

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH
DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS
BUDAYA LOKAL SEBAGAI UPAYA UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS
PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DISEKOLAH**

SKRIPSI

*Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH

YUSRIANI
NPM. 1402030025



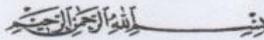
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 05 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Yusriani
NPM : 1402030025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan pendekatan EtnoMatematika berbasis Budaya Lokal sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (A) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dra. Hj. Svamsusurnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si
2. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
3. Surya Wisada Dachi, M.Pd

1. _____

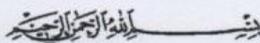
2. _____

3. _____



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

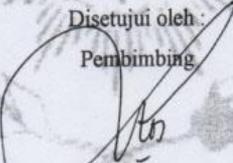
Nama : Yusriani
NPM : 1402030025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :

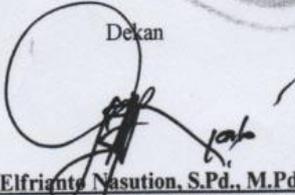
Pembimbing

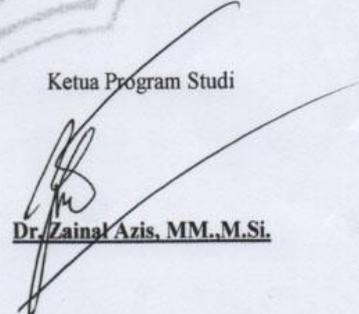

Surya Wisada Dachi, M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi


Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.


Dr. Zainal Azis, MM., M.Si.

ABSTRAK

Yusrini, 1402030025. Pengemangan Pembelajaran Matematika Sekolah Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Di Sekolah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana proses pengembangan pembelajaran matematika sekolah dengan pendekatan etnomatematika yang berbasis budaya lokal?. Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengembangkan pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika yang berbasis budaya lokal (2) untuk meningkatkan pembelajaran matematika disekolah dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal. Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Pengembangan dengan menggunakan pendekatan etnomatematika. Instrumen yang digunakan adalah angket respon siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-c SMP Asuhan Jaya Medan T.A 2017/2018 yang berjumlah 36 orang yang terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Objek dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika . Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa rata-rata skor respon angket siswa berada pada interval $15 > 4,2$, dengan demikian media upuh ules sangat layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci : Pendekatan Etnomatematika

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran ALLAH SWT atas segala limpahan anugerah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada buah hati Aminah sang pemimpin umat ialah Nabi Muhammad Rasulullah SAW, yang diutus untuk menyempurnakan akhlak manusia sekaligus menjadi suri tauladan bagi segenap manusia yang syafa'atnya sangat diharapkan dikemudian hari.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar sarjana (S1) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini merupakan rencana penelitian penulis yang diberi judul **“Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya untuk meningkatkan kualitas Pembelajaran Matematika Di Sekolah. Pada Siswa Kelas VII Asuhan Jaya, Tahun Ajaran 2017/2018”**.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya

skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Karenanya penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sangat konstruktif dari pembaca demi perbaikan skripsi ini. Secara khusus dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Yang teristimewa kepada kudu orang tua tercinta Ayahanda **Almarhum JALLALUDIN** dan Ibunda **NURMADA** . Karena selama ini mereka yang telah merawat, membesarkan, dan mendidik penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang. Dan karena mereka juga penulis bisa menyelesaikan pendidikan sarjana di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Semoga ALLAH SWT memberin balasan yang tak terhingga kepada mereka di Yaumul Akhir. Aamiin.
2. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan sekaligus dosen pembahas yang telah memberikan bimbingan sebelum peneliti melakukan riset.
4. Bapak **Dr.Zainal Azis, MM, M.Si** selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Bapak **Surya Wisada Dachi, M.Pd** selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

7. Bapak **Rahmat Muslihuddin, M.Pd** selaku dosen yang telah banyak memberikan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi .
8. Bapak **Muhammad Pratama Wirya, SE** selaku Kepala Sekolah SMP Asuhan Jaya yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
9. Ibu **Riski Hartanipuri Saragih, S.Pd** selaku Guru mata pelajaran matematika SMP Asuhan Jaya yang bersedia memberi masukan selama proses penelitian .
10. Bapak dan Ibu Dosen serta BIRO Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu dan memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat dari awal penulis kuliah hingga saat ini.
11. Teristimewa ucapan terimakasih kepada saudara serahim dan tulang rusuknya: Abang saya **KASRIN , RUSTAM EFENDI**, kakak saya **DEWI MULIANA** dan Adik saya **ALYASIM** yang telah banyak memberikan perhatian dan dukungan.
12. Sahabat- sahabat yang berperan **Perli Seriska, Diahy Ayu Febrisya , Siti fatimah , Riska Andriani , Kartika Andriani , Maharani , Friska syofandi, Dian Chairani, Dian Tri Astuti, Dewi Kartika , Disky Firdaus** dan lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan, semangat dan senyumnya.

13. Seluruh teman – teman seperjuangan stambuk 2014 di kelas Matematika A Malam, terimakasih atas kebersamaan dan kekompakan yang telah terjalin selama ini dan sukses untuk kita semua.
14. Teman-teman seperjuangan PPL di SMP Asuhan Jaya, terimakasih atas kebersamaan, dukungan dan semangatnya. Semoga sukses untuk kita semua.
15. Semua pihak yang selalu membantu dan memberikan semangat penulis.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini sangat bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan bagi penulis. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah memberikan dorongan terhadap penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Apabila penulisan skripsi ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan, penulis juga berharap maaf yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai kita semua. Amin ya rabbal ‘alamin.

Medan , Februari 2018

Penulis

YUSRIANI

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Kerangka Teoritis.....	5
1. Arti Etnomatematika.....	5
2. Budaya Lokal	7
3. Pembelajaran Matematika Sekolah.....	9
4. Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Lokal	15
5. Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika.....	16
6. Materi Geometri Transformasi.....	17

BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Tempat dan Waktu Penelitian	22
B. Jenis Penelitian.....	22
C. Subjek Penelitian.....	22
D.Proedur Pengembangan.....	23
E.Jenis Data.....	26
F.Sumber Data	26
G.Instrumen Penelitian	27
H.Teknik Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
B. Pembahasan Hasil Penelitian	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Angket Respon Untuk Pernyataan positif ...	29
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Kualitas Media Pembelajaran	30
Tabel 3.3 Pedoman Pengubahan Rata-Rata Skor Tiap Aspek Menjadi Data Kualitatif	30
Tabel 4.1 Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator.....	23
Tabel 4.2 Data skor respon siswa terhadap media upuh ules.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Upuh Ules Aceh Gayo.	9
Gambar 4.1 Pencerminan Terhadap Sumbu x dan Y	37
Gambar 4.2 Pencerminan Terhadap Garis $y = x$	38
Gambar 4.3 Pencerminan Terhadap Garis $x = h$	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2. Daftar Nama Siswa Kelas VII SMP Asuhan Jaya

Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 4. Lembar Angket Respon Siswa

Lampiran 5. Form K-1

Lampiran 6. Form K-2

Lampiran 7. Form K-3

Lampiran 8. Surat Keterangan Seminar

Lampiran 9. Surat Pernyataan (Plagiat)

Lampiran 10. Surat Izin Riset

Lampiran 11. Surat Balasan Riset

Lampiran 12. Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A.Latar Belakang Masalah

Kehadiran inovasi pembelajaran sangat diperlukan sehingga pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menyenangkan. Menurut salah satu tujuan belajar matematika adalah membentuk skemata baru dalam struktur kognitif dengan mempertimbangkan skemata yang ada dalam diri anak sehingga terjadi asimilasi. Oleh sebab itu, dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulainya dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh siswa dari kehidupan masyarakat di sekitar tempat tinggalnya. Hal-hal yang konkret dan berhubungan dengan pengalaman siswa sehari-hari dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik. Salah satu aspek yang dapat dikembangkan untuk inovasi pembelajaran tersebut adalah budaya lokal setempat.

Shirley (2014) berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomatematika, yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Etnomatematika membutuhkan interpretasi yang dinamis. Sebagaimana dikemukakan oleh D'Ambrosio (1987) bahwa "*The term requires a dynamic interpretation because it describes concepts that are themselves neither rigid nor singular-namely, ethno and mathematics*". Istilah etno menggambarkan semua hal

yang membentuk identitas budaya suatu kelompok, yaitu bahasa, kode, nilai-nilai, jargon, keyakinan, makanan dan pakaian, kebiasaan, dan sifat-sifat fisik. Sedangkan matematika mencakup pandangan yang luas mengenai aritmetika, mengklasifikasikan, mengurutkan, menyimpulkan, dan modeling. Etnomatematika berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Dengan demikian, etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya.

Matematika dan budaya merupakan dua hal yang berhubungan erat dan bisa saling dijelaskan melalui aktivitas kehidupan masyarakat (Pais, 2013). Masyarakat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-harinya sehingga matematika telah menyatu dengan budaya. Oleh karena itu matematika selalu ada dalam kegiatan sosial dan aktivitas manusia. Keterlibatan matematika dalam aktivitas keseharian manusia tidak hanya terdapat di budaya masyarakat moderen saja atau kalangan akademisi saja, tetapi matematika juga hadir dalam kehidupan masyarakat tradisional atau masyarakat adat. Misalnya di Aceh Gayo, masyarakat tradisional gayo mereka mampu merancang bangun- bangun geometri, aktivitas bermain dan kerajinan-kerajinan yang berbentuk geometris secara naluriah tanpa pernah mengikuti pendidikan formal tentang konsep- konsep geometri . Peneliti melihat beberapa budaya Aceh Gayo yang banyak mengandung konsep matematika diantaranya upuh ules (kain selimut) , upuh umut, upuh ulen- ulen (kain selendang), upuh pawak (kain ikat pinggang), kriol (ikat kepala), alas ketopang , kantong(sejenis anyaman) dan songket yang hingga sekarang masih digunakan di Aceh Gayo. Dengan melihat kebudayaan Aceh Gayo tersebut maka

sangat memungkinkan untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan budaya aceh gayo dalam pembelajaram matematika?
2. Penggunaan upuh ules (kain selimut adat) Aceh Gayo dalam pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka pembatasan masalah dalam hal ini adalah sebagai berikut :

1. Etnomatematika merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara realistik.
2. Kebudayaan Aceh Gayo berpotensi untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika.
3. Upuh ules (kain selimut adat) Aceh Gayo berpotensi untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

D. Rumusan Masalah

Bagaimana proses pengembangan pembelajaran matematika sekolah dengan pendekatan etnomatematika yang berbasis budaya lokal?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. untuk mengembangkan pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika yang berbasis budaya lokal
2. untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika disekolah dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal.
3. Untuk mengenalkan upuh ules (kain selimut adat) Aceh Gayo dalam pembelajaran matematika sekolah.

F. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian diatas, maka hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi guru, sebagai informasi dalam mengembangkan pembelajaran matematika disekolah.
2. Bagi siswa, untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar .
3. Bagi peneliti, hasil dan perangkat peneliti dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika pada penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Arti Etnomatematika

Kata etnomatematika tersusun dari dua kata yaitu Etno dan Matematika. Etno berasal dari sebuah kata yaitu etnik. Etnik sendiri mengandung arti suatu konteks budaya yang terdapat pada suatu kelompok masyarakat tertentu. Selain itu ada kata matematika. Matematika dalam sejarahnya juga tumbuh dari peradaban manusia.

Matematika bertumbuh seiring dengan peradaban manusia. Selama didunia masih terdapat manusia maka peradaban akan terus menerus berkembang dan matematika juga berkembang. Sehingga dari pengertian diatas dapat dikatakan bahwa etnomatematika mengandung unsur masyarakat, sejarah, dan matematika. Maksudnya, suatu masyarakat pada sejarahnya yang tempat munculnya pemikiran-pemikiran yang bisa menjadi fondasi dalam perkembangannya. Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari. Karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu masyarakat. Secara tidak sadar aktivitas kehidupan sehari-hari yang menjadi budaya tertentu dari kehidupan bermasyarakat sebenarnya tidak luput dari pengetahuan matematika.

Pendapat lain mengenai pengertian etnomatematika yang dijelaskan oleh Rosa dan Orey (2011)

“in other words, ethno refers to member of a group within a cultural environment identified by their cultural traditions, codes, symbols, myths, and specific ways used to reason and to infer (Rosa & Orey, 2007) mathema means to explain and understand the world in order to transcend, manage and cope with reality so that the member of cultural groups can survive and thrive, and tics refer to techniques such as counting, ordering, sorting, measuring, weighing, ciphering, clasifying, inferring, and modelling. Rosa and Orey (2003) stated that the mathema develops the tics within the context of ethnos because it consists of daily problems people face, larger problem of humanity, and endeavors of human to create a meaningful world.

“*Etnno*” mengacu pada anggota kelompok dalam suatu lingkungan budaya yang diidentifikasi oleh tradisi budaya mereka, kode, simbol, mitos, dan cara-cara tertentu yang digunakan untuk alasan dan untuk menyimpulkan. “*mathema*” berarti sebagai menjelaskan dan memahami dunia dalam rangka untuk mengatasi, mengelola, dan mengatasi realitas sehingga anggota kelompok budaya dapat bertahan hidup dan berkembang, sedangkan “*tics*” mengacu pada teknik seperti menghitung, pemesanan, menyortir, mengukur, menimbang, pengkodean, mengelompokkan, menyimpulkan dan modelling yang terdapat dalam masalah sehari-hari yang dialami oleh masyarakat.

Etnomatematika merupakan istilah baru dalam matematika yang mengaitkan budaya dengan konsep matematika. Istilah ini dikemukakan oleh D’Ambrosio(1984) seorang matematikawan Brazil dengan pendefinisian sebagai berikut: “*Ethnomathematics is the way different cultural groups mathematise (count, mmeasure,relate, classify, and infer)*”. Menurutnya imbuhan ethno menjelaskan semua fenomena yang membentuk identitas budaya yang

dikelompokkan sebagai bahasa, kode, nilai, dialek, keyakinan, makanan dan pakaian serta kebiasaan dan perilaku. Kata *mathematics* menjelaskan pandangan yang luas tentang matematika termasuk perhitungan atau pemecahan, aritmatika, pengklasifikasian, pengurutan, pengambilan keputusan dan pemodelan. Dengan demikian etnomatematika merupakan cara penggunaan matematika oleh kelompok budaya yang berbeda. Oleh karena itu etnomatematika tumbuh dan berkembang dari budaya maka sering masyarakat tidak menyadari kalau mereka telah menggunakan matematika. Dengan demikian, perlu ditunjukkan bahwa dalam kesehariannya masyarakat khususnya peserta didik tidak asing lagi dengan matematika atau matematika bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Jika mereka merasakan manfaat matematika maka dengan sendirinya mereka akan termotivasi untuk belajar matematika. Konsep etnomatematika lahir sebagai pendekatan matematika dari sisi budaya yang memandang matematika sebagai sebuah kajian ilmu yang lebih luas.

2. Budaya Lokal

Indonesia merupakan negara yang memiliki aneka ragam kebudayaan. Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh sekelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi. Budaya terbentuk dari unsur yang rumit, yang didalamnya terdapat sistem agama, politik, adat istiadat, bahasa, pakaian, rumah, karya seni dan lain sebagainya.

Pengertian kebudayaan menurut E.B. Taylor (dalam Prasetya, dkk, 2004:29) kebudayaan adalah keseluruhan yang kompleks, yang didalamnya

terkandung ilmu pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral, hukum, adat istiadat, dan kemampuan yang lain, serta kebiasaan yang didapat oleh manusia sebagai anggota masyarakat.

Pendapat lain mengenai kebudayaan menurut Soeleman(2010:21) kata “budaya” merupakan perkembangan majemuk dari “ budi daya” yang berarti “daya dari budi” sehingga dibedakan antara “budaya” yang berarti “daya dari budi” yang berupa cipta, karsa, dan rasa.

Dengan demikian kebudayaan dapat diartikan sebagai hasil dari karya manusia yang terdapat didalamnya pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral, hukum, adat istiadat, dan kemampuan yang lain serta kebiasaan yang sering dilakukan oleh masyarakat.

Menurut Soeleman (2010:22) kebudayaan mempunyai tiga wujud, yaitu:

1. Kompleks, gagasan, konsep, dan pikiran manusia: wujud ini disebut sistem budaya, sifatnya abstrak, tidak dapat dilihat, dan berpusat kepada kepala manusia yang menganutnya.
2. Kompleks aktivitas, berupa aktivitas manusia yang saling berinteraksi, bersifat kongkret, dapat diamati atau diobservasi.
3. Wujud sebagai benda. Aktivitas manusia yang saling berinteraksi tidak lepas dari berbagai penggunaan peralatan sebagai hasil karya manusia untuk mencapai tujuannya.

Sedangkan menurut Prof. Dr. Koentjoroningrat (dalam Prasetya, dkk; 2004:32) menguraikan tentang wujud kebudayaan menjadi 3 macam, yaitu:

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

Dari kedua pendapat tersebut maka wujud kebudayaan yang pertama yaitu sebagai kompleks dari gagasan, ide, nilai, norma, peraturan, dan pikiran manusia ; kedua sebagai kompleks aktivitas atau kegiatan dari masyarakat; dan yang ketiga adalah wujud sebagai benda.

Salah satu kebudayaan aceh gayo yang berkaitan dengan matematika adalah upuh ules (kain selimut adat) Gayo yang biasanya dipakai saat melangsungkan acara resepsi pernikahan, acara tarian adat dan budaya secara turun-temurun dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Dengan memanfaatkan motif geometris pada upuh ules yang berpotensi untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Berikut adalah bentuk dari upuh ules (kain selimut adat) Aceh Gayo yang akan dikembangkan dalam pembelajaran matematika.



Gambar 2.1 upuh ules Aceh Gayo

3. Pembelajaran Matematika Sekolah

Belajar merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari perkembangan hidup manusia. Belajar didefinisikan sebagai suatu proses yang berlangsung di dalam diri seseorang yang mengubah tingkah lakunya, baik dalam berpikir, bersikap dan berbuat (W. Gulo, 2004: 8). Menurut Slameto dalam (Linda, 2009: 8) belajar adalah proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baik secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dengan demikian belajar pada dasarnya ialah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Sehingga orang dikatakan belajar, jika terjadi suatu proses yang mengakibatkan perubahan tingkah laku dalam dirinya.

Belajar yang disertai proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematis, daripada belajar hanya belajar sendiri. Hal ini dikarenakan belajar dengan proses pembelajaran ada peran guru, bahan belajar, dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian interaksi guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Moh. Uzer Usman, 2006: 4). Syaiful Sagala (2006: 61) mengemukakan pembelajaran merupakan proses komunikasi yang dilakukan antara guru ke siswa atau sebaliknya, dan siswa ke siswa. Selain itu, Kunandar (2008: 287) menyebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang lebih baik. Dalam arti sempit pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup

persekolahan, sehingga arti dari pembelajaran adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa (Erman Suherman, dkk., 2001: 9).

Hingga saat ini belum ada kesepakatan yang bulat di antara para matematikawan tentang apa hakikat matematika. Hakikat matematika dapat diartikan berbeda-beda. Menurut istilah, *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Italia), *matematiceski* (Rusia), atau *mathemack/wiskunde* (Belanda) berasal dari bahasa latin *mathematica*, yang pada awalnya diambil dari bahasa Yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*) (ErmanSuherman, dkk. 2001: 17-18).

Menurut Johnson dan Rising seperti yang dikutip oleh Erman Suherman, dkk. (2001: 19) matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Pendapat lain juga dikemukakan oleh Soedjadi (2000: 11) yang menyajikan beberapa definisi matematika berdasarkan sudut pandangnya.

Beberapa definisi matematika tersebut antara lain:

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kualitatif dan masalah ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang pola pikir, pola mengorganisasikan, dan pembuktian yang logik menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat dan direpresentasikan dalam bentuk, kemudian digunakan untuk mendeskripsikan, menganalisis, dan memprediksi hal-hal yang ada pada kehidupan sehari-hari.

Matematika sekolah merupakan matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di pendidikan dasar (SD dan SMP) dan pendidikan menengah (SMA dan SMK). Matematika sekolah adalah matematika yang telah dipilah-pilah dan disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa, serta digunakan sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir bagi para siswa (ErmanSuherman dkk., 2003: 54). *National Council of Teachers of Mathematics*(2000) menyebutkan ruang lingkup matematika sekolah meliputi: bilangan, aljabar, geometri, pengukuran, statistika,

dan peluang. Sedangkan dalam KTSP yang ada di Indonesia, mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SMP/MTs meliputi: bilangan, aljabar, geometri, pengukuran, statistika dan peluang. (Depdiknas, 2006: 346). Ternyata bahwa KTSP yang digunakan di Indonesia juga mengacu pada *National Council of Teachers of Mathematics*.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika sekolah adalah proses perencanaan guru yang apabila dilaksanakan dapat berakibat pada perubahan tingkah laku siswa dalam pola berpikir, pola mengorganisasikan, memahami konsep-konsep yang abstrak, pembuktian kebenaran matematika dengan alasan yang logik, dan menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat serta merepresentasikannya dengan simbol kemudian menerapkannya pada kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika sekolah akan lebih berarti apabila siswa tidak hanya belajar mengetahui sesuatu dan mencari jawaban atas permasalahan yang dihadapi (*learning to know*), akan tetapi juga belajar untuk melakukan sesuatu menggunakan berbagai konsep, prinsip, dan hukum untuk memecahkan masalah yang konkret (*learning to do*), belajar menjadi diri sendiri untuk berkembang dan mengaktualisasikan diri (*learning to be*), dan belajar untuk hidup bersama dengan orang lain yang berbeda dengan penuhtoleransi, pengertian, dan tanpa prasangka (*learning to live together*) (Kunandar, 2008: 325-326).

Tujuan umum pembelajaran matematika sekolah seperti yang diungkap dalam permen nomor 22 tahun 2006 untuk SMP agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (Depdiknas, 2006:346)

Pembelajaran merupakan upaya memfasilitasi peserta didik untuk secara aktif membangun pemahamannya tentang pengetahuan tertentu (Ratumanan, 2015). Dalam pembelajarn guru berperan sebagai fasilitator, menyiapkan semua perangkat termasuk pendekatan pembelajaran, sumber-sumber belajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Peran guru akan sangat membantu dan

mengembangkan potensi peserta didik. Oleh sebab itu peran sangat diharapkan demi masa depan anak. Menurut Mulyasa (2008), Guru memiliki beberapa peran antara lain sebagai pendidik, pengajar, pembimbing, pelatih, penasehat, pembaharu (innovator), model dan teladan, pendorong kreativitas, pembawa cerita, aktor dalam kaitannya dengan peran guru, maka perlu mengetahui kesiapan peserta didik sebelum memulai suatu materi yang baru. Dalam tulisannya Arends (2008) mengemukakan bahwa guru dapat mendasarkan diri pada pengetahuan siswa sebelumnya dan membantu mereka untuk mengaitkan antara apa yang mereka ketahui dan apa yang mereka pelajari. Upaya mengaitkan pengetahuan siswa sebelumnya dengan pelajaran yang akan diperoleh tidak hanya terbatas pada materi sebelumnya tetapi apa saja yang diketahui peserta didik sebelum mengenal topik atau materi yang akan dipelajari termasuk konteks nyata yang dialami.

4. Pembelajaran matematika berbasis budaya lokal

Pembelajaran matematika berbasis budaya lokal dirancang untuk berfokus pada materi yang di kaitkan dengan budaya daerah tertentu .Pembelajaran matematika berbasis budaya lokal menurut Sofa (2008:1) dapat menggambarkan keterkaitan antara konsep dalam matematika dengan komunitas siswa , dan membantu siswa untuk menunjukkan atau mengekspresikan keterkaitan konsep matematika yang di pelajarnya dengan budaya komunitasnya .Pendidikan berbasis budaya lokal juga menurut Sofa(2008:1) merupakan salah satu cara yang dipersepsikan dapat menjadikan pembelajaran bermakna dan kontekstual yang sangat terkait dengan komunitas budaya dimana suatu bidang ilmu yang dipelajari dan akan diterapkan nantinya dengan komunitas dimana peserta didik berasal .

Akibatnya pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan karena memungkinkan terjadinya penciptaan makna secara kontekstual berdasarkan pengalaman awal peserta didik sebagai seorang anggota suatu masyarakat budaya.

Pembelajaran matematika berbasis budaya lokal berfokus pada penciptaan suasana belajar yang dinamis ,yang mengakui keberadaan siswa dengan segala latar belakang ,pengalaman,dan pengetahuan awalnya,yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bebas bertanya ,berbuat salah ,bereksplorasi,dan membuat kesimpulan tentang beragam hal dalam kehidupan .Dalam hal ini ,peran guru menjadi berubah ,bukan sebagai satu-satunya pemberi informasi yang mendominasi kegiatan pembelajaran ,tetapi menjadi perancang dan pemandu proses pembelajaran sebagai proses penciptaan makna oleh siswa, oleh siswa dan juga guru secara bersama .Guru juga diharapkan ,bukan hanya berbicara kepada siswa, tetapi juga mendengarkan dan menghargai pendapat siswa .

Dalam pembelajaran berbasis budaya lokal ,guru berfokus untuk dapat menjadi pemandu siswa ,negosiator makna yang handal ,dan pembimbing siswa dalam eksplorasi,analisis,dan pengambilan kesimpulan. Guru harus menahan diri agar tidak menjadi otoriter , atau menjadi satu-satunya sumber informasi bagi siswa.Guru juga harus dapat merancang proses pembelajaran aktif,kreatif,dan menarik,sehingga guru tidak hanya berceramah dan siswa hanya mendengarkan tetapi merancang strategi secara kreatif agar dapat mengetahui beragam kemampuan dan keterampilan yang dicapai siswa per siswa dalam proses belajar .Untuk mempelajari matematika dengan memperkenalkan budaya lokal ,

para guru bisa melakukannya dengan mengantarkan materi matematika yang dimulai dari materi tentang budaya .

5 .Peran Etnomatematika dalam pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika membutuhkan suatu pendekatan agar dalam pelaksanaannya memberikan keefektifan .Sebagaimana dari salah satu tujuan pembelajaran itu sendiri bahwa pembelajaran dilakukan agar peserta didik mampu menguasai konten atau materi yang diajarkan dan menerapkannya dalam memecahkan masalah.Untuk mencapai tujuan pembelajaran ini mestinya guru lebih memahami faktor apa saja yang berpengaruh dalam lingkungan siswa terhadap pembelajaran .Salah satu faktor yang berpengaruh dalam pembelajaran adalah budaya yang ada dalam lingkungan masyarakat yang siswa tempati.Budaya sangat menentukan bagaimana cara pandang siswa dalam menyikapi sesuatu.

Etnomatematika merupakan jembatan matematika dengan budaya,sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa etnomatematika mengakui adanya cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dalam aktivitas masyarakat.Dengan menerapkan etnomatematika sebagai suatu pendekatan pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas mereka sehari-hari dalam bermasyarakat.Ttentunya hal ini membantu guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran untuk dapat memfasilitasi siswa secara baik dalam memahami suatu materi .

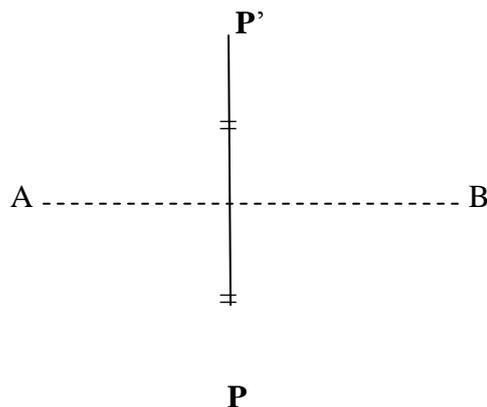
Penelitian tersebut merupakan salah satu bukti penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika yang merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan guru dalam melakukan inovasi pembelajaran di kelas dan upaya memperbaiki kualitas pembelajaran matematika ,disisi lain guru dapat mengarahkan siswa untuk lebih mengenal budaya yang ada .

6. Materi Geometri Transformasi

1. Refleksi atau Pencerminan

Pencerminan (refleksi) adalah transformasi yang memindahkan setiap titik terhadap sebuah garis yang bertindak sebagai sumbu cermin.

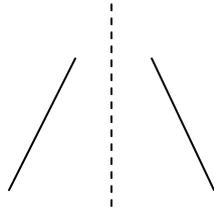
- a. Bayangan suatu titik



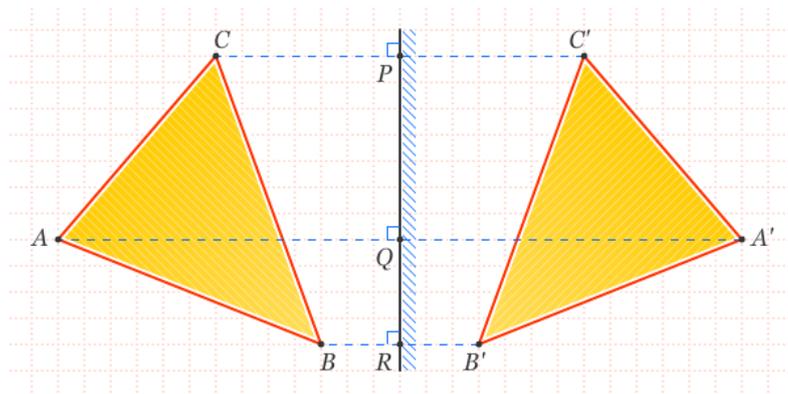
Dari gambar 2.2diperoleh sifat-sifat pencerminan sebagai berikut:

1. Jarak titik asal p terhadap cermin sama dengan jarak bayangan p' terhadap cermin itu.
2. Garis yang menghubungkan titik asal dan bayangannya (pp') tegak lurus terhadap cermin AB

b. Bayangan suatu garis



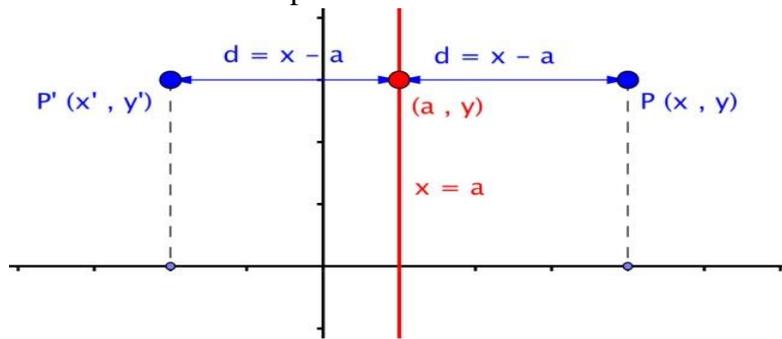
c. Bayangan suatu bangun



Sesuai dengan sifat pencerminan, kita dapat memperoleh hal-hal sebagai berikut:

1. Segitiga ABC kongruen dengan segitiga $A'B'C'$, akibat dari pernyataan ini, luas segitiga ABC sama dengan luas segitiga $A'B'C'$.
2. $CP = C'P$, $AQ = A'Q$, dan $BR = B'R$. Atau dengan kata lain, jarak titik sudut segitiga ABC ke cermin sama dengan jarak titik sudut $A'B'C'$ ke cermin.
3. Tinggi segitiga ABC sama dengan tinggi segitiga $A'B'C'$.
4. Ruas garis AA' , BB' , dan CC' semuanya tegak lurus dengan cermin, yaitu garis PR

a. Pencerminan Terhadap Garis $x = a$

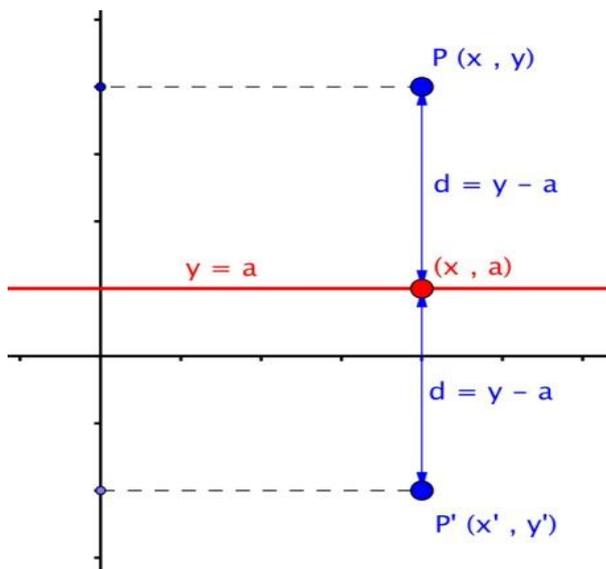


Jarak dari titik $P(x, y)$ ke garis $x = a$ sebagai cermin adalah $d = x - a$

Pada pencerminan terhadap garis $x = a$, maka:

$$P(x, y) \longleftrightarrow P'(2a - x, y)$$

b. Pencerminan Terhadap Garis $y = a$

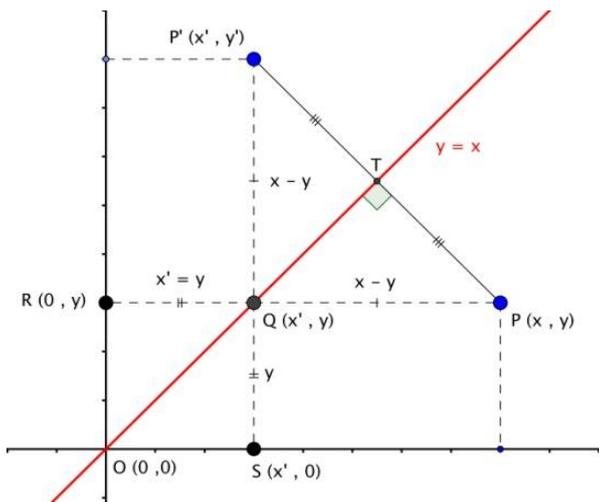


Jarak dari titik $P(x,y)$ ke garis $y=a$ sebagai cermin adalah $d = y - a$

Pada pencerminan terhadap $y=a$ maka:

$$P(x,y) \longleftrightarrow p'(a, 2x - y)$$

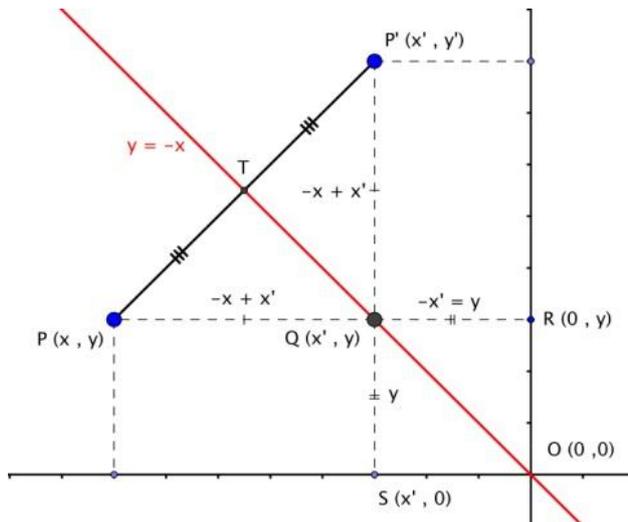
c. Pencerminan Terhadap Garis $y = x$



Pada pencerminan terhadap garis $x=y$ atau $y=x$, maka:

$$P(x,y) \longleftrightarrow p'(y,x)$$

d. Pencerminan Terhadap Garis $y = -x$



Pada pencerminan terhadap garis $x=-y$ atau $y=-x$, maka:

$$P(x,y) \longleftrightarrow p'(-y, -x)$$

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Asuhan Jaya, yang beralamat di Jl . Kayu Putih , Tj. Mulia Hilir, Medan Deli , Kota Medan, Sumatera Utara, dan penelitian ini dilaksanakan pada kelas VII Semester Genap mulai pada bulan Februari sampai dengan selesai.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, yaitu suatu proses penelitian untuk mengembangkan pembelajaran matematika. Adapun pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika yang berbasis budaya lokal pada materi refleksi atau pencerminan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE(*Analysis, Desain, Development, Implementation, and Evaluation*). Model ADDIE merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Dick and Carry (Endang Mulyatiningsih, 2012:184). Terdapat lima langkah pengembangan yang terdapat dalam model pengembangan ADDIE, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*developmennt*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*).

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Asuhan Jaya, tahun pelajaran 2017/2018.

D. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika yang berbasis budaya lokal pada materi refleksi atau pencerminan. Berikut ini adalah langkah-langkah pengembangan pembelajaran dengan mengikuti model pengembangan ADDIE (Endang mulyatiningsih, 2012: 200-201).

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap yang dilaksanakan sebelum tahap perencanaan pada proses pengembangan produk berupa upuh ules (kain selimut adat) Aceh Gayo pada materi refleksi dengan pendekatan etnomatematika yang berbasis budaya lokal. Pada tahap analisis dilakukan berbagai identifikasi agar produk yang digunakan sesuai dengan siswa, tujuan belajar, materi pembelajaran, dan lingkungan belajar. Oleh karena itu terdapat tiga kegiatan analisis dalam tahap analisis, analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa.

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui masalah- masalah yang terdapat dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam materi pencerminan, sehingga dibutuhkan pengembangan pembelajaran pada materi refleksi dengan pendekatan matematika etnomatematika berbasis budaya lokal.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum meliputi, analisis Standar Kompetensi dan kompetensi dasar yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku, dalam penelitian ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yang akan dikembangkan atau dicapai melalui pengembangan pembelajaran. Analisis akan menghasilkan indikator-indikator pencapaian siswa dalam pembelajaran. Hasil analisis ini kemudian akan digunakan sebagai dasar dalam pengembangan pembelajaran yang dikembangkan.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan melakukan identifikasi karakter siswa yang menggunakan media upuh ules (kain selimut adat) Aceh dalam pembelajaran yaitu siswa kelas VII. Analisis tersebut dilakukan dengan memperhatikan aspek bakat, kematangan, kecerdasan, motivasi belajar, dan kemampuan awal sebagai dasar dalam pengembangan pembelajaran agar sesuai dengan karakteristik penggunanya.

2. *Design* (perancangan)

Pada tahap design, dibuat rancangan konsep secara rinci . tahapan ini meliputi pembuatan rancangan media pembelajaran berupa upuh ules (kain selimut adat aceh) pada materi refleksi dengan pendekatan etnomatematika. Rancangan ini masih berupa konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya. Selain itu pada tahap ini dibuat juga rancangan instrumen yang digunakan untuk mengukur kinerja media yang telah dikembangkan untuk mengukur kinerja media antara lain, angket respon siswa

dan guru untuk mengukur kepraktisan, kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran upuh ules (kain selimut adat) Aceh gayo.

3. *Development* (pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi rancangan media yang telah disusun dalam tahap perencanaan direalisasikan menjadi media yang siap untuk diimplementasikan dalam tahap ini. Selain itu, dibuat instrumen yang digunakan untuk mengukur kinerja media yang telah dikembangkan. Instrumen yang dibuat untuk mengukur kinerja media antara lain angket respon siswa untuk mengukur kepraktisan, keefektifan, dan kevalidan media yang digunakan.

4. *Implementation* (implementasi)

Pada tahap implementasi media yang telah ada diujicobakan pada situasi nyata dikelas. Uji coba dilakukan pada siswa yang dijadikan subjek penelitian untuk menguji kualitas media pembelajaran pada materi refleksi dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal. Materi dalam pembelajaran akan disampaikan menggunakan media upuh ules (kain selimut adat) Aceh. Tahap implementasi akan menghasilkan data yang digunakan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan media yang dikembangkan. Selain itu, tahap implementasi menyediakan umpan balik yang digunakan dalam tahap evaluasi.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap dimana ketercapaian tujuan pengembangan media upuh ules. Dalam tahap ini, keefektifan media pembelajaran pada materi pencerminan dengan pendekatan etnomatematika yang

dikembangkan diukur. Selain pengukuran ketercapaian tujuan pengembangan media upuh ules yang dikembangkan, dilakukan juga revisi terhadap media sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh media tersebut.

E. Jenis Data

Data yang diperoleh dari tahap uji coba berfungsi untuk memberikan masukan dalam melakukan revisi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media upuh ules pada materi transformasi matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik yang telah dikembangkan. Terdapat dua jenis data yang didapatkan dalam proses pengembangan, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

Data kualitatif yang diperoleh dalam proses pengembangan ini berupa deskripsi masukan, respon, kritik, dan saran dari dosen pembimbing, dan guru matematika berkaitan dengan media pembelajaran pada materi refleksi dengan pendekatan etnomatematika. Data kuantitatif yang diperoleh dalam proses penelitian ini berupa skor hasil penilaian kevalidan media pembelajaran oleh dosen ahli dan guru matematika, angket respon siswa yang digunakan untuk menilai kualitas media pembelajaran pada materi refleksi dengan pendekatan etnomatematika yang dikembangkan.

F. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini meliputi:

1. Guru Matematika SMP Asuhan Jaya

Guru matematika yang menjadi sumber data adalah guru matematika yang mengajar siswa kelas VII SMP Asuhan Jaya.

2. Siswa kelas VII SMP Asuhan Jaya
3. Pengrajin upuh ules (kain selimut adat) Aceh Gayo.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur ketercapaian tujuan penelitian. Instrumen dalam penelitian ini akan digunakan untuk mengukur kriteria kualitas media yang dikembangkan, meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Angket Respon Siswa terhadap keefektifan, kevalidan dan Kepraktisan Media Pembelajaran

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur kepraktisan, keefektifan dan kevalidan media yang dikembangkan. Penggunaan angket respon siswa bertujuan untuk mendapatkan data mengenai respon siswa terhadap pembelajaran yang mereka alami menggunakan media upuh ules dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal dapat dan mudah difahami atau tidak.

Penyusunan angket respon siswa dan didasarkan pada kriteria kepraktisan menurut Nieveen(1999;127) yaitu dapat digunakan (kemanfaatan) dan mudah digunakan (kemudahan). Jenis pernyataan untuk menyusun angket respon siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah pernyataan positif . Pernyataan positif adalah pernyataan yang sesuai dengan yang diharapkan menjadi respon siswa dan guru. Angket respon siswa disusun dari 20 pernyataan positif dengan masing-

masing butir pernyataan memiliki lima alternatif pilihan yaitu “sangat setuju”, ”setuju”, ”ragu-ragu”, “tidak setuju”, dan “sangat tidak setuju. Sebelum digunakan, angket respon siswa terlebih dahulu divalidasi oleh dosen ahli untuk mengetahui apakah angket respon siswa yang disusun valid atau tidak.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisis data yang didapatkan dalam proses penelitian. Tujuan dilakukan analisis data adalah untuk mengetahui kualitas produk berupa media upuh ules dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Analisis Kevalidan

Kevalidan produk yang dikembangkan berupa media upuh ules dengan pendekatan etnomatematika dapat dilihat dari hasil analisis masing-masing angket respon siswa. Analisis angket respon siswa dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

1. Tabulasi data angket respon

Data yang diperoleh dari masing-masing angket respon siswa ditabulasi untuk memudahkan proses selanjutnya. Tabel 3.1 berikut ini menunjukkan pedoman penilaian pada angket respon siswa.

Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Angket Respon untuk Pernyataan Positif

Alternatif pilihan	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

2. Perhitungan rata-rata skor setiap aspek

Pada tahap ini, data yang telah ditabulasi dihitung rata-ratanya untuk tiap aspek. Perhitungan rata-rata skor tiap aspek pada angket respon siswa dilakukan dengan merujuk rumus perhitungan rata-rata skor tiap aspek pada lembar penilaian kevalidan media pembelajaran. Rata-rata skor tiap aspek dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata skor tiap aspek penilaian kevalidan produk

$\sum_{i=1}^n xi$ = jumlah skor tiap aspek penilaian kevalidan produk

n = jumlah butir penilaian tiap aspek penilaian kevalidan produk

3. Perbandingan rata-rata skor tiap aspek dengan kriteria yang ditentukan

Pada tahap ini, rata-rata skor tiap aspek yang telah didapat pada tahap sebelumnya dinyatakan dalam nilai kualitatif. Cara yang digunakan untuk menyatakan rata-rata skor tiap aspek dalam nilai kualitatif adalah dengan membandingkannya dengan kriteria penilaian kualitas tertentu. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam tabel.3.2 (S. Eko Putro Widyoko, 2009:238).

Tabel 3.2. Kriteria Penilaian Kualitas media Pembelajaran

Interval Rata-Rata Skor	Klarifikasi
$\bar{x} > \bar{x}_1 + 1,8 \times sb_i$	Sangat setuju
$\bar{x}_1 + 0,6 \times sb_i < x \leq \bar{x}_1 + 1,8 \times sb_i$	Setuju
$\bar{x}_1 - 0,6 \times sb_i < x \leq \bar{x}_1 + 0,6 \times sb_i$	Ragu – ragu
$\bar{x}_1 - 1,8 \times sb_i < x \leq \bar{x}_1 - 0,6 \times sb_i$	Tidak setuju
$x \leq \bar{x}_1 - 1,8 \times sb_i$	Sangat tidak setuju

Keterangan :

$$\bar{x}_1 = \text{Rata-rata ideal}$$

$$= 1/2 (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$$Sb_i = \text{simpangan baku ideal}$$

$$= 1/6 (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

$$X = \text{Skor empiris}$$

Dalam penelitian ini skor maksimal ideal adalah 5 dan skor minimal ideal adalah 1. Berdasarkan Tabel 3.2. Dapat diperoleh pedoman dalam menyatakan rata-rata tiap aspek menjadi data kualitatif. Pedoman perubahan dapat dilihat dalam tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3. Pedoman Perubahan Rata-rata Skor Tiap Aspek Menjadi Data Kualitatif

Interval Rata-Rata Skor	Klarifikasi
$X > 4,2$	Sangat setuju
$3,4 < x \leq \bar{x}_1 4,2$	Setuju
$2,6 < x \leq 3,4$	Ragu – ragu
$1,8 < x \leq \bar{x}_1 2,6$	Tidak setuju
$X \leq 1,8$	Sangat tidak setuju

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran berbasis budaya lokal pada materi refleksi (pencerminan) untuk tingkat SMP kelas VII. Konsep yang dibangun dalam media ini adalah penerapan pembelajaran matematika khususnya pada materi refleksi. Pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika yang berbasis budaya lokal menekankan pada keterlibatan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Penyampaian konsep matematika yang dirancang secara kontekstual disajikan dengan mengaitkan pengetahuan matematika dengan kehidupan nyata.

Media pembelajaran matematika berbasis budaya lokal ini dikembangkan dengan model pengembangan sistem ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Berikut uraian tahap pengembangan media pembelajaran berbasis budaya lokal yang dilakukan:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis ini merupakan tahap awal pengembangan media. Hasil analisis digunakan sebagai pedoman dan pertimbangan – pertimbangan dalam penyusunan media pembelajaran. analisis yang dilakukan meliputi analisis karakteristik siswa, analisis kurikulum dan analisis media pembelajaran.

a. Analisis Karakteristik Siswa

Siswa yang berada di tingkat kelas VII SMP rata-rata sudah mencapai usia belasan tahun (sekitar 11-12 tahun).

Menurut tahap perkembangan dalam (Baharuddin, dkk, 2007: 123), pada usia tersebut anak berada pada tahap operasional formal yang mana seorang anak bisa berfikir lebih abstrak, logis dan pemikiran lebih idealistik. Disini siswa sudah mulai memiliki kemampuan berpikir berdasarkan hipotesis, berpikir dengan menggunakan simbol-simbol dan dapat berpikir secara logis. Artinya, dari pengalaman dan pengetahuan yang telah siswa miliki sebelumnya, kini siswa dengan usia tersebut sudah mulai mampu mempelajari sesuatu hal secara abstrak dan mulai mampu menggunakan simbol-simbol. Pada usia ini juga siswa sudah mulai mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri walaupun tanpa bantuan dari pihak guru.

Berdasar beberapa pengamatan yang penulis lakukan saat PPL dan beberapa kali melakukan pembelajaran di SMP Asuhan Jaya, banyak dari siswa kelas VII sangat aktif dalam mengikuti dan keingintahuan dalam menguasai konsep matematika sangat kuat. Hal ini dapat dimengerti bahwa siswa diusia ini senang dengan hal-hal yang baru termasuk keinginan untuk mengkonstruksi pengetahuan yang baru.

b. Analisis Kurikulum

Pedoman yang digunakan untuk analisis kurikulum adalah kurikulum 2006 (KTSP). Materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah refleksi untuk

siswa SMP kelas VII. Dalam kurikulum tersebut tercantum standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk materi pokok refleksi atau pencerminan. Pemaparan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran pada materi refleksi kelas VII SMP dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator

Standar Kompetensi	
2.Siswa dapat menginterpretasikan hubungan antar unsur bangun asal dan bangun hasil transformasi, serta mampu menggunakannya untuk menyelesaikan soal .	
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran
2.1 Memahami konsep refleksi atau pencerminan	<p>mengingat kembali pengertian simetri cermin;</p> <p>Menyatakan sifat refleksi atau pencerminan terhadap garis;</p> <p>Menggambar bayangan suatu titik atau garis atau bangun oleh refleksi terhadap suatu garis pada bidang cartesius ;</p> <p>Menentukan koordinat bayangan suatu titik pada bidang cartesius oleh refleksi terhadap sumbu x, sumbu y, garis $x=h$, garis $y=h$, garis $x=y$ dan garis $x=-y$</p>

Berdasarkan indikator pada tabel diatas, tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi refleksi adalah sebagai berikut:

1. Mengingat kembali pengertian simetri cermin
2. Menyatakan sifat refleksi atau pencerminan terhadap garis
3. Menggambar bayangan suatu titik atau garis atau bangun oleh refleksi terhadap suatu garis pada bidang cartesius
4. Menentukan koordinat bayangan suatu titik pada bidang cartesius oleh refleksi terhadap sumbu x , sumbu y , garis $x=h$, garis $y=h$, garis $x=y$ dan garis $x=-y$.

Identifikasi dari standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran sebagai petunjuk untuk menyusun materi refleksi yang disesuaikan dengan penggunaan media pembelajaran. Selain itu soal yang diberikan disesuaikan dengan indikator pembelajaran.

c. Analisis Media

Sebelum menyusun media yang akan dikembangkan, terlebih dahulu menganalisa media apa yang tepat untuk mencapai tujuan kurikulum yang ada.

Berikut tahapan analisisnya:

1. Dampak Positif Penggunaan Media Pembelajaran

Berdasar kajian pustaka, menurut hasil penelitian Kemp & Dayton dalam (Azhar Arsyad, 2002:22), menunjukkan adanya beberapa dampak positif terhadap penggunaan media sebagai bagian dari pembelajaran dikelas, antara lain penyampaian pembelajaran menjadi lebih baku, lebih menarik, dan interaktif. Lama waktu pengajaran dapat dipersingkat karena media hanya memerlukan waktu singkat untuk menyampaikan pesan dan kemungkinan besar siswa dapat

maksud yang disampaikan. Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan dengan adanya integrasi kata dan gambar yang terorganisasikan dengan baik. Pembelajaran dapat diberikan kapanpun dan dimanapun. Jadi secara garis besar, penggunaan media pembelajaran dikelas membantu guru maupun siswa dalam belajar.

2. Menyimpulkan Temuan

Penggunaan media pembelajaran yang berbasis budaya lokal berupa upuh ules (kain selimut adat) Aceh Gayo akan menjadi media yang efektif dalam membelajarkan materi refleksi atau pencerminan. Kebutuhan akan terciptanya pembelajaran yang menarik dan mempermudah dalam memahami pembelajaran berbasis budaya lokal. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis budaya lokal yang memiliki kemampuan dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan perlu dikembangkan untuk diterapkan dalam pembelajaran khususnya pada materi pencerminan. Disisi lain, media ini juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa mengingat kemampuan media dalam memberikan umpan balik secara cepat.

2.Tahap Desain (Design)

Pada tahap perencanaan, peneliti mempertimbangkan unsur-unsur yang termuat dalam media . rancangan baru disesuaikan dengan kurikulum karakteristik siswa sehingga media mampu memberikan suasana yang menyenangkan dan interaktif dalam pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Menyiapkan media pembelajaran

Unsur- unsur geometri yang terdapat pada motif upuh ules (kain adat) gayo sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada materi refleksi. Penyusunan materi yang akan disampaikan disesuaikan dengan buku referensi yang digunakan.

b. Menjabarkan isi materi

Sebelum menggunakan media dalam pembelajaran, materi refleksi yang telah disusun dijabarkan terlebih dahulu. Selain itu, dalam tahapan kegiatan pembelajarannya disusun berdasarkan pendekatan matematika realistik dengan memunculkan konsep-konsep yang menjadi dasar dalam pendekatan pembelajaran ini.

c. Merancang instrumen

Instrumen pada penelitian ini berupa lembar angket respon siswa dan untuk mengukur validitas media dan materi. Instrumen disusun berdasarkan kriteria dalam me-review kualitas media pembelajaran.

1. Angket Respon Siswa

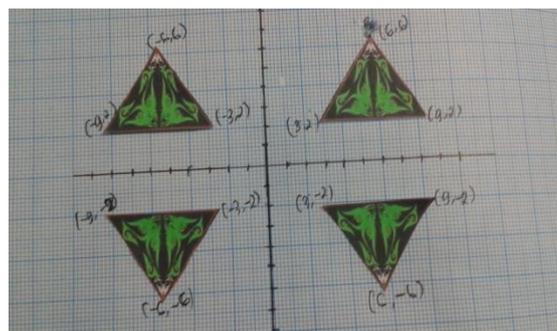
Angket ini ditujukan untuk mengetahui respon siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis budaya lokal. Aspek yang dijadikan penilaian dalam angket respon siswa ini berdasarkan kriteria pengembangan media. Muatan isi penilaian disesuaikan dengan kondisi siswa. Penilaian respon siswa diukur menggunakan skala Likert dengan lima alternatif jawaban yaitu STS (sangat tidak setuju), TS (tidak setuju), R (ragu-ragu), S(setuju), dan SS (sangat setuju). Angket respon siswa ini menggunakan pernyataan positif.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

a. Pengembangan Awal Media

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis retrospektif yang telah dilakukan, lintasan belajar yang telah dirancang dan dilakukan oleh peneliti yaitu lintasan belajar untuk menemukan konsep refleksi atau pencerminan suatu objek maupun garis-garis pada bidang koordinat kartesius. ketiga aktivitas belajar tersebut meliputi : memahami konsep pencerminan suatu objek (menggunakan motif kain adat aceh gayo melalui kegiatan mengamati objek mana yang memiliki hasil bayangan yang sesuai), memahami konsep pencerminan terhadap sumbu koordinat .

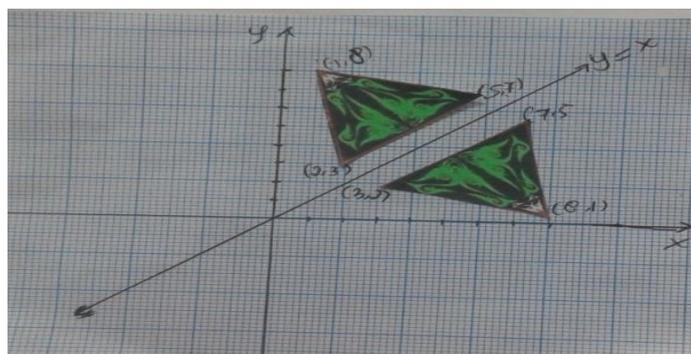
Aktivitas kedua, siswa memahami konsep pencerminan suatu obyek melalui potongan motif upuh ules (kain adat) yang digunakan saat pembelajaran berlangsung. Dengan menggunakan motif upuh ules gayo dan diiringi dengan LKS, siswa dapat menemukan aturan pencerminan terhadap sumbu koordinat. Pemahaman siswa mengenai konsep pencerminan terhadap sumbu koordinat terlihat pada hasil aktivitas siswa di LKS dimana siswa dapat menemukan aturan pencerminan pada sumbu koordinat.



Gambar 4.1

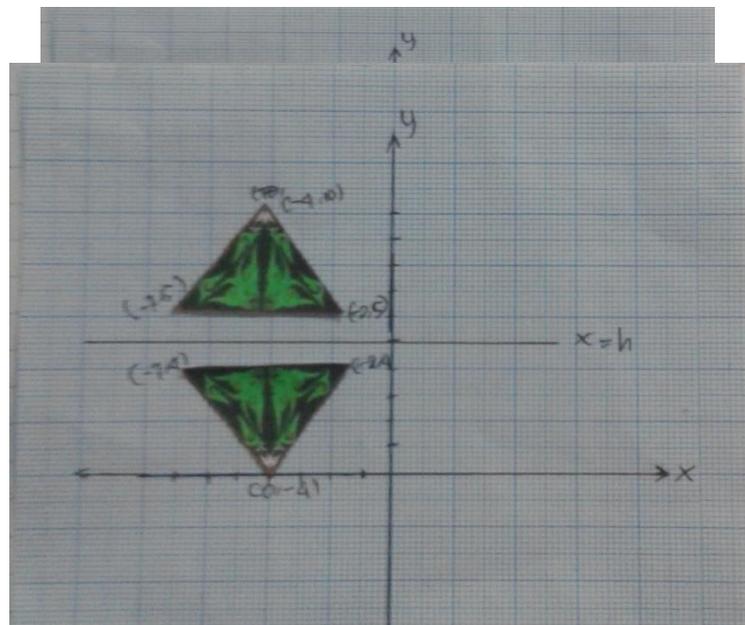
Pada gambar diatas menunjukkan strategi siswa menggunakan potongan motif dalam menentukan hasil bayangan suatu obyek yang dicerminkan terhadap sumbu koordinat. Siswa sudah bisa menentukan hasil bayangan suatu titik yang dicerminkan terhadap sumbu x dan y . Berikut kesimpulan siswa mengenai pemahaman mereka dalam menemukan aturan pencerminan terhadap sumbu koordinat. Hal ini terlihat pada gambar 4.1 bahwa jika suatu titik (x,y) dicerminkan terhadap sumbu x maka koordinat titik y yang berubah tandanya dan jika suatu titik (x,y) dicerminkan terhadap sumbu y maka koordinat titik x yang berubah tandanya.

Aktivitas ketiga membimbing siswa agar dapat memahami konsep pencerminan terhadap garis-garis pada bidang koordinat menggunakan motif upuh ules(kain selimut adat) gayo. Setelah siswa mengamati motif kain adat aceh gayo , siswa dapat menemukan konsep pencerminan terhadap garis-garis pada bidang koordinat dan siswa diajak menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan pencerminan terhadap garis-garis pada bidang koordinat terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.2

Pada gambar diatas terlihat bahwa siswa sudah bisa menentukan pasangan motif yang akan ditempelkan terhadap garis $y = x$, dan siswa juga tidak mengalami kesulitan yang berarti, siswa sudah mulai terarah dalam menentukan bayangan titik yang dicerminkan terhadap garis $y = x$, sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Berikut kesimpulan siswa mengenai pemahaman mereka dalam menemukan aturan pencerminan terhadap sumbu koordinat. Hal ini terlihat pada gambar 4.2 bahwa jika suatu titik (x,y) dicerminkan terhadap garis $y = x$, maka koordinat titik y menjadi x , dan koordinat titik x menjadi y .



Gambar 4.3

Pada gambar diatas siswa sudah bisa dalam menentukan aturan pencerminan terhadap garis $y = h$ dan $x = h$, dan siswa sudah mulai terarah dalam menentukan bayangan titik yang dicerminkan terhadap garis $y = h$, sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Adapun kesimpulan siswa

mengenai pemahaman mereka dalam menemukan aturan pencerminan terhadap sumbu koordinat. Hal ini terlihat pada gambar 4.31 soal nomor 3 bahwa jika suatu titik (x,y) dicerminkan terhadap garis $y = m$, maka koordinat titik x tidak mengalami perubahan dan koordinat titik y yang mengalami perubahan menjadi $(2m - y)$. Dimana m merupakan jarak dari cermin ke sumbu x , yang didapat dengan mencari jarak bayangan ke sumbu x adalah jarak bayangan kecermin ditambahkan dengan jarak cermin ke titik dikurangkan dengan koordinat titik asal y . Demikian halnya dengan pencerminan terhadap garis $x = m$, maka koordinat titik y tidak mengalami perubahan dan koordinat titik x yang mengalami perubahan menjadi $(2m - x)$. Dimana m merupakan jarak dari cermin ke sumbu y , yang didapat dengan mencari jarak bayangan ke sumbu y adalah jarak bayangan kecermin ditambahkan dengan jarak cermin ke titik dikurangkan dengan koordinat titik asal x .

B . Pembahasan Hasil Penelitian

a. Validasi angket respon siswa

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMP Asuhan Jaya pada kelas VII dari 34 siswa yang telah dibagikan lembar angket respon diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.2 Data skor respon siswa terhadap media upuh ules

Alternatif pilihan	Jumlah skor
Sangat setuju	268
setuju	316
Ragu – ragu	50
Tidak setuju	19
Sangat tidak setuju	5

b. Tabulasi data angket respon

Tabulasi data angket respon dilakukan dengan melihat pedoman penilaian lembar angket respon siswa pada tabel 3.1

c. Perhitungan rata-rata skor tiap aspek

Rata-rata skor tiap aspek penilaian kevalidan dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata skor tiap aspek penilaian kevalidan produk

$\sum_{i=1}^n xi$ = jumlah skor tiap aspek penilaian kevalidan produk

n = jumlah butir penilaian tiap aspek penilaian kevalidan produk

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n}$$

kategori sangat setuju: $\bar{x} = \frac{268}{20} = 15$

kategori setuju: $\bar{x} = \frac{316}{20} = 15,8$

kategori ragu-ragu: $\bar{x} = \frac{50}{20} = 2,5$

kategori tidak setuju: $\bar{x} = \frac{19}{20} = 0,95$

kategori sangat tidak setuju: $\bar{x} = \frac{5}{20} = 0,25$

d. Perbandingan rata-rata skor tiap aspek dengan kriteria yang ditentukan

Pada tahap ini, rata-rata skor tiap aspek yang telah didapat pada tahap sebelumnya dinyatakan dalam nilai kualitatif. Cara yang digunakan untuk menyatakan rata-rata skor tiap aspek dalam nilai kualitatif adalah dengan membandingkannya dengan kriteria penilaian kualitas tertentu. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam tabel.3.2. (S. Eko Putro Widyoko, 2009:238).

perhitungan data-data kuantitatif dilakukan untuk memperoleh data kualitatif.

Diketahui:

Skor maksimal ideal : 5

Skor minimal ideal : 1

Rerata ideal (\bar{x}_i) = $1/2 (5+1) = 3$

Simpangan baku idea (Sb_i) = $1/6 (5- 1) = 0,67$

Interval skor :

Kategori sangat setuju : $\bar{x} > \bar{x}_1 + 1,8 \times sb_i$

$$\bar{x} > 3 + 1,8 \times (0,67)$$

$$\bar{x} > 3 + (1,8 \times 0,67)$$

$$\bar{x} > 3 + 1,21$$

$$\bar{x} > 4,21$$

Kategori setuju : $\bar{x}_1 + 0,6 \times sb_i < x \leq \bar{x}_1 + 1,8 \times sb_i$

$$3 + (0,6 \times 0,67) < x \leq 3 + (1,8 \times 0,67)$$

$$3 + 0,40 < x \leq 3 + 1,21$$

$$3,40 < x \leq 4,21$$

Kategori ragu- ragu ; $\bar{x}_1 - 0,6 \times sb_i < x \leq \bar{x}_1 + 0,6 \times sb_i$

$$3 - (0,6 \times 0,67) < x \leq 3 + (0,6 \times 0,67)$$

$$2,60 < x \leq 3 + 3,40$$

Kategori tidak setuju : $\bar{x}_1 - 1,8 \times sb_i < x \leq \bar{x}_1 - 0,6 \times sb_i$

$$3 - (1,8 \times 0,67) < x \leq 3 - (0,6 \times 0,67)$$

$$3 - 1,21 < x \leq 3 - 0,40$$

$$1,79 < x \leq 2,60$$

Kategori sangat tidak setuju : $x \leq \bar{x}_1 - 1,8 \times s_{b_i}$

$$x \leq 3 - (1,8 \times 0,67)$$

$$x \leq 3 - 1,21$$

$$x \leq 1,79$$

Perbandingan rata – rata skor tiap aspek dengan kriteria yang ditentukan dapat dilihat pada tabel 3.2. Berdasarkan perhitungan diatas, dapat dilihat bahwa penilaian terhadap media upuh ules (kain selimut adat) Aceh Gayo berada pada interval skor $15 > 4,2$. Dengan demikian media upuh ules sangat layak untuk dijadikan sebagai media pembejaran matematika.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan beberapa hal mengenai media pembelajaran yang dikembangkan yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis budaya lokal pada materi refleksi dapat dilakukan melalui tiga (3) tahap yaitu :

- a. Tahap Pendefinisian atau analisis ,meliputi analisis karakteristik siswa ,situasi dan kondisi sekolah ,analisis kurikulum ,dan analisis media .
- b. Tahap Perancangan (Design), membuat jabaran materi dan naskah sebagai pedoman pengembangan media .
- c. Tahap Development (pengembangan) ,media pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan produk media upuh ules(kain adat) Aceh Gayo.

2. Kualitas media pembelajaran berbasis budaya lokal dengan pendekatan etnomatematika yang diukur berdasarkan hasil penelitian dari angket respon siswa..

3. Validasi media dengan menggunakan angket respon siswa berada pada interval skor $15 > 4,2$, artinya media "*sangat layak*" digunakan dalam media pembelajaran matematika.

B.Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, telah terbukti bahwa dengan menggunakan media pembelajaran upuh ules (kain adat) Aceh Gayo dengan metode *ADDIE* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMP Asuhan Jaya Tahun Pelajaran 2017/2018, maka peneliti memberikan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Sebaiknya sebelum memberikan pembelajaran pada materi refleksi, terlebih dahulu mengenalkan media kain kerawang gayo dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi sekolah, pembelajaran matematika dengan menggunakan media upuh ules(kain selimut adat) Aceh gayo diharapkan dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika di sekolah, agar siswa lebih mengenal nilai budaya yang bisa dijadikan media pembelajaran matematika
3. Bagi guru, guru hendaknya mengenal dan mempelajari berbagai macam bentuk –bentuk nilai budaya yang tepat dan efektif. Oleh karena itu, guru harus lebih kreatif dan aktif mengikuti berbagai macam pelatihan mengenai pendekatan pembelajaran yang salah satunya adalah pendekatan Etnomatematika.
4. Bagi siswa, sebaiknya dalam mempelajari matematika tidak hanya berpatokan dari buku ataupun dari guru saja tetapi juga bisa melalui budaya setempat.
5. Bagi peneliti berikutnya yang meneliti masalah yang sama diharapkan melakukan penelitian pada pokok bahasan yang berbeda dan lokasi yang

berbeda serta memperhatikan kelemahan yang ada dalam penelitian ini sehingga kedepan diharapkan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, RA. (2008). *Learning To Teach, 7 edition*. Macgraw Hill Companies, Amerika.

Edy Tandilling.2013.*Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah Dengan Pendekatan Etnomatematika*.Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.Yogyakarta: FMIPA UNY.

Endang Mulyatiningsih.(2012). *Riset Terapan : Bidang Pendidikan dan Teknik*, Yogyakarta: UNY Press.

<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3738356.pdf>. Diakses pada 9 April 2014.

Laurens Theresia. (2016). *Analisis Etnomatematika dan Penerapannya dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Matematika Volume III. No. 1, Juni 2016. STKIP PGRI Sumbar.

Marsigit.2016. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika*. Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Sumatera Barat.STKIP PGRI.

Mulyasa. (2008). *Menjadi Guru Profesional*. Remadja Rosdakarya Bandung.

Pais, Alexandre.(2013). *Ethnomathematics and The Limitation of Culture*.FLM Publishing Association, Fredrection, New Brunswicle. Canada.

Rantuman, T. G.(2015). *Inovasi Pembelajaran*. Ombak Yogyakarta.

Rosa & Orey.2011.*Etnomatematics: the cultural aspect of mathematics*.

Sani Budiman, Ayu, Astri Wahyuni. (2013). *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta: FMIPA UNY.

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Yusriani
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Sinabang/ 02 Juni 1993
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Jl. Gunung Krakatau
8. Orang Tua
 - a. Nama Ayah : Almarhum Jallaludin
 - b. Nama Ibu : Nurmada

B. Pendidikan

1. Tahun 2000 – 2006 : SD Negeri 1 Suro
2. Tahun 2006 – 2009 : SMP Negeri 1 Suro
3. Tahun 2009 – 2012 : SMA Negeri 1 Suro
4. Tahun 2014 – 2018 : Tercatat sebagai Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Matematika

Lampiran 2

Daftar Nama Siswa Kelas VII SMP Asuhan Jaya

No	Nama siswa
1	Aldo
2	Arya Puja Kusuma
3	Bariq Fikri
4	Fadila Dwi Cantika
5	Hendra
6	Isna Febriana
7	Juwi Erlangga
8	Maisaroh
9	Muhammad Haikal
10	Muhammad Ridwan
11	Muhammad Zam Zami
12	Muhammad Zulkifli
13	Nanda Ramadhan
14	Nazriel Syahlevi
15	Pria Ramadhan
16	Rafly Prakasa
17	Raihan Fikri
18	Rangga Prayoga
19	Reado Wijaya
20	Rido Zakaria
21	Rifki Fahrezi
22	Rizki Pramana
23	Sella
24	Sifa Unisa
25	Silvester Daely
26	Siti Zulyana

27	Sri Agustin
28	Sri Kumala Dewi
29	Suci Rahma Dani
30	Siska Afrianita
31	Taufik Hidayat
32	Ustman
33	Wira Suandi Putra
34	Zicco Billy Martin

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP ASUHAN JAYA
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII (Tujuh)
Materi Pokok : Refleksi atau Pencerminan

Standar Kompetensi : PENCERMINAN

1. Memahami refleksi dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 1.1. Melakukan pencerminan suatu titik atau bidang pada bidang koordinat cartesius

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat memahami konsep refleksi atau pencerminan
- Peserta didik dapat melakukan pencerminan suatu titik atau bidang pada koordinat cartesius

❖ **Karakter siswa yang diharapkan** : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian(*respect*)

Tekun(*diligence*)

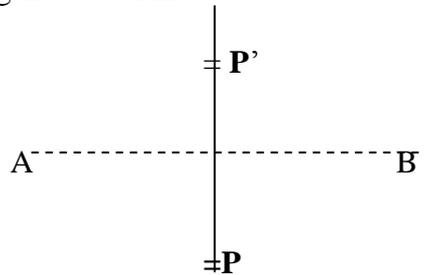
Tanggungjawab(*responsibility*)

B. Materi Ajar

1. Refleksi atau Pencerminan

Pencerminan (refleksi) adalah transformasi yang memindahkan setiap titik terhadap sebuah garis yang bertindak sebagai sumbu cermin.

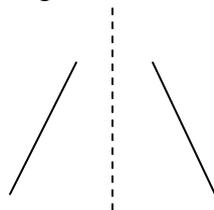
d. Bayangan suatu titik



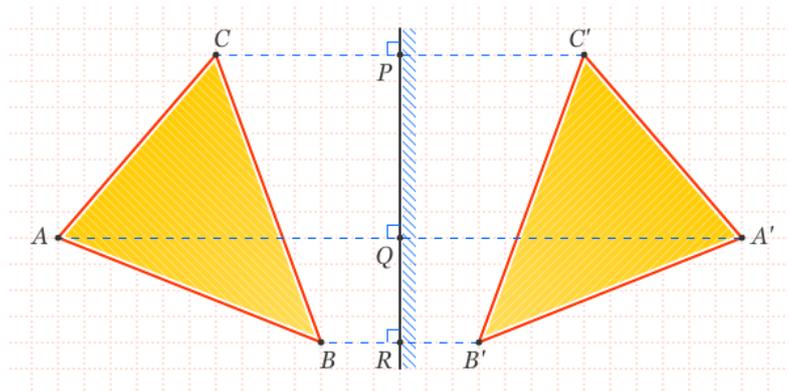
Dari gambar 2.2 diperoleh sifat-sifat pencerminan sebagai berikut:

3. Jarak titik asal p terhadap cermin sama dengan jarak bayangan p' terhadap cermin itu.
4. Garis yang menghubungkan titik asal dan bayangannya (pp') tegak lurus terhadap cermin AB

e. Bayangan suatu garis



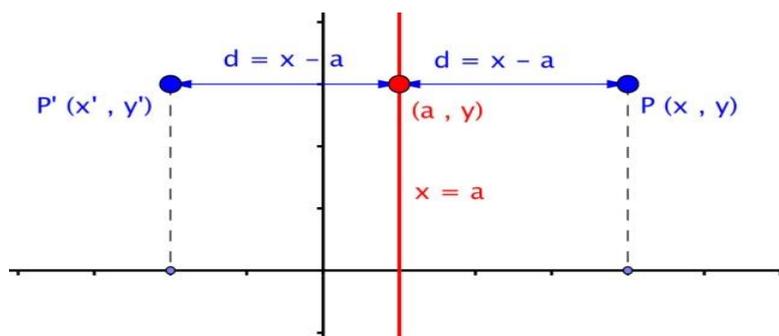
f. Bayangan suatu bangun



Sesuai dengan sifat pencerminan, kita dapat memperoleh hal-hal sebagai berikut:

5. Segitiga ABC kongruen dengan segitiga $A'B'C'$, akibat dari pernyataan ini, luas segitiga ABC sama dengan luas segitiga $A'B'C'$.
6. $CP = C'P$, $AQ = A'Q$, dan $BR = B'R$. Atau dengan kata lain, jarak titik sudut segitiga ABC ke cermin sama dengan jarak titik sudut $A'B'C'$ ke cermin.
7. Tinggi segitiga ABC sama dengan tinggi segitiga $A'B'C'$.
8. Ruas garis AA' , BB' , dan CC' semuanya tegak lurus dengan cermin, yaitu garis PR

a. Pencerminan Terhadap Garis $x = a$

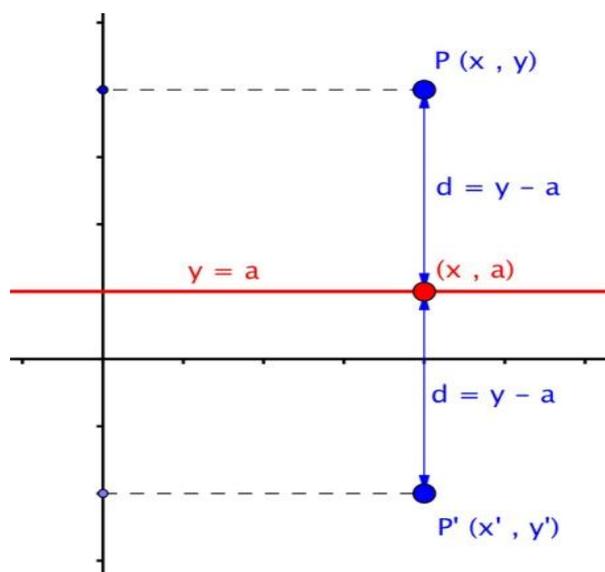


Jarak dari titik $P(x,y)$ ke garis $x=a$ sebagai cermin adalah $d = x - a$

Pada pencerminan terhadap garis $x=a$, maka:

$$P(x,y) \longleftrightarrow p'(2a-x,y)$$

b. Pencerminan Terhadap Garis $y = a$

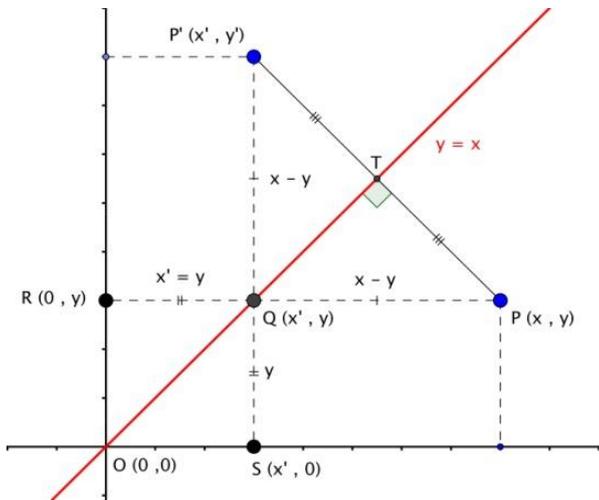


Jarak dari titik $P(x,y)$ ke garis $y=a$ sebagai cermin adalah $d = y - a$

Pada pencerminan terhadap $y=a$ maka:

$$P(x,y) \longleftrightarrow p'(a,2x - y)$$

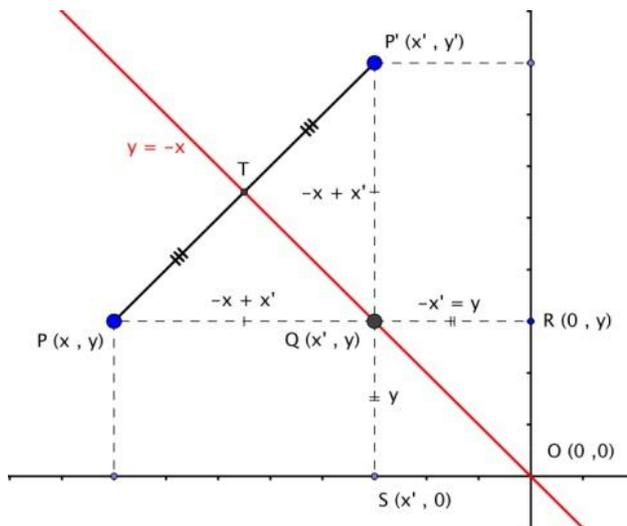
c. Pencerminan Terhadap Garis $y = x$



Pada pencerminan terhadap garis $x=y$ atau $y=x$, maka:

$$P(x,y) \longleftrightarrow P'(y,x)$$

d. Pencerminan Terhadap Garis $y = -x$



Pada pencerminan terhadap garis $x=-y$ atau $y=-x$, maka:

$$P(x,y) \longleftrightarrow p'(-y, -x)$$

C. Metode Pembelajaran

- Ceramah,
- Pemberian contoh,
- Tanya jawab
- Perberian tugas

D. Langkah-langkah Kegiatan

A. Pendahuluan

- Apersepsi : Salam pembuka dan membahas sedikit yang berkaitan dengan materi
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini

B. Kegiatan Inti :

▪ *Eksplorasi*

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Guru menanyakan kepada siswa sejauh mana mereka mengetahui tentang materi refleksi.
- ☞ Menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain
- ☞ Memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya

▪ *Elaborasi*

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- ☞ Peserta didik mengerjakan beberapa soal dari materi yang berkaitan dengan materi refleksi .
- ☞ Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
- ☞ Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar
- ☞ Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;

▪ ***Konfirmasi***

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- ☞ memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- ☞ memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber.

C. Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- ☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik;

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII
- Buku referensi lain
- Media upuh ules (kain selimut adat) Aceh Gayo

Alat :

- Papan tulis

Medan, 27 Februari 2018

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Riski Hartanipuri Saragih, S.pd

Yusriani
NPM: 1402030025