring } ABC &= \frac{2\pi r}{2\pi s} \times \pi s^2 \\ &= \pi r s \end{aligned}$$

Maka Luas Permukaan Kerucut = Luas Lingkaran + Luas Juring ABC

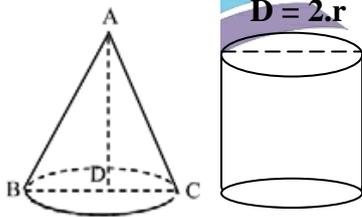
$$= \pi r^2 + \pi r s$$

$$= \pi r(r + s)$$

Kerucut adalah bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas akan tetapi alasnya berbentuk lingkaran sehingga volume kerucut = volume limas dengan catatan bidang alasnya berbentuk lingkaran.

$$\begin{aligned} \text{Volume Limas} = \text{Volume Kerucut} &= \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times \text{tinggi} \end{aligned}$$

Tabel 4.8 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Kerucut

No	Etnomatematika	Konsep Matematika	Implementasi Pembelajaran	Silabus
1		 <p>Kerucut memiliki bidang alas berbentuk lingkaran dan selimut kerucut berbentuk juring lingkaran.</p>	Mengidentifikasi bangun ruang kerucut. Membahas, menjelaskan strategi untuk menemukan dan menghitung luas selimut, luas permukaan, volume kerucut.	Silabus mata pelajaran matematika kurikulum 13 kelas IX semester I

d. Barisan Aritmatika

Rebana Qasidah memiliki bentuk lingkaran, terdiri dari lima rebana dimana rebana paling kecil bergaris tengah 20 cm, rebana yang kedua bergaris

tengah 25 cm begitu seterusnya semakin besar dengan selisih garis tengah 5 cm.



Gambar 4.35 Lingkaran Rebana Qasidah

Penulis melakukan pengukuran keliling lingkaran rebana qasidah. Hasil perhitungan lingkaran rebana qasidah dapat ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 4.9 Hasil Pengukuran Lingkaran Rebana Qasidah

Rebana Qasidah	Diameter (cm)	Jari-Jari (cm)	Keliling (cm)
1	20	10	62
2	25	12,5	78
3	30	15	94
4	35	17,5	110
5	40	20	126

Pada Tabel 4.9 terlihat bahwa diameter dan jari-jari rebana qasidah membentuk barisan aritmatika, maka keliling lingkaran rebana juga membentuk barisan aritmatika.

Berdasarkan analisis lingkaran rebana qasidah diperoleh konsep barisan aritmatika. Barisan aritmatika adalah suatu barisan dengan selisih (beda) dua suku yang berurutan selalu tetap.

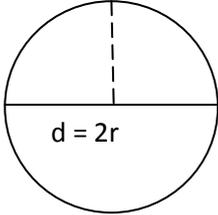
Bentuk umum barisan aritmatika $a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n - 1)b$, dimana $u_n - u_{n-1} = b$ sehingga diperoleh $u_n = u_{n-1} + b = a + (n - 1)b$. Rumus umum dari barisan aritmatika yang didapat dari ukuran diameter, jari-jari dan keliling lingkaran rebana dapat dirangkum pada tabel berikut :

Tabel 4.10 Barisan Aritmatika Diameter, Jari-Jari dan Keliling Lingkaran Rebana Qasidah

No	Nama Barisan	Suku Pertama (a)	Beda (b)	Rumus Suku Ke-n $u_n = a + (n - 1)b$
1	Barisan diameter	20	5	$u_n = 5n + 15$
2	Barisan jari-jari	10	2,5	$u_n = 2,5n + 7,5$
3	Barisan keliling	62	16	$u_n = 16n + 42$

Pada Tabel 4.10 dapat disimpulkan bahwa ukuran-ukuran dari ke-5 rebana qasidah membentuk barisan aritmatika, dengan demikian penulis disini bermaksud mengeksplorasi budaya sebagai media pada pembelajaran khususnya barisan aritmatika.

Tabel 4.11 Tabel Sumber Belajar pada Pokok Bahasan Barisan Aritmatika

No	Etnomatematika	Konsep Matematika	Implementasi Pembelajaran	Silabus
1		 <p>Hasil pengukuran menunjukkan bahwa diameter dan jari-jari rebana qasidah membentuk barisan aritmatika, maka keliling lingkaran rebana juga membentuk barisan aritmatika. Bentuk umum barisan aritmatika $a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n - 1)b$, dimana $u_n - u_{n-1} = b$, sehingga diperoleh $u_n = u_{n-1} + b = a + (n - 1)b$.</p>	<p>Mengidentifikasi ukuran diameter, jari-jari, dan keliling lingkaran. Membahas dan menentukan barisan aritmatika pada lingkaran rebana qasidah.</p>	<p>Silabus mata pelajaran matematika kurikulum 13 kelas VIII semester I</p>

2. Aktivitas Berhitung

Teknik memainkan rebana adalah dengan cara memukul rebana sesuai petunjuk atau notasinya yang bersahut-sahutan dengan mengitung pola ketukan mengikuti irama lagu. Bermain rebana berpatokan pada rumus yang terdiri dari pukulan “duk” dan “tak” yang diulang-ulang sampai lagunya habis.

Pada pemain rebana lebih ditekankan pada penguasaan teknik pukulan “duk” dan “tak” terlebih dahulu. Pukulan dasar merupakan pola pukulan yang diulang-ulang pada awal bait lagu. Pukulan naikan adalah

pola pukulan selingan atau variasi disela-sela bait lagu biasanya digunakan ketika peralihan dari lagu menuju reff. Pukulan jeda adalah pola pukulan rebana selingan dengan jeda sejenak ditengah-tengah reff lagu. Pukulan penutup adalah pola pukulan paling akhir untuk mengakhiri reff baik langsung berhenti maupun dilanjutkan pola pukulan dasar untuk menuju bait lagu berikutnya.

Penulis disini akan membahas mengenai pukulan dasar yang melibatkan konsep matematika. Ada dua jenis pukulan dasar, yaitu :

1) Pukulan 1 (pukulan nanya)

2) Pukulan 2 (pukulan jawab)

Kedua jenis pukulan diatas merupakan kunci dalam permainan rebana hadrah, keduanya dimainkan secara bersamaan dan bersahut-sahutan. Satu grup rebana hadrah membutuhkan 2-5 orang penabuh rebana hadrah untuk mengiringi lagu bernuansa Islam. Berikut merupakan contoh pukulan dasar rebana hadrah :

Pukulan 1 (pukulan nanya) :

DT.D D D . T D T (diulang-ulang)
 TD . T T T T . T T T D
 TD . T T T T . T T T D . D D D D . D D D D
 T T T . D T T T D
 *** T T T . T T T T . T T T D . T T D (diulang-ulang)
 D D D D T T . D . T T T D

Pukulan 2 (pukulan jawab) :

D T T . D D D T . T D . T T (diulang-ulang)
 T D T T . T T T T . T D
 T D . T T T T . T D D D . D D D D . D D

T D T T . T T D T
 *** T . T T T T . T T T T . T T D T . T D (diulang-ulang)
 D D D . T T . D . T D T D

Tanda * artinya menunggu waktu luang selama tiga ketukan.

Berdasarkan pukulan diatas terdapat penambahan, pengurangan dan pengulangan bunyi pukulan “duk” dan “tak. Contoh :

T D . T T T T . T T T D . D D D D . D D D D

$$4T \rightarrow 3T = 4T - 1T = 3T \quad 4 \times D = 4 \times D = 2(4 \times D)$$

operasi pengurangan

operasi perkalian



Berdasarkan hasil pengamatan penulis, konsep pengulangan penambahan atau menghilangkan ketukan sama dengan operasi perkalian, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Pemain hadrah harus menguasai pola hitungan pada tiap ketukan, kemampuan berhitung dengan cepat dan tepat diperlukan pada teknik pukulan rebana.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Setelah mempelajari dan mengamati macam-macam rebana disimpulkan bahwa:

Setelah mempelajari dan mengamati macam-macam rebana disimpulkan bahwa:

1. Konsep etnomatematika yang ditemukan terkait materi geometri dimensi satu, geometri dimensi dua dan geometri dimensi tiga pada rebana merupakan aktivitas mengukur dalam perspektif etnomatematika, meliputi :
 - a. Geometri Dimensi Satu pada materi Sudut ada pada Rebana Hadrah.
 - b. Geometri Dimensi Dua pada materi Lingkaran dan Persegi Panjang ada pada Rebana Hadrah.
 - c. Geometri Dimensi Tiga pada materi Tabung ada pada Rebana Keprak dan Kerucut ada pada Rebana Tumbuk.
2. Konsep etnomatematika yang ditemukan terkait materi barisan aritmatika merupakan aktivitas mengukur dalam perspektif etnomatematika yang ada pada Rebana Qasidah.

3. Konsep etnomatematika yang ditemukan terkait materi operasi bilangan bulat pada permainan Rebana Hadrah merupakan aktivitas berhitung dalam perspektif etnomatematika, meliputi :
 - a. Operasi Penjumlahan
 - b. Operasi Pengurangan
 - c. Operasi Perkalian
4. Sumber Belajar matematika yang ada pada kesenian rebana disesuaikan dengan kurikulum K13. Pada penelitian ini menggunakan materi kelas VII pada materi operasi bilangan bulat, sudut dan dimensi dua, kelas VIII pada materi barisan aritmatika dan kelas IX materi dimensi tiga.

B. SARAN

Berdasarkan permasalahan yang di angkat oleh penulis yaitu analisis etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika siswa menengah pertama, maka dari itu penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Pengambilan data dan pembahasan konsep matematika masih dilakukan penulis sendiri dan belum diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.
2. Penelitian ini hanya untuk menemukan konsep matematika dan sumber belajar secara umum pada jenjang menengah pertama.
3. Untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran yang lebih menekankan aspek etnomatematika perlu dibuat modul pembelajaran setiap jenjang sekolah sehingga dapat diterapkan pada kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. (2016). *Abdusysyagir. Ada Matematika dalam Al-Qur'an*. Malang: UIN Malang Press, 2016.
- Adam, Noor Aishikin. Mutual Interrogation: A Methodological Process in Ethnomathematical Research. *International Conference on Mathematics Education Research (ICMER) Elsevier*.
- Akkase Teng, Muhammad Bahar. Filsafat Kebudayaan dan Sastra (Dalam Perspektif Sejarah). *Jurnal Ilmu Budaya*. Vol. 5, No.1, 2017.
- Antonius S, Bungaran. *Korelasi Kebudayaan dan Pendidikan: Membangun Pendidikan Berbasis Budaya Lokal*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2014.
- Arwanto. Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon Untuk Mengungkap Nilai Filosofi Dan Konsep Matematis. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol.7, No.1, 2017.
- Astri dkk. Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 2013.
- Bachri, Bachtiar S. Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol. 10, No. 1, 2013.
- Balamurugan, M. *Ethnomathematics an Approach for Learning Mathematics From Multicultural Perspectives*. IJMRR (International Journal Research and Review) Vol.3. Issues. 6pp 716-720.
- Bhojana, U. *Research Methodology*, Phgwara: Lovely Proffesional University, 2012.
- Bishop, J.A. "Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda". For the Learning of Mathematics.
- Bungin, Burhan *Penelitian Kualitatif Edisi Kedua: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Prenada Media Group, 2015.
- Cahaya Kesuma, Guntur. Refleksi Model Pendidikan Pesantren dan Tantangannya Masa Kini. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol. 2, No. 1, 2017.
- Chairani, Zahra. *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta, Deepublish, 2016.

- Cimen, O. Arda. *Discussing Ethnomathematics: Is Mathematics Culturally Dependent?. Elsevier: ERPA*, 2014.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Peralatan Hiburan dan Kesenian Tradisional Daerah Kalimantan Timur*.
- Dinda Pratiwi, Dona. Pembelajaran Learning Cycle 5E berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 7, No.2, 2016.
- Emzir. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta: Rajawali Pers, 2016.
- Hasbullah, Moeftich. *Islam dan Transformasi Masyarakat Nusantara: Kajian Sosiologis Sejarah Indonesia*. Depok : Kencana, 2017.
- Hidayat, Rahayu Surtiati. *Hakikat Ilmu Pengetahuan Budaya*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2018.
- Indiyarti Putri, Linda. Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. Vol. 4, No. 1, 2017.
- Irda Yusnita, R.Masykur, Suherman. Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely Melalui Integarsi Nilai-Nilai Keislaman sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matemati. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.7, No.1, 2016.
- Khoerul Anwar, Moh. Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol.2, No.2, 2017.
- Khotari, C.R. *Research Methodology: Methods and Techniques (Second Revised Edition)*. New Age Internatuional (P) Limited Publishers, 2004.
- Annisah Kurniati. Mengenalkan Matematika Terintegrasi Islam kepada Anak Sejak Dini. *Journal of Mathematics Education UIN Suska Riau*. Vol.1, No.1, 2015.
- Lubis, Maesaroh. Peluang Pemanfaatan Pembelajaran Berorientasi Teknologi Informasi dilingkup Madrasah. *Tadris : Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*. Vol.1, No. 2, 2016.
- Luthfi, Khabibi Muhammad. Islam Nusantara: Relasi Islam dan Budaya Lokal. *Shahih: Institut Pesantren Mathali'ul Anwar*. Vol.1, No. 1, 2017.
- Malawi, Ibadullah dkk. *Pembaharuan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jawa Timur: AE Media Grafika, 2013.

- Mualimul Huda dan Mutia. Mengenal Matematika dalam Perspektif Islam. *FOKUS: Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan*. Vol. 2, No. 2, 2017.
- Neuman, W. Lawrence. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches Seventh Edition*, Pearson New International Edition, 2012.
- Nur Rusliah, “Pendekatan Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Anak di Wilayah Kerapatan Adat Koto Tengah Kota Sungai Penuh Propinsi Jambi”, *Proceedings Of The International Conference On University-Community Engagement*, 2016.
- Prabawati, Mega Nur. Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya. *Infinity Journal : Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol. 5, No. 1, 2016.
- Prabhat Pandey dan Meenu Mishra Pandey. *Research Methodology : Tools and Techniques*, Buzau: Bridge Center, 2015.
- Putra, Fredi Ganda. Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.7, No. 2, 2016.
- Putra, Fredi Ganda. Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.8 , No.1, 2017.
- Prabowo, A. *Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI Bandung*.
- Rabiatul Adawiyah dan Wan Z. Rekayasa Pendidikan Agama Islam di Daerah Minoritas Muslim. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol. 1, No. 2, 2016.
- Rachamawati, Inda. Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *E-Jurnal UNESA*. Vol.1, No.1, 2013.
- Rakhmawati, Rosida. Aktivitas Matematika Berbasis Budaya Pada Masyarakat Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.7, No. 2, 2016.
- Rizki Wahyu Yunian Putra dan Popi Indriani. Implementasi Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Sekolah Dasar. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol.1, No.1, 2017.

- Singh, Yogesh Kumar. *Fundamental of Research Methodology and Statistics*. New Age International (P) Limited Publishers, 2006.
- Siti Kholifah dan Wayan Suyadnya. *Metodologi Penelitian Kualitatif Berbagai Pengalaman dari Lapangan*. Depok : Rajawali Pers, 2018.
- Sirate, Fatimah S. Implementasi Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, Vol. 15, No.1, 2013
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sumadi Suryabrata. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Supriadi. *Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi dalam Operasi Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya Lokal*, Jurnal Seminar Nasional STKIP Siliwangi, Serang: Sekolah Pascasarjana UPI, 2013.
- Tandililing, Pitriana. Etnomatematika Toraja (Eksplorasi Geometris Budaya Toraja). *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*, Vol.1, No.1, 2015
- Tumanggor, Rusmin dkk. *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*. Jakarta: Kencana, 2017.
- Sinaga, Syahrul Syah. Akulturasi Kesenian Rebana (The Acuculturization of Art of Rebana). *Harmonian Jurnal Pengetahuan dan Pemikiran Seni*. Vol. 2, No. 3, 2013.
- Ubayanti, Chandra Sri dkk. *Eksplorasi Etniomatematika Pada Sero (Set Net): Budaya Masyarakat Kokas Fakfak Papua Barat*. Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Cendrawasih. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya*. Vol. 2, No. 1, 2016.
- U, D'Ambrosio. *Ethnomathematics and its place in the History and Pedagogy of Mathematics*. for the Learning of Mathematics.
- Wahyuni, Astri dkk. *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Prosiding Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta: UNY, 2013.
- Walliman, Nicholas. *Research Methiods The Basics*, (New York: The Taylor and Francis e-Library, 2011.

Yahya AD dan Megalia. Pengaruh Konseling Cognitif Behavior Therapy (CBT) dengan Teknik Self Control untuk Mengurangi Perilaku Agresif Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 9 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017. *Konseli : Jurnal Bimbingan dan Konseling*. Vol.3, No.2, 2016.

Yulika. Febri. *Jejak Seni Dalam Sejarah Islam*. Padang: Institut Seni Indonesia Padang Panjang, 2016.

Zamecnik, Lukas. *The Future of Philosophy*. Univerzita Palackeho v Olomouci.







LAMPIRAN

LAMPIRAN 1
INSTRUMEN PENELITIAN



PEDOMAN WAWANCARA

ANALISIS ETNOMATEMATIKA KESENIAN REBANA

SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA BAGI SISWA

SMP DARUL FALAH BANDAR LAMPUNG

Tujuan Wawancara

Meng gali informasi terkait etnomatematika yang terdapat pada rebana

Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara tak berstruktur untuk memperoleh berbagai informasi yang berkaitan dengan masalah penelitian.

Kisi-kisi Wawancara

No	Deskripsi Kegiatan	Informan yang dibutuhkan
1	Kajian Geometris <ul style="list-style-type: none"> a. Geometri dimensi satu b. Geometri dimensi dua c. Geometri dimensi tiga 	Pelatih Hadrah/Qasidah dan Guru Matematika
2	Aktivitas Mengukur <ul style="list-style-type: none"> a. Luas permukaan/alas b. Luas selimut 	Guru Mata Pelajaran Matematika

	<ul style="list-style-type: none"> c. Tinggi d. Diameter e. Jari-jari f. Volume 	
3	<p>Aktivias Berhitung</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Konsep Penjumlahan pada ketukan permainan rebana b. Konsep Pengurangan ketukan pada permainan rebana c. Konsep Kelipatan/Perkalian pada ketukan permainan rebana 	Pelatih Hadrah/Qasidah

Pelaksanaan

Informan yang diminta memberikan informasi tentang kesenian rebana, apabila ada yang kurang jelas peneliti melakukan klarifikasi terhadap jawaban yang telah diberikan. Jika belum memperoleh informasi yang dibutuhkan maka membutuhkan beberapa informan kembali hingga data yang diinginkan dapat terpenuhi.

Pertanyaan untuk Informan :**A. Guru Mata Pelajaran Matematika**

1. Bagaimana sistem pembelajaran yang Bapak/Ibu gunakan di SMP Darul Falah Bandar Lampung ?
2. Bagaimana hasil belajar siswa setelah Bapak/Ibu menggunakan sistem pembelajaran tersebut?
3. Pada pokok bahasan apa siswa mendapat hasil belajar maksimal dan kurang maksimal?
4. Bapak/Ibu, apakah di sekolah ini dalam pembelajarannya sudah berbasis etnomatematika?
5. Menurut Bapak/Ibu apakah kesenian rebana termasuk dalam etnomatematika dan pantas diterapkan disekolah ini khususnya dalam pembelajaran matematika?
6. Menurut Bapak/Ibu, jika dilihat dari berbagai macam rebana yang ada apakah bisa dipakai sebagai alat/media dalam pembelajaran matematika?
7. Pada materi lingkaran dan bangun ruang (tabung, kerucut, limas) apakah rebana dapat digunakan sebagai alat/media nyata dalam pembelajaran?
8. Untuk materi menghitung diameter dan jari-jari lingkaran apakah rebana dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat siswa lebih memahami pembelajaran?

9. Untuk materi menghitung volume, luas selimut, luas permukaan dan lainnya pada bangun ruang (tabung, kerucut, limas) apakah rebana dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat siswa lebih memahami pembelajaran

(Pertanyaan ini akan berkembang sesuai situasi dan kondisi di lapangan)

B. Pelatih Hadrah/Qasidah

1. Berapa dan apa saja koleksi rebana yang ada di SMP Darul Falah Bandar Lampung ?
2. Apakah pada bentuk rebana terdapat konsep-konsep matematika?
3. Apakah terdapat unsur geometri pada rebana? Jika ada, bentuk geometri dimensi apa saja yang ada pada rebana?
4. Apakah ada konsep mendasar dalam permainan rebana?
5. Apakah ada konsepsi pembagian memainkan rebana untuk para pemainnya?
6. Bagaimanakah proses pembagian pukulan antar pemain rebana agar menghasilkan bunyi yang dinamis?
7. Apakah pukulan yang dihasilkan merupakan pengulangan dari pukulan sebelumnya?
8. Bagaimanakah perbandingan skala ketukan/pukulan dalam permainan rebana? Misalnya jarak antar 1 pukulan dengan pukulan lain?

9. Apakah ukuran besar rebana dapat mempengaruhi bunyinya?
10. Apakah diameter rebana juga dapat mempengaruhi bunyinya?
11. Apakah ada perbedaan konsep antara permainan rebana dengan lagu atau tanpa lagu?
12. Apa faktor yang menyebabkan perbedaan permainan rebana tersebut?
13. Apakah tempo lagu dapat mempengaruhi jumlah ketukan rebana?
14. Apakah ada perhitungan matematika dalam permainan rebana? Jika ada, apa saja perhitungan matematika yang digunakan?
15. Bagaimana cara masyarakat dahulu yang belum menempuh pendidikan formal dapat mengeksplorasi kesenian rebana dengan konsep matematika?

(Pertanyaan ini akan berkembang sesuai situasi dan kondisi di lapangan)



PEDOMAN OBSERVASI

ANALISIS ETNOMATEMATIKA KESENIAN REBANA

SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA BAGI SISWA

SMP DARUL FALAH BANDAR LAMPUNG

Tujuan Observasi

Menggali data dari sumber data berupa peristiwa, tempat atau lokasi, dan benda serta rekaman.

Teknik Observasi

Observasi partisipatif pasif yaitu mengamati perilaku yang muncul dalam objek penelitian, dalam observasi ini peneliti hanya mendatangi lokasi namun tidak berperan sebagai apapun selain pengamat pasif.

Kisi-kisi Observasi

No	Deskripsi Kegiatan	Alat yang dibutuhkan dalam Penelitian
1	Kajian Geometris <ul style="list-style-type: none"> a. Geometri dimensi satu b. Geometri dimensi dua c. Geometri dimensi tiga 	Perekam untuk wawancara, kamera dan catatan

2	<p>Aktivitas Mengukur</p> <ul style="list-style-type: none">a. Luas permukaan/alasb. Luas selimutc. Tinggid. Diametere. Jari-jarif. Volume	<p>Kamera untuk dokumentasi dan catatan</p>
3	<p>Aktivias Berhitung</p> <ul style="list-style-type: none">a. Konsep Penjumlahan pada ketukan permainan rebanab. Konsep Pengurangan ketukan pada permainan rebanac. Konsep Kelipatan/ Perkalian pada ketukan permainan rebana	<p>Perekam untuk wawancara, kamera dan catatan</p>



LAMPIRAN 2
DAFTAR INFORMAN

DAFTAR INFORMAN

PENELITIAN ANALISIS ETNOMATEMATIKA KESENIAN REBANA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA BAGI SISWA SMP DARUL FALAH BANDAR LAMPUNG

No	Nama Informan	Alamat	Pekerjaan
1	Ana Mega Silviani, S.Pd.	Jl. Way Rahman, Kampung Baru, Batu Putu Teluk Betung Barat Kota Bandar Lampung	Guru Matematika
2	Dede Sumarna	Jl. Way Rahman, Kampung Baru, Batu Putu Teluk Betung Barat Kota Bandar Lampung	Pelatih Hadrah/Mahasiswa



LAMPIRAN 3
HASIL WAWANCARA DENGAN
INFORMAN

**KETERANGAN PENGGUNAAN INISIAL
DALAM MELAKUKAN WAWANCARA**

P = Peneliti

S1 = Informan Pertama

S2 = Informan Kedua

HASIL WAWANCARA DENGAN PELATIH HADRAH (REBANA)

SMP DARUL FALAH BANDAR LAMPUNG

Nama : Dede Sumarna

Alamat : Jl. Way Rahman, Kampung Baru, Batu Putu Teluk Betung Barat
Kota Bandar Lampung

Hari/Tanggal : Jumat/ 8 Maret 2019

Waktu : Pukul 13.00 WIB s/d selesai

Tempat : SMP Darul Falah Bandar Lampung

P : “Assalamualaikum Wr.Wb”

S1 : “Walaikumsalah Wr.Wb”

P : “Begini kak, saya Putri Ramadhani mahasiswi dari UIN Raden Intan Lampung Jurusan Pendidikan Matematika ingin melakukan penelitian

mengenai kesenian rebana dengan judul skripsi analisis etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika siswa di SMP Darul Falah Bandar Lampung , maaf kak, apakah kakak bisa menjadi informan atau narasumber dari penelitian saya?”

S1 : “Iya nanti bisa kakak bantu dengan pengetahuan yang kakak punya. Sebelumnya surat izin penelitiannya sudah diberikan dengan Bapak Subchi selaku Kepala Sekolah?”

P : “Sudah Kak, ini salinan surat penelitiannya juga ada kak.”

S1 : “Oh iya, jadi informasi apa saja yang ingin kamu tanyakan dik?”

P : “Begini kak, saya mau meneliti tentang konsep matematika pada rebana khususnya pada bentuk dan permainannya kak.”

S1 : “Begitu, iya silahkan mulai pertanyaannya dik, insyaallah kakak jawab sesuai dengan pengetahuan yang kakak miliki.”

P : “Berapa dan apa saja koleksi rebana yang ada di SMP Darul Falah Bandar Lampung?”

S1 : “Ada rebana untuk hadrah, qasidah, dan marawis. Untuk grup rebana hadrah ada rebana yang besar namanya Bass, yang kecil namanya Tam, keduanya digunakan beriringan sehingga disebut Bass Tam, dan juga ada Tumbuk. Untuk grup marawis ada rebana keprak, dan untuk grup qasidah ada rebana qasidah.

P : “Bagaimana cara orang dahulu mengeksplorasi kesenian rebana sedangkan belum menempuh pendidikan formal seperti dipondok pesantren ini?”

S1 : Dulu biasanya rebana hanya dipakai saat acara-acara Islam seperti walimahan, tasyakuran dan hari-hari besar Islam. Tapi sekarang semakin berkembang, sudah masuk disekolah-sekolah umum tidak hanya dipondok pesantren meskipun hanya pada ekstrakurikuler.”

P : “Apakah pada bentuk rebana terdapat konsep-konsep matematika?”

S1 : “Jika dilihat dari bentuknya yang lingkaran menurut saya memang terdapat konsep matematika. Lihat ini yang rebana Bass (*sambil menunjukkan rebana Bass*) bentuknya juga mirip tabung.

P : “Dari bentuk-bentuk yang disebutkan apakah bisa kita menghitung jari-jari, diameter, luas dan keliling pada rebana?”

S1 : Bentuk dan ukuran rebana ada bermacam-macam, sekeliling rebana ini dibuat dari kayu biasanya kita pakai yang ukuran diameter antara 25-35 cm, satu sisi ditutup dengan kulit binatang biasanya kita pakai yang bahan dasar kulit kambing yang telah disamak dan dipaku pada pinggir bingkainya. Khusus rebana hadrah sekeliling bingkainya diberi variasi kepingan logam sebanyak 3-5 keping agar terdengar suara gemerincing, kalau rebana qasidah pinggirannya tidak ada kepingan logam. Jadi pada permainan hadrah tidak perlu menggunakan alat kecrekan. Biasanya Pimpinan Pondok yang menyediakan rebananya. Tentu saja bisa kita aplikasikan langsung jika ingin mengukur luas, keliling ataupun yang lainnya.

P : “Apakah terdapat unsur geometri pada rebana?”

S1 : “Menurut saya jelas ada ya, ini yang Bass dan Tumbuk (*sambil menunjukkan*) termasuk kedalam bangun ruang setau saya keduanya termasuk geometri dimensi tiga. Lalu ini yang Hadrah dan Tam keduanya sama-sama lingkaran dan termasuk dalam geometri dimensi dua.”

P : “Apakah ada konsep mendasar dalam permainan rebana ini?”

S1 : “Tentu ada, jadi pada setiap permainan rebana hadrah ada yang namanya pukulan dasar (pukulan tanya-jawab), pukulan naikan, pukulan jeda, pukulan getrak dan pukulan penutup juga.”

P : “Lalu bagaimana konsepsi pembagian pukulan untuk masing-masing pemainnya?”

S1 : “Jadi satu group hadrah itu ada 9 orang, 2 orang vokal, 5 orang hadrah, 1 orang Bass dan Tam, 1 orang Tumbuk. Nah ini yang kecil (*sambil menunjukkan*) biasanya dipakai saat marawis namanya Keprak. Jadi yang memukul hadroh kelima-limanya bersahut-sahutan. Misalnya 2 orang pukulan tanya sisanya 3 orang pukulan jawaban. Pemain Bass Tam dan Tumbuk pukulannya hanya sebagai pengatur tempo. Sebelum masuk Reef (pukulan naikan) itu pakai pukulan dasar (pukulan tanya-jawab), dan pada saat masuk reef disambung dengan pukulan naikan (tarikan), jeda, getrak dan penutup. Semua pukulannya diulang-ulang sampai lagunya habis (*sambil dipraktekkan semua jenis pukulannya*).

P : “Apakah pukulan yang dihasilkan merupakan pengulangan dari pukulan sebelumnya?”

S1 : “Iya pengulangan kalau pukulan dasar pasti diulang terus. Pada saat setelah Reff itu ada pukulan tarikan dan pukulan jeda, keduanya diulang-ulang juga sampai lagu habis.

P : “Bagaimanakah jarak antara satu pukulan dengan pukulan lainnya?”

S1 : “Jarak antara 1 pukulan ke pukulan lainnya itu ketika pemain pertama (pukulan nanya) memukul sebanyak satu kali, maka pemain kedua (pukulan jawab) memukul sebanyak dua kali.

P : “Apakah ukuran besar rebana dapat mempengaruhi bunyinya?”

S1 : “Menurut saya berpengaruh, kalau yang besar ini bunyinya lebih besar dan bergema. Kalau yang kecil ini nyaring bunyinya.

P : “Apakah terdapat perbedaan konsep antara permainan rebana dengan lagu atau tanpa lagu?”

S1 : “Kalau untuk tiap penampilan rebana selalu memakai lagu. Ada lagu yang santai dan juga cepat. Jenis pukulan yang digunakan tetap sama, perbedaannya kalau lagunya cepat dipukul dengan bersemangat kalau lagu pelan pukulannya santai.

P : “Apakah terdapat perhitungan matematika dalam permainan rebana?”

S1 : “Ada, karena meskipun permainan hadrah ini umumnya mengalir saja mengikuti lagu. Akan tetapi sudah ada ketentuan yang dipakai untuk ketukannya, misalnya berapa kali pukulan “tak” dan berapa kali pukulan “duk”. Contohnya seperti pukulan dasar berikut :

Pukulan Nanya : DT.DDD.TDT (diulang-ulang)

Pukulan Jawab : DTT.DDDT.TD.TT (diulang-ulang)

P : “Untuk posisi tangan saat memukul rebananya, apakah ada teknik khusus kak?”

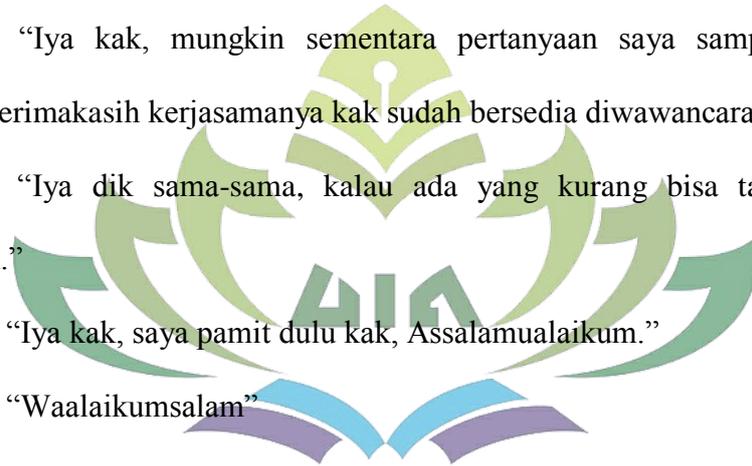
S1 : “ Pukulan rebana ada dua yaitu “duk” dan “tak”, untuk pukulan “duk” posisi pukulan telapak tangan agak ketengah rebana dan untuk pukulan “tak” posisi pukulan telapak tangan agak kepinggir rebana. Sebenarnya tidak ada teknik khusus tapi cara yang benar memegang rebana pertama dengan memegang rebananya secara vertikal menggunakan tangan kiri dan tangan kanan memukul bagian rebana.

P : “Iya kak, mungkin sementara pertanyaan saya sampai disini kak, terimakasih kerjasamanya kak sudah bersedia diwawancarai.”

S1 : “Iya dik sama-sama, kalau ada yang kurang bisa tanya-tanya lagi silahkan.”

P : “Iya kak, saya pamit dulu kak, Assalamualaikum.”

S1 : “Waalaikumsalam”



HASIL WAWANCARA DENGAN GURU MATEMATIKA
SMP DARUL FALAH BANDAR LAMPUNG

Nama : Ana Mega Silviani

Alamat : Jl. Way Rahman, Kampung Baru, Batu Putu Teluk Betung Barat
 Kota Bandar Lampung

Hari/Tanggal : Senin/ 11 Maret 2019

Waktu : Pukul 10.00 WIB s/d selesai

Tempat : SMP Darul Falah Bandar Lampung

P : “ Assalamualaikum Wr.Wb”

S2 : “Walaikumsalah Wr.Wb”

P : “Begini bu, saya Putri Ramadhani mahasiswi dari UIN Raden Intan Lampung Jurusan Pendidikan Matematika ingin melakukan wawancara dengan ibu mengenai kesenian rebana dengan judul skripsi analisis etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika siswa di SMP Darul Falah Bandar Lampung .”

S2 : “Sebelumnya sudah izin dengan Bapak Subchi selaku Kepala Sekolah?”

P : “Sudah Bu, ini salinan surat penelitiannya juga ada bu yang asli sudah saya berikan dengan Bapak Subchi.”

S2 : “Oh iya, jadi informasi apa saja yang ingin kamu tanyakan dik?”

- P : “Begini bu, saya ingin meneliti tentang konsep matematika pada rebana khususnya pada bentuk dan permainannya bu.”
- S2 : “Begitu, iya silahkan mulai pertanyaannya dik, insyaallah ibu jawab sesuai dengan pengetahuan ibu.”
- P : “Berapa dan apa saja koleksi rebana yang ada di SMP Darul Falah Bandar Lampung?”
- S2 : “Ada beberapa koleksi dipesantren ini yang paling sering digunakan adalah hadrah dan qasidah selain itu ada Bass Tam, Keprak dan Tumbuk”.
- P : “Apakah terdapat konsep matematika pada bentuk rebana?”
- S2 : “Jelas ada ya menurut saya, bentuk rebana sendiri dibuat dengan kayu melingkar sedemikian rupa sama persis dengan lingkaran, yang Bass Tam itu bentuknya persis tabung.
- P : “Apakah terdapat unsur geometri pada rebana?”
- S2 : “Dilihat dari bentuknya yang lingkaran, rebana hadrah dan qasidah memiliki unsur geometri dimensi dua. Kalau yang rebana, keprak, dan tumbuk ini masuk kedalam bangun ruang sehingga merupakan geometri dimensi tiga.
- P : “Rebana sendiri sudah diterapkan belum pada pelajaran matematika pokok bahasan geometri dimensi dua dan geometri dimensi tiga?”
- S2 : “Kalau secara langsung rebana belum pernah diterapkan pada mata pelajaran matematika. Hanya sebatas kegiatan ekstrakurikuler saja.
- P : “Menurut Ibu, jika dilihat dari beberapa rebana yang ada disini, apakah bisa dipakai sebagai alat/media dalam pembelajaran matematika?”

S2 : “Bisa saja ya, tapi memang belum diterapkan disini hanya dibatasi dikegiatan ekstrakurikuler hadrah dan qasidah saja. Bisa dipraktekkan juga dari rebana kita dapat menghitung langsung diameter, jari-jari, luas, keliling dan juga volume. Ini bisa dijadikan acuan dalam pembelajaran bangun ruang dan bangun lingkaran terutama.

P : “Bagaimana jika konsep rebana ini dituangkan dalam soal?”

S2 : “Bagus ya menurut saya, selain sudah dipraktekkan juga dilatih langsung melalui soal-soal.”

P : “Untuk pukulan rebana menurut Ibu, apakah terdapat konsep matematika?”

S2 : Pukulan rebana itu selalu diulang-ulang, kebetulan saya sendiri alumni dari anggota putri hadrah al-qorja dipondok pesantren ini. Selain terdapat pengulangan pukulan, juga ada penambahan dan pengurangan pukulan. Hal ini terlihat dari banyaknya penggunaan pukulan “tak” dan pukulan “duk”.

P : Apakah teknik pukulan ini pernah diterapkan dalam pembelajaran matematika?

S2 : Rebana hanya ada dikegiatan ekstrakurikuler, jadi belum pernah diajarkan dalam pokok bahasan matematika terutama mengenai teknik pukulannya.

P : “Iya bu, mungkin sementara pertanyaan saya sampai disini bu, terimakasih kerjasamanya bu sudah bersedia diwawancarai.”

S2 : “Iya dik sama-sama, kalau ada yang kurang bisa tanya-tanya lagi silahkan.”

P : “Iya bu, saya pamit dulu bu, Assalamualaikum.”

S2 : “Walaikumsalam.”





LAMPIRAN 4
TRIANGULASI DATA



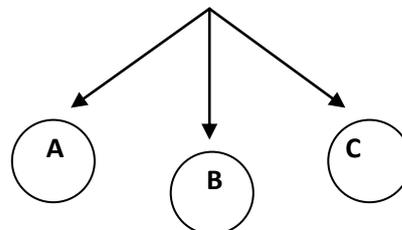
PEMERIKSAAN KEABSAHAN DATA DENGAN TRIANGULASI SUMBER DATA

Penjelasan :

Menurut Norman K Denkin, triangulasi sumber data adalah menggali kebenaran informasi tertentu melalui berbagai metode dan sumber perolehan data. Misalnya selain melalui wawancara dan observasi, peneliti bisa menggunakan observasi terlibat (*participant observation*), dokumen tertulis, arsip, dokumen sejarah, catatan resmi, catatan atau tulisan pribadi dan gambar atau foto. Tentu masing-masing cara itu akan menghasilkan bukti atau data yang berbeda, yang selanjutnya akan memberikan pandangan (*insight*) yang berbeda pula mengenai fenomena yang diteliti. Berbagai pandangan itu akan melahirkan keluasan pengetahuan untuk memperoleh kebenaran handal.

Sedangkan menurut Sugiyono, triangulasi sumber merupakan suatu teknik pengumpulan data pada bermacam-macam sumber data A, B dan C.

WAWANCARA MENDALAM



Perihal : Kesenian Rebana

Metode : Triangulasi Sumber

Data yang diperoleh :

Pengambilan data melalui dua sumber yang berbeda. Menurut Sumber A yaitu Dede Sumarna seorang mahasiswa dan pelatih hadrah/rebana SMP Darul Falah Bandar Lampung menerangkan bahwa terdapat beberapa koleksi rebana SMP Darul Falah Bandar Lampung yang paling sering digunakan adalah hadrah dan qasidah selain itu ada Bass Tam, Keprak dan Tumbuk. Bentuk dan ukuran rebana ada bermacam-macam, sekeliling rebana ini dibuat dari kayu biasanya kita pakai yang ukuran diameter antara 25-30 cm. Bagian tengahnya terbuat dari kulit kambing yang dikeringkan. Rebana Bass dan Tumbuk termasuk kedalam bangun ruang, keduanya termasuk geometri dimensi tiga, sedangkan Hadrah dan Tam keduanya sama-sama lingkaran dan termasuk dalam geometri dimensi dua. Permainan rebana umumnya mengalir saja mengikuti lagu. Akan tetapi sudah ada ketentuan yang dipakai untuk ketukannya, misalnya berapa kali pukulan “tak” dan berapa kali pukulan “duk”. Contohnya seperti pukulan dasar berikut: Pukulan Nanya : DT.DDD.TDT (diulang-ulang) dan Pukulan Jawab : DTT.DDDT.TD.TT (diulang-ulang). Para pelatih hadrah terdahulu belum menerapkan konsep matematika pada bentuk rebana dan dalam konsep permainannya karena hanya mengandalkan pengetahuan dan pendekatan alam tetapi secara tidak langsung telah menerapkan konsep matematika karena dapat membuat rebana dengan kuat

dan menghasilkan permainan yang seirama. Menurut sumber B yaitu Ibu Ana Mega Silviani selaku guru mata pelajaran matematika SMP Darul Falah Bandar Lampung menjelaskan bahwa dilihat dari bentuknya yang lingkaran, rebana hadrah dan qasidah memiliki unsur geometri dimensi dua, sedangkan rebana keprak dan tumbuk adalah bangun ruang sehingga merupakan geometri dimensi tiga. Pada rebana kita dapat menghitung langsung diameter, jari-jari, luas, keliling dan juga volume. Ini bisa dijadikan acuan dalam pembelajaran bangun ruang terutama bangun lingkaran, umumnya dituangkan dalam soal. Pukulan pada permainan rebana itu selalu diulang-ulang, kebetulan saya sendiri alumni dari anggota putri hadrah al-qorja dipondok pesantren ini. Selain terdapat pengulangan pukulan, juga ada penambahan dan pengurangan pukulan. Hal ini terlihat dari banyaknya penggunaan pukulan “tak” dan pukulan “duk”. Berdasarkan informasi dari dua sumber tersebut peneliti membandingkan hasil wawancara dengan hasil observasi dengan melihat langsung dokumen/arsip sejarah serta catatan pribadi mengenai kesenian rebana. Setelah diamati secara mendalam bahwa secara tidak sadar para pembuat rebana telah menerapkan konsep matematika pada pembuatan rebana, sedangkan pelatih hadrah juga menerapkan konsep matematika dalam permainan rebana, beberapa konsep tersebut diantaranya geometri dimensi satu, geometri dimensi dua, geometri dimensi tiga, barisan aritmatika dan operasi bilangan bulat meliputi penjumlahan, pengurangan dan perkalian.



LAMPIRAN 5
DOKUMENTASI





Satu Set Lengkap Rebana Hadrah



Rebana Qasidah



Rebana Keprak



Foto bersama Bapak Subchi
Kepala Sekolah SMP Darul Falah



Foto Bersama Santri/Siswa
Saat Ekstakulikuler Hadrah



Wawancara dengan Dede Sumarna



Pemain Hadrah dan Rebananya



Foto Bersama Ibu Ana Mega Silviani



Wawancara dengan Siswa



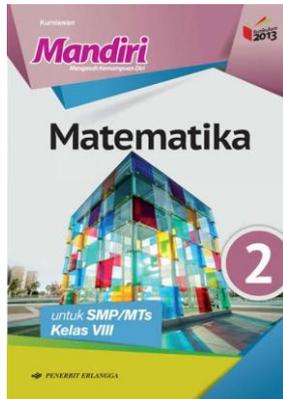
Observasi Rebana



Buku Paket Kelas VII Semester 1



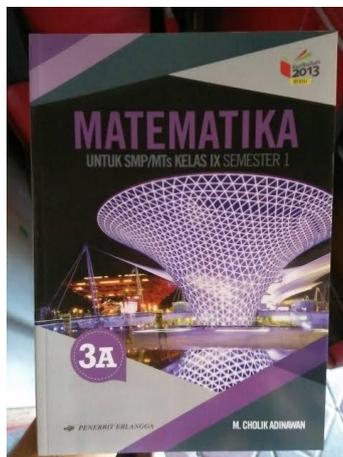
Buku Paket Kelas VII Semester 2



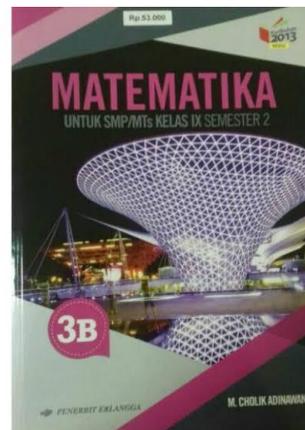
Buku Paket Kelas VIII Semester 1



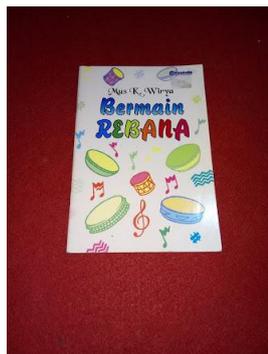
Buku Paket Kelas VIII Semester 2



Buku Paket Kelas IX Semester 1



Buku Paket Kelas IX Semester 2



Buku Panduan Bermain Rebana