

**PENGEMBANGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS
BUDAYA LOKAL PADA SISWA KELAS VIII
SMP MUHAMMADIYAH 8 MEDAN**

SKRIPSI

Diajukan guna Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Program Studi
Pendidikan Matematika

Oleh

FARIDATUL HUSNA
1402030226



**FAKULTAS KEGURUAN 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.umhu.ac.id> E-mail: fkip@umhu.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 Rabu, Tanggal 04 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Faridatul Husna
NPM : 1402030226
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan

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

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

Ketua

Sekretaris

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

Dra. Hj. Samsuarnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Drs. Sa'ir Tumanggor, M.Si

1.

2. Rahmat Mushlihuddin, S.Pd, M.Pd

2.

3. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si

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 Lengkap : Faridatul Husna
N.P.M : 1402030226
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :
Pembimbing

Dr. Irvan, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :



Dekan

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

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Faridatul Husna
NPM : 1402030226
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal
Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P
2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Faridatul Husna

ABSTRAK

Faridatul Husna, 1402030226. “Pengembangan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan Tahun Ajaran 2017/2018”. Skripsi, Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif . Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 tahap . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengembangan budaya lokal media tepak melayu dalam materi Bangun Ruang Limas layak digunakan dalam pembelajaran matematika. metode pembelajaran R & D (Research and Development) dapat mengembangkan media pembelajaran. Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Pengembangan dengan menggunakan pendekatan etnomatematika. Instrumen yang digunakan adalah angket respon siswa dan guru . Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan T.A 2017/2018 yang berjumlah 34 orang siswa yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 16 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 tepak melayu sangat layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Etnomatematika, dan Budaya Lokal

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 Sumatera Utara. Skripsi ini merupakan rencana penelitian penulis yang diberi judul **“Pengembangan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Pada Siswa Kelas VIII SMP MUHAMMADIYAH 8 MEDAN 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 istimewa kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda **Almarhum Mansyur** dan Ibunda **YUSNAH .HS** . 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.
4. Bapak **Dr.Zainal Azis, MM, M.Si** selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus dosen pembahas yang telah memberikan bimbingan sebelum peneliti melakukan riset
5. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Bapak **Dr.Irvan,S.Pd,M.Si** 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 **Jimmy Siregar, M.Pd** selaku Kepala Sekolah SMP MUHAMMADIYAH 8 MEDAN yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
9. Ibu **Izzi Humairah,S,Pd** Guru mata pelajaran matematika SMP MUHAMMADIYAH 8 MEDAN 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 **FATI HURRIJAL , FAUZI SYAHPUTRA** Adik saya **FADLAN RIZKI** dan **FADLIN ZIKRI** yang telah banyak memberikan perhatian dan dukungan.
12. Sahabat – Sahabat yang berperan **Nurhaizam Nst , Fitri Rahayu Wulandari , Sri Rahayu** dan **Abangda Zulfikar Ahmad faisal dan Asnur Fadly** sangat membantu dalam penyelesaian skripsi penulis.
13. Sahabat- sahabat tersayang **Perli Seriska, Sri Wahyuni ,Diahy Ayu Febrisya , Siti fatimah , Riska Andriani , Kartika Andriani ,Maharani ,Friska syofandi , Yusriani ,Disky Firdaus** dan lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan, semangat dan senyumnya.

14. 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.
15. Teman-teman seperjuangan PPL di SMA SWASTA UISU MEDAN, terimakasih atas kebersamaan, dukungan dan semangatnya. Semoga sukses untuk kita semua.
14. Teristimewa sekali teruntuk kamu **Kekasihku** yang dan selalu memberikan doa-doa terbaik, terimakasih karena telah menjadi sumber semangat bagi penulis.
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

FARIDATUL HUSNA

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	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E .Tujuan.....	5
F. Manfaat	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A .Landasan Teori	7
1.Pembelajaran Matematika Sekolah.....	7
2.Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Lokal.....	11
3.Budaya Lokal (Tepak Melayu) Khas Tanjung Balai.....	13
4.Definisi Etnomatematika.....	16
5.Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika.....	19
6. Materi Bangun Ruang	20

B.Kerangka Berpikir	32
C.Penelitian yang Relevan.....	34
D.Hipotesis Penelitian.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Tempat dan Waktu Penelitian	36
B. Subjek dan Objek Penelitian	36
C. Prosedur Penelitian.....	36
D. Jenis Data.....	41
E. Sumber Data	42
F. Instrumen Penelitian	42
G.Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL Penelitian dan Pembahasan	48
A.Hasil Penelitian	48
B.Pembahasan Hasil Penelitian	56
BAB V KESIMPULAN dan SARAN	60
A.KESIMPULAN	61
B.SARAN.....	60
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pedoman Penilaian Angket Respon Siswa.....	45
Tabel 3.2	Kriteria Penilaian Kualitas Media Pembelajaran.....	46
Tabel 3.3	Pedoman Pengubahan Rata-rata Skor	47
Tabel 4.1	Kompetensi Inti ,Kompetensi Dasar ,Indikator	50
Tabel 4.2	Data Skor Respon Siswa.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk – Bentuk Tepak.....	14
Gambar 2.2 Diagram Alur Kerangka Berpikir.....	34
Gambar 3.1 Skema Pengembangan.....	37
Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan Model 4D- Modifikasi.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Hidup.....	65
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	66
Lampiran 3 Lembar Validator ahli media /guru.....	82
Lampiran 4 Lembar Validitas Respon Siswa	85
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	87

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Soedjadi(Akid, 2001 :143) Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi , dewasa ini matematika sering dipandang sebagai bahasa ilmu, alat komunikasi antara ilmu dan ilmuan serta merupakan alat analisis. Dengan demikian matematika menempatkan diri sebagai sarana strategis dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan intelektual.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan modern, mempunyai peran penting dalam disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. (BSNP, 2006 : 139)

Bagi sebagian orang matematika merupakan pelajaran yang sulit. Ada juga yang menganggap bahwa matematika itu membosankan dan tidak menarik. Bahkan ada pula yang sampai mengalami mathematics phobia (ketakutan matematika). Padahal kita tahu bahwa matematika banyak sekali kegunaannya dalam setiap aspek kehidupan manusia. Misal dalam hal jual beli, hutang piutang, dan optimasi. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan kemampuan bermatematika agar matematika tidak lagi menjadi suatu momok bagi siswa.

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah pemilihan strategi pembelajaran, agar menarik dan menyenangkan, serta dapat menonjolkan bagian-bagian yang menarik dari matematika itu, agar kesan bahwa matematika itu membosankan, menakutkan dan sulit dapat dihilangkan.

Pembelajaran merupakan salah satu proses yang kompleks dan melibatkan banyak aspek yang saling berkaitan. Oleh karena itu untuk menciptakan pembelajaran yang efektif diperlukan berbagai keterampilan, salah satunya adalah keterampilan memilih strategi pembelajaran. Dalam pembelajaran, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk membantu proses perkembangan siswa, baik aspek-aspek pribadi seperti nilai-nilai dan penyesuaian diri, maupun keterampilan-keterampilan yang harus dikuasai siswa, sebagai bekal masa depannya nanti.

Guru merupakan komponen pembelajaran yang berperan langsung dalam proses pembelajaran. Keberhasilan proses belajar mengajar sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam memerankan fungsinya sebagai pemimpin, fasilitator, dinamisator sekaligus sebagai pelayan.

Dalam praktek pembelajaran, guru banyak menghadapi hambatan dan permasalahan. Kemampuan untuk menyikapi dan mengatasi permasalahan ini perlu dimiliki oleh guru sebagai praktisi pendidikan yang terjun langsung berinteraksi dengan siswa.

Berdasarkan observasi wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika di SMP Muhammadiyah 8 Medan mengatakan bahwa siswa merasa

kesulitan menyerap materi yang disampaikan oleh guru khususnya pada materi bangun ruang Limas .Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa, dari 40 siswa di kelas VIII hanya 15 siswa yang mencapai KKM.

Menurut (Zulkifli dan Dardiri, 2016 : 221) Pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif akan menjadi lebih efektif apabila guru mampu menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran. Pembelajaran berbasis budaya dalam pembelajaran matematika, merupakan salah satu inovasi dalam menghilangkan anggapan bahwa matematika itu kaku sekaligus mengenalkan budaya yang belum diketahui siswa. Sifat matematika yang kaku apabila diintegrasikan dengan sesuatu yang soft seperti budaya, maka pemikiran itu menjadi lentur . Misalnya memikirkan salah satu contoh. adat budaya melayu yaitu tepak merupakan produk budaya warisan leluhur kita menampilkan kreativitas yang mengandung unsur matematika.

Siswa-siswi banyak yang tidak mengenal adat budaya nya sendiri, upaya pengaitan matematika dengan budaya ini kembali didengungkan oleh beberapa ahli matematika .Matematika yang betul –betul digali berdasarkan kearifan lokal yang dimiliki oleh komunitas pemegang budaya tersebut .Upaya ini selanjutnya lebih dikenal dengan istilah Etnomatematika (Zulkifli,2016:222).

Konsep etnomatematika pada tepak melayu telah tumbuh dan berkembang dari budaya maka sering masyarakat khususnya siswa tidak menyadari kalau mereka telah menggunakan matematika. Dengan demikian, perlu ditunjukkan bahwa dalam kesehariannya masyarakat khususnya siswa tidak asing lagi dengan matematika atau matematika bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari .Jika

mereka merasakan manfaat matematika maka dengan sendirinya mereka akan termotivasi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah yang timbul sebagai berikut :

1. Siswa menganggap matematika itu membosankan dan tidak menarik .
2. Siswa ada yang mengalami mathematics phobia (ketakutan matematika) .
3. Hasil belajar siswa belum mencapai KKM .
4. Siswa banyak yang tidak mengenal budaya nya sendiri .
5. Masih banyak siswa yang belum menyadari bahwa ide-ide dan konsep matematika telah digunakan sejak zaman dahulu.
6. Menganalisis tepak melayu yang mengandung konsep etnomatematika.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi adanya etnomatematika dalam media tepak melayu .
2. Materi dalam penelitian ini adalah Bangun ruang yaitu Limas Terpancung
3. Penelitian ini di laksanakan di kelas V111 SMP Muhammadiyah 8 Medan .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah , maka penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan etnomatematika dengan budaya lokal (Tepak Melayu) dalam konsep matematika ?

2. Apakah tepak melayu dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Bangun Ruang Limas ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan etnomatematika berbasis budaya lokal (Tepak Melayu) dalam konsep matematika .
2. Untuk mengetahui apakah tepak melayu layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Bangun Ruang Limas .

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi guru dalam upaya menyusun pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui pembelajaran R & D. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat membantu guru dalam pengembangan kualitas pembelajaran matematika siswa, sehingga dapat dijadikan sebagai rambu-rambu untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran matematika siswa dalam proses pembelajaran.

2. Bagi siswa

Manfaat bagi siswa, model pembelajaran yang dikembangkan ini diharapkan akan dapat

- a. Melestarikan nilai-nilai budaya daerah khususnya pada tepak melayu .

- b. Menumbuhkan nilai-nilai karakter siswa melalui pengenalan budaya daerah pada tepak melayu .
 - c. Meningkatkan kemampuan bekerjasama antar siswa.
3. Bagi peneliti

Dengan penelitian ini diharapkan peneliti mengembangkan produk dan mengembangkan media pembelajaran .

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran Matematika Sekolah

Menurut W. Gulo (2004:8) 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). Selanjutnya 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 *mathematick/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*) (Erman Suherman, 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)

2. Pembelajaran matematika berbasis budaya lokal

Pembelajaran matematika berbasis budaya lokal dirancang untuk berfokus pada materi yang di kaitkan dengan budaya daerah tempat siswa berasal .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 saru-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, pada guru bisa melakukannya dengan mengantarkan materi matematika yang dimulai dari materi tentang budaya.

3. Budaya Lokal (Tepak Melayu) Khas Tanjung Balai

A .Sejarah Budaya Melayu (Tepak)

Pengajaran moral merupakan suatu yang sangat penting bagi masyarakat, karena pengajaran moral membentuk seseorang berperilaku baik mau pun buruk. Pengajaran moral dapat dilakukan secara formal maupun secara non formal seperti melalui pendekatan budaya etnis. Hal ini diperlukan dalam rangka menciptakan suatu generasi yang memiliki moral yang tinggi. Salah satu etnis yang ada di Sumatera Utara adalah etnis Melayu. Etnis Melayu membawa budayanya tersendiri. Budaya melayu ada yang berbentuk perbuatan dan ada yang berbentuk simbolik .

Salah satu simbolik dalam perkawinan adat melayu adalah tepak , dia merupakan suatu benda yang sangat penting dalam prosesi adat, karena tepak merupakan suatu adat yang digunakan sebagai alat pembuka kata acara di mulai , kalau tidak ada tepak maka acara tidak dapat di mulai . Latar belakang pentingnya tepak dalam acara adat melayu dapat ditelusuri dari fungsinya sebagai : pembuka

bicara , menghormati tamu,mengenalkan keluarga ,dan untuk pembukaan materi pesan ,nasehat ,dan pelajaran dalam agama .

B . Bentuk Tepak

Gambar 2.1 Bentuk – Bentuk Tepak





PhotoGrid



4. Defenisi Etnomatematika

Istilah *Ethnomathematics* yang selanjutnya disebut Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio 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 as technique (Rosa & Orey dalam Wahyuni, Tias & Sani: 2013)

Secara bahasa, awalan “*ethno*” diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Kata dasar “*mathema*” cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran “*tics*” berasal dari *techne*, dan bermakna sama seperti teknik.

Sedangkan secara istilah etnomatematika diartikan sebagai: *"The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as national- tribe societies, labour groups, children of certain age brackets and professional classes"* (D'Ambrosio dalam Wahyuni, Tias & Sani: 2013). Artinya: “Matematika yang dipraktikkan di antara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional, suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional” (D'Ambrosio dalam Wahyuni, Tias & Sani: 2013).

Istilah tersebut kemudian disempurnakan menjadi: *"I have been using the word ethnomathematics as modes, styles, and techniques (tics) of explanation, of understanding, and of coping with the natural and cultural environment (mathema) in distinct cultural systems (ethno)"* (D'Ambrosio dalam Wahyuni, Tias & Sani: 2013). Artinya: "Saya telah menggunakan kata Etnomatematika sebagai mode, gaya, dan teknik (*tics*) menjelaskan, memahami, dan menghadapi

lingkungan alam dan budaya (*mathema*) dalam sistem budaya yang berbeda (*ethnos*)" (D'Ambrosio dalam Wahyuni, Tias & Sani: 2013).

D'Ambrosio dalam Wahyuni, Tias & Sani (2013) juga mengatakan *Ethnomathematics* adalah studi tentang matematika yang memperhitungkan pertimbangan budaya dimana matematika muncul dengan memahami penalaran dan sistem matematika yang mereka gunakan. Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang: arsitektur, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabatan, ornamen, spiritual dan praktik keagamaan sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem ide-ide abstrak.

Shirley dalam Wahyuni, Tias & Sani: (2013), berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomatematika, yaitu matematika yang timbul dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, merupakan pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran. Hal ini membuka potensi pedagogis yang mempertimbangkan pengetahuan para siswa yang diperoleh dari belajar di luar kelas. Menurut Barton dalam Wahyuni, Tias & Sani (2013), *ethnomathematics* mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya.

Ethnomathematics juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa untuk memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktik-praktik yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka.

Etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya, sebagaimana yang dikatakan oleh D'Ambrosio dalam Wahyuni, Tias & Sani (2013) bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika yang dikembangkan dalam berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan cara yang berbeda dalam aktivitas masyarakat seperti cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya.

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. Tentunya hal ini membantu guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran untuk dapat memfasilitasi siswa secara baik dalam memahami suatu materi .

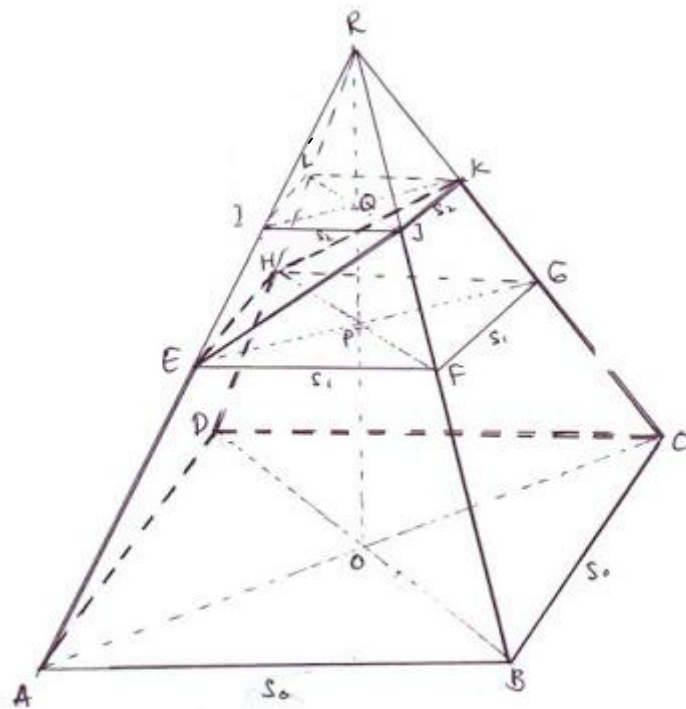
Penelitian tersebut merupakan salah satu bukti penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika yang merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan guru dalam melakukan inovasi pembelajaran di kelas dan upaya memperbaiki kualitas pembelajaran matematika ,di sisi lain guru dapat mengarahkan siswa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

6. Materi Bangun Ruang

A. Pengertian limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segi banyak (sebagai alas) dan beberapa sisi segitiga yang bertemu pada satu titik puncak.

Limas terdiri dari beberapa macam tergantung pada bentuk alasnya. Seperti prisma , nama limas juga berdasarkan jumlah segi-n sisi alasnya. Apabila alas limas berupa segi-n beraturan dan setiap sisi tegaknya merupakan segitiga sama kaki yang kongruen, maka limasnya disebut limas segi-n beraturan.



B. Unsur-unsur limas

Unsur-unsur yang dimiliki limas yaitu :

1. Titik sudut merupakan pertemuan 2 rusuk atau lebih.
2. Rusuk yaitu garis yg merupakan perpotongan antara 2 sisi limas.
3. Bidang sisi yaitu bidang yg terdiri dari bidang alas dan bidang sisi tegak.
4. Bidang alas yaitu bidang yang merupakan alas dari suatu limas.
5. Bidang sisi tegak yaitu bidang yang memotong bidang alas.
6. Titik puncak yaitu titik yang merupakan titik persekutuan antara selimut-selimut limas.
7. Tinggi limas yaitu jarak antara bidang alas dan titik puncak. .

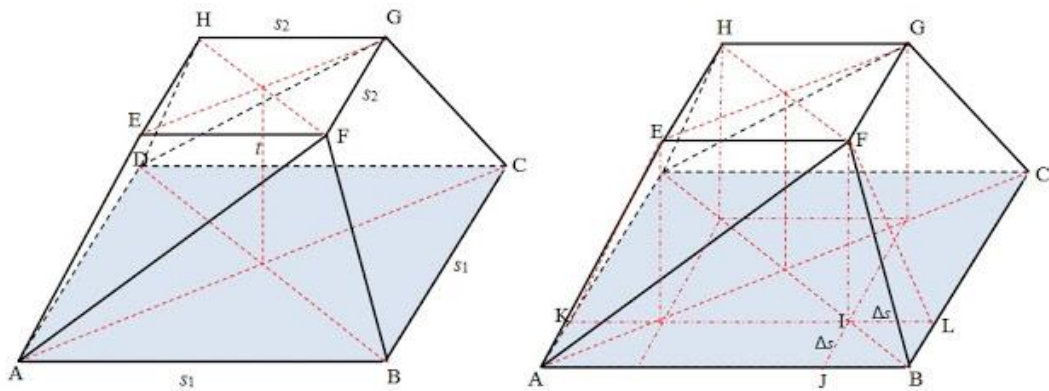


Volum Limas Terpancung Miring

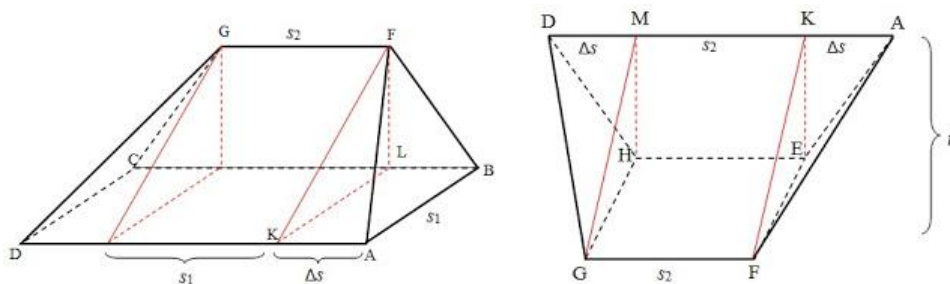
Materi yang di bahs tentang Limas terpancung menggunakan media berbasis budaya lokal ,yaitu “*tepak melayu*”dalam pembelajaran matematika . Namun menggunakan tepak melayu dengan sampel limas persegi, dapat kita generalisasi untuk mendapatkan solusi volume kerucut terpancung miring.



Ambil sampel limas persegi terpancung, ABCD.EFGH



Terdapat dua buah limas terpancung (sebagai prisma miring), yang di bawah ABCD.GF dan yang di atas EFGH.DA. Di sini kita mendefinisikan $\Delta s = (s_1 - s_2)/2$. Pecah limas menjadi dua bagian, yaitu dua buah prisma miring

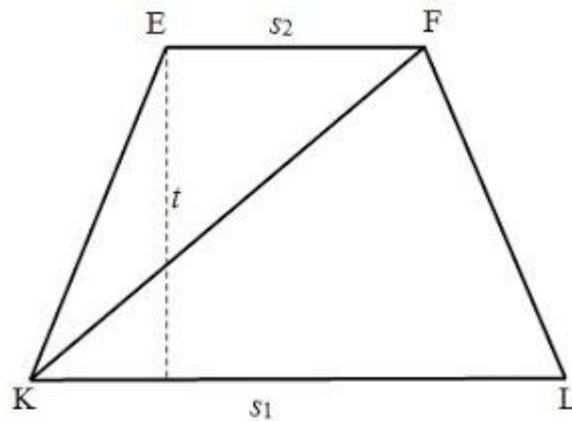


Alas dari kedua prisma tadi merupakan bagian dari trapesium KEFL, dengan alas prisma bawah, segitiga KFL:

$$L_{KFL} = \frac{s_1 t}{2}$$

dan alas prisma atas, segitiga KFE:

$$L_{KFE} = \frac{s_2 t}{2}$$



A. Volume prisma bawah

Prisma ABCD.FG ini adalah bagian bawah dari limas yang terpancung miring. Pecah lagi menjadi tiga bagian, seperti gambar di atas, yaitu sebuah prisma segitiga tegak, dengan alas segitiga KFL dan tinggi = t , sehingga volumenya:

$$V = \text{Luas alas} \cdot \text{tinggi}$$

$$V = L_{KFL} \cdot s_2$$

$$V = \frac{s_1 t}{2} s_2 = \frac{1}{2} s_1 s_2 t$$

kemudian masih terdapat dua limas persegi panjang di bagian kiri dan kanan, keduanya tentu kongruen. Volume keduanya yaitu:

$$V = 2 \cdot V_{F.ABLK}$$

Jadi, volume total prisma bawah, V_1 didapatkan:

$$V_1 = \frac{s_1 s_2 t}{2} + \frac{1}{3} t (s_1^2 - s_1 s_2)$$

$$V_1 = \frac{1}{3} t \left(s_1^2 + \frac{s_1 s_2}{2} \right)$$

B. Volume prisma atas

Bagian ini adalah bagian atas dari limas yang terpancung miring. Pecah lagi menjadi tiga bagian, seperti gambar di atas, yaitu sebuah prisma segitiga tegak, dengan alas segitiga KFE dan tinggi = t , sehingga volumenya:

$$V = L_{KFE} \cdot s_2$$

$$V = \frac{s_2 t}{2} s_2 = \frac{1}{2} s_2^2 t$$

Kemudian masih terdapat dua limas segitiga yang kongruen, salah satunya limas A.KFE yang luas alasnya sama dengan segitiga KFE dan tinggi = $AK = \Delta s$, volume keduanya ialah:

$$2 \cdot V_{A.KFE} = 2 \frac{L_{KFE} \cdot \overline{AK}}{3}$$

$$2 \cdot V_{A.KFE} = 2 \frac{1}{3} \frac{s_2 t}{2} \Delta s = \frac{1}{6} t (s_1 s_2 - s_2^2)$$

Jadi, volume total prisma atas, V_2 didapatkan:

$$V_2 = \frac{s_2^2 t}{2} + \frac{1}{6} t (s_1 s_2 - s_2^2)$$

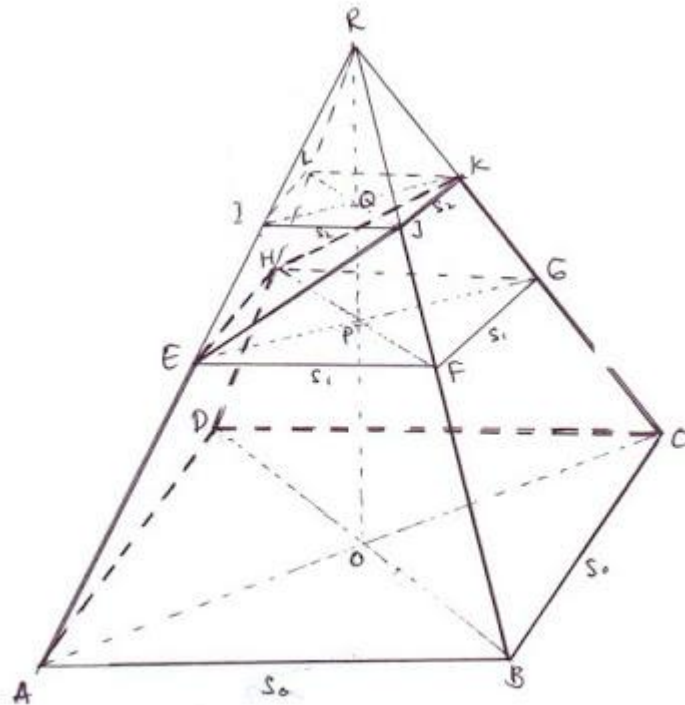
$$V_2 = \frac{1}{6} t s_1 s_2 + \frac{1}{3} t s_2$$

$$V_2 = \frac{1}{3} t \left(\frac{s_2^2}{2} + \frac{s_1 s_2}{2} \right)$$

Volume total keduanya $V_1 + V_2$, haruslah sama dengan volume limas terpancung yang telah didapatkan pada posting yang lalu. Kita coba jumlahkan

$$V_1 + V_2 = \frac{1}{3} t (s_1^2 + s_1 s_2 + s_2^2)$$

Contoh Soal Mengenai Volum Limas Terpancung Miring



diketahui

$$AB=BC=s_0=10\text{cm}$$

$$EF=FG=s_1$$

$$IJ=JK=s_2$$

$$OR=t=20\text{cm}$$

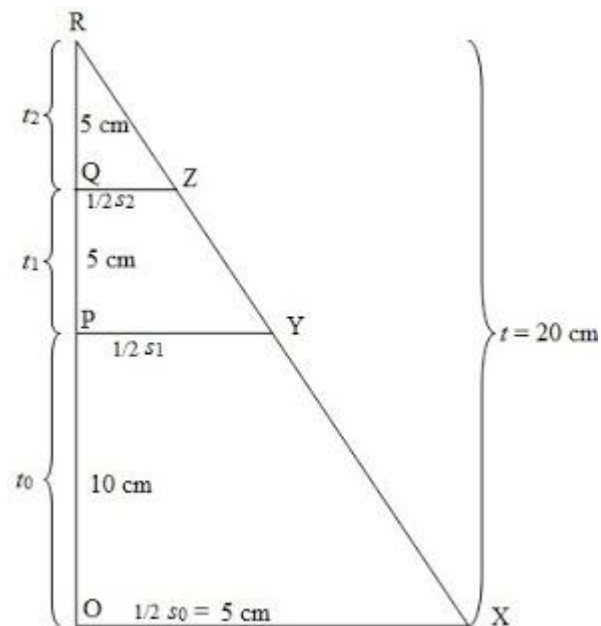
$$OP=t_0=10\text{cm}$$

$$PQ=t_1=5\text{cm}$$

$$QR = t_2 = 5 \text{ cm}$$

Pertanyaannya ialah berapa volum limas terpancung miring ABCD.EJKH? Dengan mudah kita dapatkan volum bangun ABCD.EJKH sama dengan volum limas terpancung ABCD.EFGH ditambah volum limas terpancung miring EFGH.JK.

Mengingat s_0 , t_0 , t_1 , dan t_2 telah diketahui, kita cari terlebih dulu s_1 dan s_2 menggunakan perbandingan segitiga.



$$PY = 2.5$$

$$QZ = 1.25$$

Jadi didapatkan $s_1 = 5$ cm dan $s_2 = 2,5$ cm .

Volum limas terpancung ABCD.EFGH:

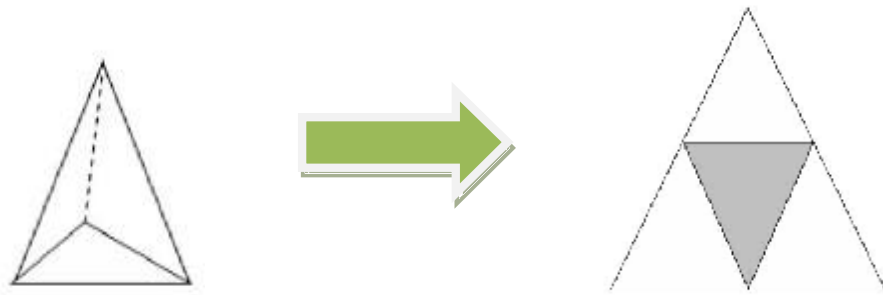
$$V = \frac{1750}{3} \text{ cm}^3$$

Volum limas terpancung miring EFGH.JK:

$$V = \frac{625}{12} \text{ cm}^3$$

Jadi volum totalnya, V_{ABCD} .

Jaringjaring limas segiempat

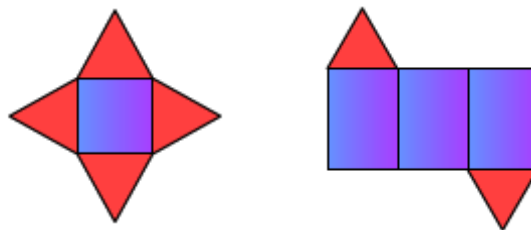


Jaring-jaring limas segitiga

Contoh:

1. Perhatikan gambar di bawah ini !

Mana yang merupakan jaring-jaring limas segiempat!
segiempat!

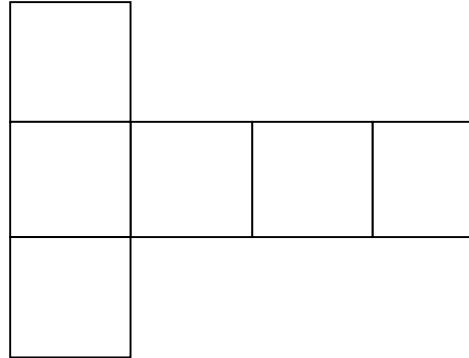
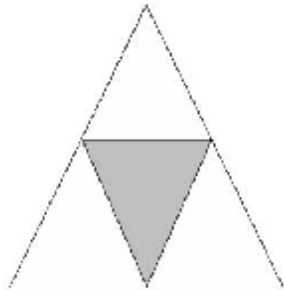


Jawab :

- a. Merupakan jaring-jaring limas segiempat
- b. Bukan merupakan jaring-jaring limas segiempat, melainkan jaring-jaring prisma segitiga

2. Perhatikan gambar di bawah ini !

Mana yang merupakan jaring-jaring limas segitiga!



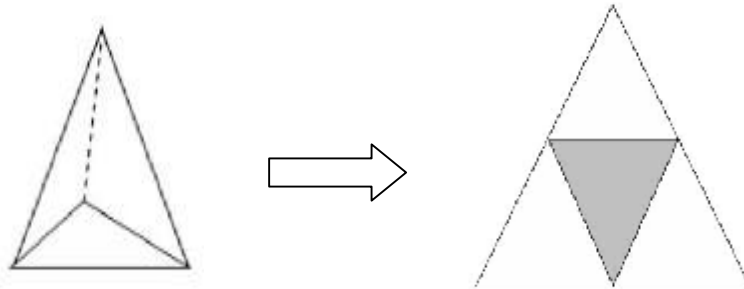
Jawab :

- a. Merupakan jaring-jaring limas segitiga
- b. Bukan merupakan jaring-jaring limas segitiga, melainkan merupakan jaring-jaring kubus.

C. Luas permukaan

Untuk menghitung luas permukaan limas dapat dilakukan dengan merebahkan sisi limas maka hasilnya merupakan jaring-jaring limas, luas jaring-jaring limas inilah yang merupakan luas permukaan limas. Untuk menghitung luas permukaan limas sangat tergantung dari bentuk alasnya.

Jika terdapat limas segitiga seperti gambar dibawah ini, maka luas permukaan limas tersebut adalah jumlah luas permukaan segitiga alas dan tutupnya di tambah luas segitiga sisi-sisinya.



Sehingga luas bangun di atas adalah luas segitiga alas ditambah dua kali luas segitiga sisi-sisinya.

Luas permukaan OABC = luas segitiga ABO + luas segitiga ABC + luas segitiga BCO + luas segitiga ACO = luas alas + jumlah luas segitiga bidang banyak

Rumus:

Luas Permukaan Limas = luas alas + jumlah luas segitiga bidang banyak

Contoh soal :

1. Hitunglah luas permukaan limas persegi dengan panjang sisi alas 10 cm dan tinggi limas 12 cm seperti pada gambar di samping.

Jawab :

Diketahui : $a = 10$

$t = 12$

$$c^2 = (\frac{1}{2}a)^2 + t^2$$

$$= 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$$



$$c = \sqrt{169} = 13$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas persegi} &= a(a + 2c) \\ &= 10(10 + 2 \times 13) \\ &= 10(10 + 26) = 100 + 260 = 360 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan limas persegi adalah 360 cm^2 .

B. Kerangka Berfikir

Media secara umum memiliki manfaat dapat meningkatkan minat belajar siswa karena rasa tertariknya pada media tersebut. Media juga dapat menyampaikan materi secara lebih efektif dan efisien. Selain itu, media tentunya dapat membantu guru dan siswa untuk berinteraksi dan menciptakan suasana belajar yang lebih berkualitas. Oleh karena itu, kehadiran media sangat penting dalam proses pembelajaran, tak terkecuali pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa baik dari segi intelektual, sosial, maupun individual. Pembelajaran matematika juga bertujuan untuk mengenalkan siswa pada kondisi sosial masyarakat yang meliputi kehidupan geografis, ekonomis, politis, dan historis. Salah satu materi pokok yang diberikan untuk kelas VIII adalah Bangun Ruang Limas. Pembelajaran matematika pada materi Limas di SMP dilakukan dengan media buku teks, sementara penyajian kurang memperhatikan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari terutama yang berkaitan dengan budaya.

Pengkaitan pembelajaran matematika dengan budaya yang ada inilah yang disebut etnomatematika. Salah satu wujud dari etnomatematika adalah pengkaitan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari melalui media. Media yang bukan

hanya memberikan contoh dalam matematika tetapi juga memperkenalkan budaya yang terdapat di lingkungannya. Media yang dapat diterapkan yaitu Tepak Melayu. Tepak Melayu adalah merupakan suatu benda yang sangat penting dalam prosesi adat, karena tepak merupakan suatu alat yang digunakan sebagai alat pembuka kata atau acara dimulai, kalau tidak ada tepak maka acara tidak dapat di mulai.

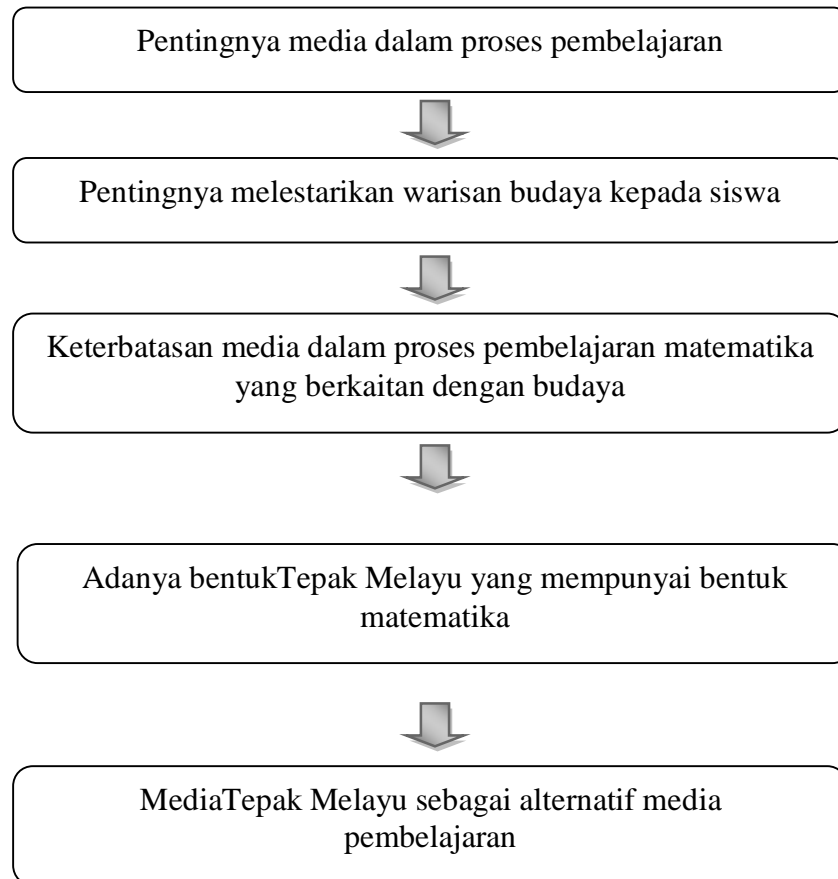
Terdapat berbagai ragam bentuk dalam tepak melayu yang dapat dihubungkan dengan pembelajaran matematika khususnya Bangun Ruang Limas. Media ini dapat disampaikan secara sistematis dan menarik siswa dapat menggali informasi tentang Bangun Ruang Limas yang dapat dikaitkan dalam nilai – nilai budaya.

Media tepak melayu diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif media yang meningkatkan kualitas dalam pembelajaran dengan membantu siswa memahami materi. Pembelajaran menggunakan media tepak juga dapat mengajarkan siswa untuk dapat mengetahui dan melestarikan warisan budaya melayu yang ada.

Penulis akan melakukan eksplorasi bentuk tepak tersebut dengan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian terfokus mengenai tepak melayu dalam etnomatematika berupa serta konsep-konsep matematika meliputi aspek kajian bangun ruang limas.

Gambar 2.2

Diagram alur kerangka berfikir peneliti tersaji dalam gambar berikut ini



C. Penelitian yang Relevan

Menurut hasil penelitian yang dilakukan yang berjudul “Pengembangan Pendekatan Etnomatematika Berrbasis Budaya Lokal Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan , menunjukkan bahwa Budaya . Hal ini relevan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah pendekatan etnomatematika dengan metode *R & D (Research and Development)* untuk meningkatkan kemampuan

kualitas pembelajaran matematika, karena keaktifan siswa merupakan bagian penting dalam proses meningkatkan kemampuan pembelajaran.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, jika pembelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang (Limas) pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan dilaksanakan menggunakan model *R & D* untuk mengembangkan media pembelajaran .

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 8 Medan Penelitian dilakukan pada semester genap, yaitu pada bulan Desember sampai Maret T.P 2017/2018.

B. Subjek dan Objek Penelitian

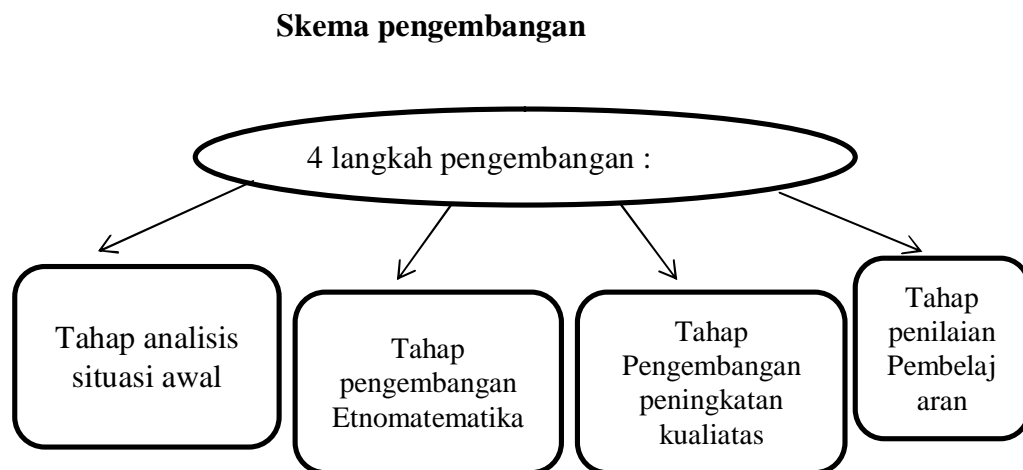
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII T.P 2017/2018 yang jumlahnya 34 orang siswa.

Objek dalam penelitian ini adalah mengembangkan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan Tahun Ajaran 2017/2018 pada pokok bahasan Bangun Ruang LIMAS .

C. Prosedur Penelitian

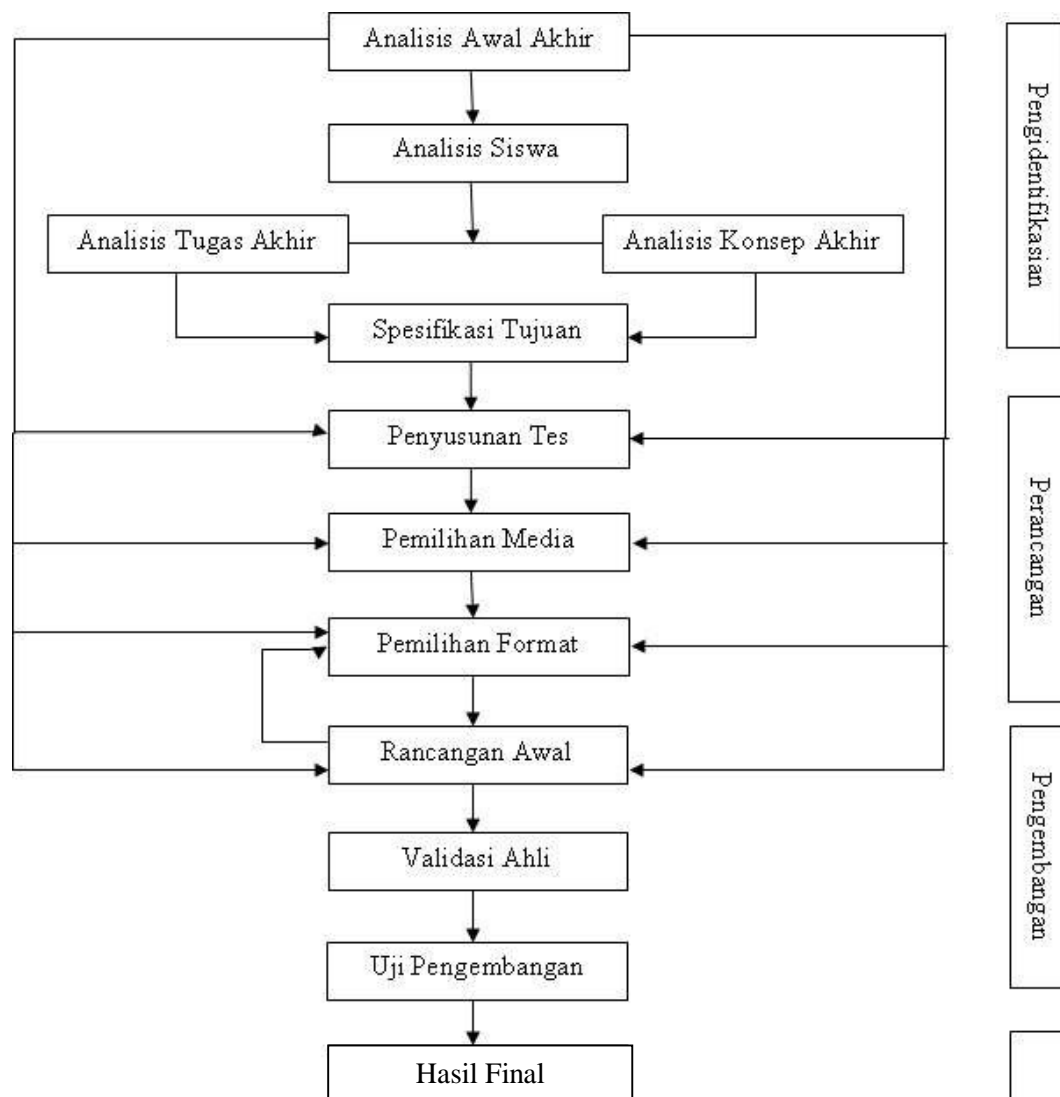
Penelitian ini termasuk dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pada metode penelitian dan pengembangan terdapat beberapa jenis model. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D (*four D model*). Model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan (Trianto, 2009 :189). Alasan penggunaan model pengembangan Thiagarajan ini karena langkah-langkah model tersebut mampu memberikan arahan yang detail sehingga memberikan informasi yang jelas mengenai media yang diterapkan. Langkah-langkah model pengembangan 4-

D ini terdiri atas 4 tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).+



Gambar 3.1 Skema Pengembangan

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut



Gambar3. 2 Prosedur Pengembangan Model 4-D yang dimodifikasi

(Sumber: DimodifikasidariThiagarajan dalam Trianto 2009 :190)

Tahap-tahap pengembangan LKS tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan pembelajaran matematika dengan pendekatan berbasis budaya lokal. Tujuan dari batasan materi yang dikembangkan yaitu hanya materi Limas. Tahap ini meliputi lima langkah pokok yaitu:

a. Analisis Awal-Akhir (Front – end Analysis)

Analisis Awal-Akhir bertujuan untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi dan perlu diangkat dalam pengembangan pembelajaran matematika dengan etnomatematika berbasis budaya lokal. Dalam penelitian ini tidak mengembangkan materi yang telah ada pada kurikulum 2013 SMP untuk dikembangkan dengan menggunakan pendekatan Contextual Teaching and Learning.

b. Analisis Siswa (Learner Analysis)

Analisis siswa bertujuan untuk menelaah karakteristik siswa SMP secara umum yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif siswa baik sebagai individu maupun kelompok.

c. Analisis Konsep (Concept Analysis)

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam budaya lokal tepak yang dikembangkan. Analisis konsep di buat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian – bagian utama materi pembelajaran.

d. Analisis Tugas (Task Analysis)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas – tugas utama yang akan dilakukan oleh siswa .Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang akan dikembangkan melalui alat peraga tepak .

e. Spesifikasi Tujuan pembelajaran (Specifying Instructional Objectives)

Spesifikasi tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengkonversikan tujuan dari analisis materi dan analisis tugas menjadi tujuan-tujuan pembelajaran khusus yang dinyatakan dengan tingkah laku. Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan tujuan umum yang tercantum dalam Kurikulum 2013 .

2. Tahap Perancangan (Design)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang pengembangan pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal .Tahap ini terdiri dari 2 langkah yaitu:

a. Pemilihan Media (Media Selection)

Kegiatan pemilihan media ini dilakukan untuk menentukan media yang tepat untuk materi pembelajaran dan sesuai dengan kebutuhan siswa . Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis siswa , analisis konsep dan analisis tugas , karakteristik target pengguna ,serta penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda – beda .Hal ini berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar yang diharapkan .

b. Pemilihan Format (Format Selection)

Pemilihan format dilakukan pada langkah awal ,dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran .Pemilihan bentuk penyajian disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan . Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain isi pembelajaran , pemilihan pendekatan , dan sumber belajar , mengorganisasikan dan menghubungkan dengan pembelajaran .

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan etnomatematika budaya lokal (Tepak Melayu) yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada siswa . Terdapat dua langkah dalam tahapan ini yaitu sebagai berikut :

a. Validasi Ahli (Expert Appraisal)

Validasi ahli yang dimaksud berupa uji kelayakan yang berfungsi untuk memvalidasi materi matematika dalam media tepak sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang diterapkan . Dalam penelitian ini validasi ahli hanya tahap melihat apakah budaya lokal tepak layak di kembangkan atau tidak . Budaya lokal tepak yang telah dianalisis konsep etnomatematikanya kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media , sehingga dapat diketahui apakah budaya lokal media tepak layak atau tidak dapat di kembangkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah .Hasil dari uji kelayakan ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan budaya

lokal tepak yang dikembangkan .Setelah uji kelayakan maka selanjutnya akan diujikan kepada siswa dalam tahap uji coba lapangan terbatas .

b.Uji Coba Lapangan Terbatas (development testing)

Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas untuk mengetahui hasil pengembangan pembelajaran pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal media (tepak melayu) dalam pembelajaran di kelas meliputi pengukuran respon siswa .Hasil yang diperoleh dari tahap ini berupa budaya lokal (tepak melayu) dapat dikembangkan sebagai alat media pembelajaran siswadengan materi limas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah .

D. Jenis Data

Data yang diperoleh dari tahap uji coba berfungsi untuk memberikan masukan dalam melakukan revisi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media tepak melayu pada materi bangun ruang limas 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.

E.Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini meliputi:

1. Guru Matematika SMP Muhammadiyah 8 Medan .

Guru matematika yang menjadi sumber data adalah guru matematika yang mengajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan .

2. Siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 8 Medan .

F.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.

G. 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 tepak melayu 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 Siswa Untuk Pertanyaan 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 Tabel3.2. Dapat diperoleh pedoman dalam menyatakan rata-rata tiap aspek menjadi data kualitatif. Pedoman pengubahan dapat dilihat dalam tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3. Pedoman Pengubahan 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 Bangun Ruang Limas untuk tingkat SMP kelas VIII. Konsep yang dibangun dalam media ini adalah pengembangan pembelajaran matematika khususnya pada materi Limas secara kontekstual. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual 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 *R & D (Research and Development)*. 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 VIII 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 Muhammadiyah 8 Medan, banyak dari siswa kelas VIII 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 situasi dan kondisi sekolah

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 8 Medan Tahun Ajaran 2017/2018 yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 25 siswa yang terdiri dari 25 siswa laki- laki.

Sebelum peneliti melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melihat kondisi awal proses belajar mengajar yaitu dengan mengabservasi pengajaran atau pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Aktivitas siswa dalam mengikuti proses

belajar mengajar juga menjadi bahan observasi bagi peneliti untuk melihat kondisi awal proses belajar mengajar. Apakah benar kiranya kelas ini diberi tindakan yang sesuai dengan apa yang akan diteliti oleh peneliti yaitu Mengembangkan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal. Untuk mengetahui apakah media yang di kembangkan layak di gunakan untuk media pembelajaran matematika.

c . Analisis Kurikulum

Pedoman yang digunakan untuk analisis kurikulum adalah kurikulum 2013 (K13). Materi yang dikembangkan dalam media ini adalah Limas untuk siswa SMP kelas VIII . Dalam kurikulum tersebut tercantum kompetensi inti ,kompetensi dasar, indikator , materi pembelajaran ,model pembelajaran ,sumber dan media pembelajaran dan kegiatan pembelajaran untuk materi pokok Limas . Pemaparan kompetensi inti dan kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran pada materi LIMAS kelas VIII SMP dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Kompetensi inti , Kompetensi Dasar, dan Indikator

Kompetensi Inti
KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, damai, santun, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara

mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidh keilmuan	
Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran
3.1 Mengembangkan dan mengenalkan budaya lokal menggunakan tepak melayu yang mengandung konsep etnomatematika	3.1.1 Menjelaskan contoh tepak melayu berbentuk limas segi empat 3.1.2 Menyelesaikan angket rubrik penskoran tentang budaya lokal
4.1 Menyelesaikan angket rubrik penskoran tentang budaya lokal	

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

1. Mengenalkan budaya lokal kepada siswa -siswi
2. Menjelaskan bentuk budaya lokal tepak melayu dalam matematika
3. Menjelaskan hubungan tepak melayu dalam matemtika berbentuk LIMAS segi empat
4. Menyelesaikan angket rubrik penskoran tentang budaya lokal.

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

d. Analisis Media

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

Berikut tahapan analisisnya:

- a. 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 dan lebih bermanfaat untuk mengenalkan siswa dalam budaya lokal .

b. Menyimpulkan Temuan

Penggunaan media pembelajaran yang berbasis budaya lokal berupa tepak melayu akan menjadi media yang efektif dalam membelajarkan materi LIMAS . 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 LIMAS . 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 tepak melayu pada materi limas sesuai dengan kompetensi inti ,kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada materi LIMAS . Penyusunan materi yang akan disampaikan disesuaikan dengan buku referensi yang digunakan.

b. Menjabarkan isi materi

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

c. Merancang instrumen

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

1. Lembar angket media oleh guru / ahli media

Lembar evaluasi disusun untuk mendapatkan penilaian dari guru matematika. kriteria yang digunakan meliputi kualitas isi dan tujuan, instruksional, dan teknis. Lembar ini disesuaikan dengan kebutuhan sebagai alat untuk mengukur respon terhadap kualitas media secara umum.

2. 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.

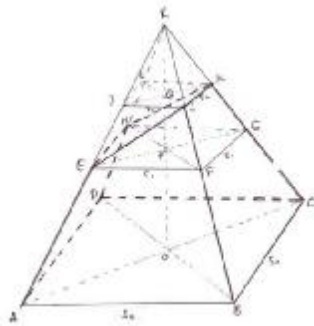
3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis retrospektif yang telah dilakukan, lintasan belajar yang telah dirancang dan dilakukan oleh peneliti yaitu lintasan belajar untuk mengembangkan media tepak melayu dalam pembelajaran matematika khususnya materi limas



Dari pengenalan budaya lokal tepak melayu dapat di kaitkan dengan matematika berbentuk Bangun Ruang limas segi empat ,limas yang terpotong atau limas tertutup





Dari pengenalan budaya lokal tepak melayu siswa sudah tahu bahwa budaya bisa dijadikan media pembelajaran matematika . Pada pengembangan ini khususnya mengembangkan budaya lokal tepak melayu dalam materi limas .

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 tepak melayu

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: $\bar{x} = \frac{268}{20} = 13,4$

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

$$\text{Rerata ideal } (\bar{x}_1) = 1/2 (5+1) = 3$$

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

Interval skor :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 : $x \leq \bar{x}_1 - 1,8 \times sb_i$

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

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

$$x \leq 1,79$$

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 tepak melayu berada pada interval skor $15 > 4,2$. Dengan demikian media tepak melayu 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 budaya lokal tepak melayu yang dikembangkan yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis budaya lokal pada materi bangun ruang limas dapat dilakukan melalui tiga (3) tahap yaitu :
 - 1 Tahap Pendefinisian atau analisis ,meliputi analisis karakteristik siswa ,situasi dan kondisi sekolah ,analisis kurikulum ,dan analisis media .
 - 2 Tahap Perancangan (Design), membuat jabaran materi dan naskah sebagai pedoman pengembangan media .
 - 3 Development (pengembangan) ,media pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan produk media tepak melayu .Validasi yang dikembangkan oleh ahli media /guru dan validasi respon siswa .
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 metode *R & D (Research and Development)* mengembangkan budaya lokal menggunakan media tepak melayu dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P 2017/2018, maka peneliti memberikan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Sebaiknya sebelum pengajaran pada materi Bangun Ruang Limas , mengenalkan media tepak melayu berbasis budaya lokal dalam pembelajaran matematika dilakukan terlebih dahulu.
2. Bagi sekolah, pembelajaran dengan menggunakan media tepak melayu pembelajaran matematika diharapkan dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika di sekolah, karena msiswa lebih mengenal nilai budaya yang bisa dijadiakn 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 model dan metode pembelajaran yang salah salah satunya adalah metode *R &D*.
4. Bagi siswa, sebaiknya dalam menyelesaikan soal harus lebih teliti, tepat waktu dan harus lebih memahami apa yang ditanyakan pada soal tersebut.
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

- Abi ,Alfonsa M .2016 . *Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah* .NTT : Prodi Pendidikan Matematika STKIP SOE .
- Akib,I.(2003).*Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Budaya Lokal*.Makalah.Makasar.UNM.
- Barton,William David.1996 .*Ethnomatematics* : Exploring Cultural Divesity in Mathematics Education University of Auckland : Unpublished .
- BSNP.2006 .*Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Standar Kompetensi Dasar SMP/MTS*.Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan .
- Eman Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*.Bandung: IMSTEP JICA.
- Geedes,P.(1994).Ethnomatics in the classroom.For the Learning of Mathematics,14(2),19-21.
- Gulo,W.2004 .*Metodologi Penelitian*.Jakarta:Grasindo.
- Hawadi, Reni Akbar, R. Sihadi Darmo Wihandjo, dan Mardi Wiyono. 2001.*Keberbakatan Intelektual*. Jakarta: Grasindo
- Kunandar,2008.*Langkah Mudah Penelitian Sebagai Pengembangan Profesi Guru*,Jakarta:Raja Grafindo Persada.
- Laurens , Theresia .2013.*Analisis Etnomatematika Dan Penerapannya Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*.SUMBAR.
- Moh.Uzer Usman ,2008,*Strategi Pembelajaran*,Jakarta :Erlangga
- Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*. Jakarta: Grasindo.
- Sani,Ridwan Abdullah.2013.*Inovasi Pembelajaran* .Jakarta: Bumi Aksara .
- Santyasa I Wayan. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas bagi Guru-Guru SMP dan SMA. Nusa Penida*,: Universitas Pendidikan Ganesha
- Sagala ,Syaiipu.2010.*Konsep dan Makna Pembelajaran* .Alfabeta :Bandung.

- Soedjadi.2003.”*Pembelajaran Matematika Berjiwa RME*.Makalah disampaikan pada seminar nasional PMRI di Universitas Sanata Darma . Yogyakarta .
- Soedjadi R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: KonstitusiKeadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: DiktiDepdiknas.
- Tandiling ,Edy .2013 . *Pengembangan Budaya Lokal* . Yogyakarta :Seminar Nasional Matematika FMIPA UNY .
- Tandiling , Edy. 2013. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Di Sekolah .PMIFA FKIP UNTAN* .
- Trianto,(2009 :8) *Mendesain Model Pengembangan Inovatif*.Jakarta Kencana Prenada Group.
- 2007 .*Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientas Konstruktivistik*.Jakarta :Prestasi Pustaka .
- Usman Moh Uzer. (2006). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Faridatul Husna
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tempat,Tanggal Lahir : Tanjung Balai,04 Agustus 1996
 Status Perkawinan : Belum Menikah
 Agama : Islam
 Alamat : Pembangunan 1,Glugur Darat Medan

Status Keluarga

Nama Ayah : Alamarhum Mansyur
 Nama Ibu : Yusnah . HS.S.Pd
 Pekerjaan Ayah : -
 Pekerjaan Ibu : PNS

Status Pendidikan

2002-2008 : SD Negeri 132404 Tanjung Balai
 2008-2011 : SMP Negeri 4 Tanjung Balai
 2011-2014 : SMA Negeri 3 Tanjung Balai
 2014-2018 : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Matematika
 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikian daftar riwayat hidup saya perbuat dengan sebenar – benar nya.

Terima Kaih .

Penulis

Faridatul Husna

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Sekolah	: SMP MUHAMMADIYAH 8 MEDAN
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Materi pokok	: Limas Segi Empat
Kelas /Semester	: VIII /GENAP
Alokasi Waktu	: 1 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, damai, santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI.3:Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan .

B. Kompetensi Dasar

3.1 Mengembangkan dan mengenalkan budaya lokal menggunakan tepak melayu yang mengandung konsep etnomatematika

4.1 Menyelesaikan angket rubrik penskoran tentang budaya lokal

C. Indikator

3.1.1 Menjelaskan contoh tepak melayu berbentuk limas segi empat

3.1.2 Menyelesaikan angket rubrik penskoran tentang budaya lokal

D. Materi Pembelajaran



1. Materi Bangun Ruang

A. Pengertian limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segi banyak (sebagai alas) dan beberapa sisi segitiga yang bertemu pada satu titik puncak.

Limas terdiri dari beberapa macam tergantung pada bentuk alasnya. Seperti prisma, nama limas juga berdasarkan jumlah segi-n sisi alasnya. Apabila alas limas berupa segi-n beraturan dan setiap sisi tegaknya merupakan segitiga sama kaki yang kongruen, maka limasnya disebut limas segi-n beraturan.



B. Unsur-unsur limas

Unsur-unsur yang dimiliki limas yaitu :

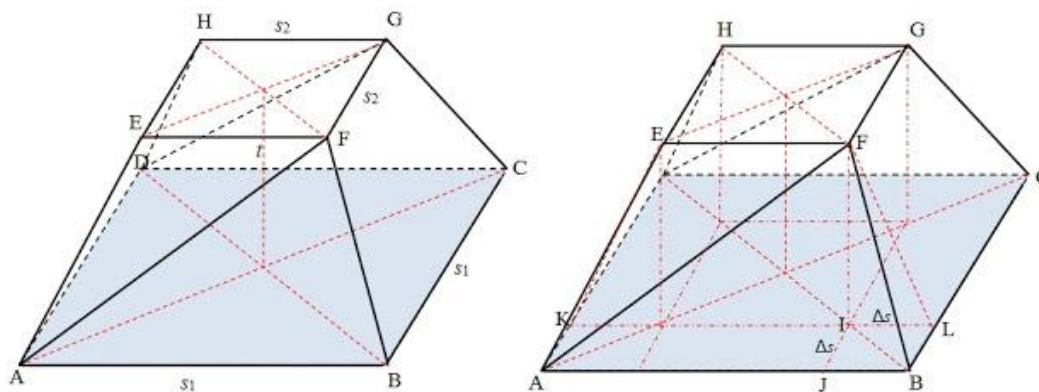
1. Titik sudut merupakan pertemuan 2 rusuk atau lebih.
2. Rusuk yaitu garis yg merupakan perpotongan antara 2 sisi limas.
3. Bidang sisi yaitu bidang yg terdiri dari bidang alas dan bidang sisi tegak.
4. Bidang alas yaitu bidang yang merupakan alas dari suatu limas.
5. Bidang sisi tegak yaitu bidang yang memotong bidang alas.
6. Titik puncak yaitu titik yang merupakan titik persekutuan antara selimut-selimut limas.
7. Tinggi limas yaitu jarak antara bidang alas dan titik puncak. .

Volum Limas Terpancung Miring

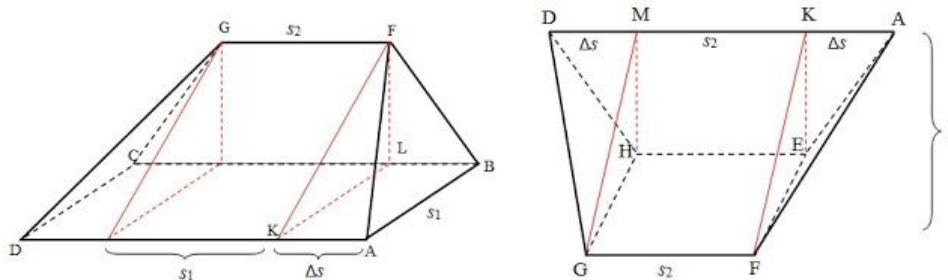
Materi yang di bahs tentang Limas terpancung menggunakan media berbasis budaya lokal ,yaitu “*tepak melayu*”dalam pembelajaran matematika . Namun menggunakan tepak melayu dengan sampel limas persegi, dapat kita generalisasi untuk mendapatkan solusi volume kerucut terpancung miring.



Ambil sampel limas persegi terpancung, ABCD.EFGH



Terdapat dua buah limas terpancung (sebagai prisma miring), yang di bawah ABCD.GF dan yang di atas EFGH.DA. Di sini kita mendefinisikan $\Delta s = (s_1 - s_2)/2$. Pecah limas menjadi dua bagian, yaitu dua buah prisma miring

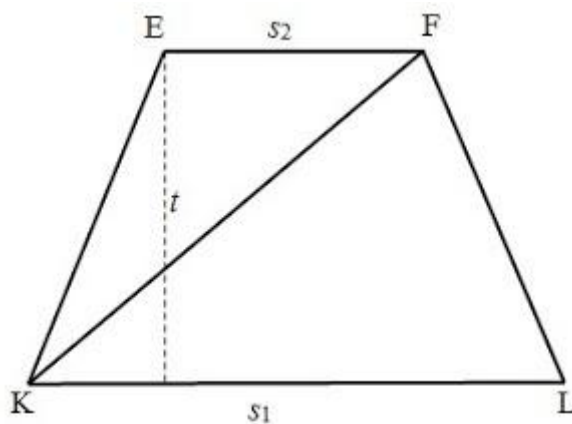


Alas dari kedua prisma tadi merupakan bagian dari trapesium KEFL, dengan alas prisma bawah, segitiga KFL:

$$L_{KFL} = \frac{s_1 t}{2}$$

dan alas prisma atas, segitiga KFE:

$$L_{KFE} = \frac{s_2 t}{2}$$



A. Volume prisma bawah

Prisma ABCD.FG ini adalah bagian bawah dari limas yang terpancung miring. Pecah lagi menjadi tiga bagian, seperti gambar di atas, yaitu sebuah prisma segitiga tegak, dengan alas segitiga KFL dan tinggi = t , sehingga volumenya:

$$V = \text{Luas alas} \cdot \text{tinggi}$$

$$V = L_{KFL} \cdot s_2$$

$$V = \frac{s_1 t}{2} s_2 = \frac{1}{2} s_1 s_2 t$$

kemudian masih terdapat dua limas persegi panjang di bagian kiri dan kanan, keduanya tentu kongruen. Volume keduanya yaitu:

$$V = 2 \cdot V_{F.ABLK}$$

Jadi, volume total prisma bawah, V_1 didapatkan:

$$V_1 = \frac{s_1 s_2 t}{2} + \frac{1}{3} t (s_1^2 - s_1 s_2)$$

$$V_1 = \frac{1}{3} t \left(s_1^2 + \frac{s_1 s_2}{2} \right)$$

B. Volume prisma atas

Bagian ini adalah bagian atas dari limas yang terpancung miring. Pecah lagi menjadi tiga bagian, seperti gambar di atas, yaitu sebuah prisma segitiga tegak, dengan alas segitiga KFE dan tinggi = t , sehingga volumenya:

$$V = L_{KFE} \cdot s_2$$

$$V = \frac{s_2 t}{2} s_2 = \frac{1}{2} s_2^2 t$$

Kemudian masih terdapat dua limas segitiga yang kongruen, salah satunya limas A.KFE yang luas alasnya sama dengan segitiga KFE dan tinggi = $AK = \Delta s$, volume keduanya ialah:

$$2 \cdot V_{A.KFE} = 2 \frac{L_{KFE} \cdot \overline{AK}}{3}$$

$$2 \cdot V_{A.KFE} = 2 \frac{1}{3} \frac{s_2 t}{2} \Delta s = \frac{1}{6} t (s_1 s_2 - s_2^2)$$

Jadi, volume total prisma atas, V_2 didapatkan:

$$V_2 = \frac{s_2^2 t}{2} + \frac{1}{6} t (s_1 s_2 - s_2^2)$$

$$V_2 = \frac{1}{6} t s_1 s_2 + \frac{1}{3} t s_2$$

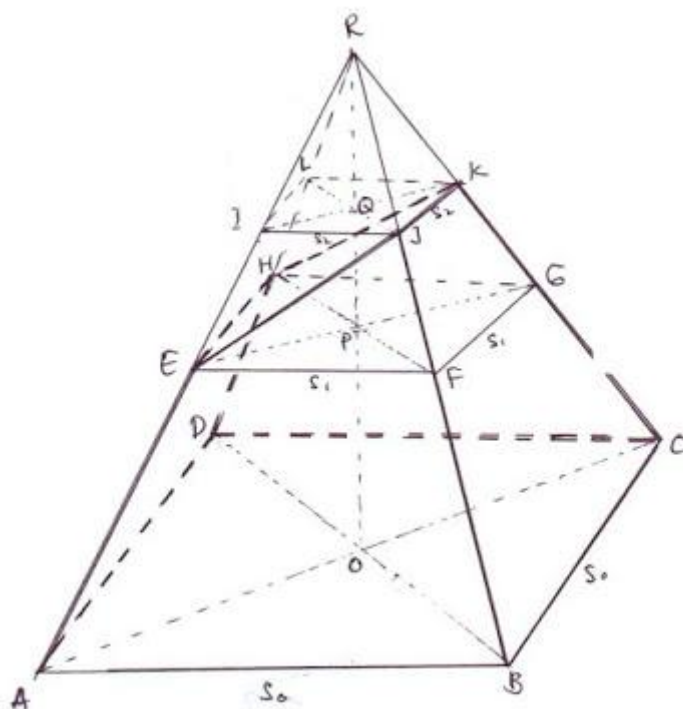
$$V_2 = \frac{1}{3} t \left(s_2^2 + \frac{s_1 s_2}{2} \right)$$

Volume total keduanya $V_1 + V_2$, haruslah sama dengan volume limas terpancung yang telah didapatkan pada posting yang lalu. Kita coba jumlahkan

$$V_1 + V_2 = \frac{1}{3} t (s_1^2 + s_1 s_2 + s_2^2)$$

Contoh Soal Mengenai Volum Limas Terpancung Miring

Tanpa saya duga sebelumnya, volum limas terpancung miring menjadi entri yang paling sering dibaca di blog saya, jadi sebagai admin yang baik hati, tidak sombong, rajin menabung, dan buang sampah pada tempatnya, maka saya memberikan sebuah contoh soal untuk volume limas terpancung miring (limas segi empat). Andaikan diberikan suatu limas dengan alas persegi seperti pada gambar di bawah ini:



diketahui

$$AB=BC=s_0=10\text{cm}$$

$$EF=s_1$$

$$IJ=JK=s_2$$

$$OR=t=20\text{cm}$$

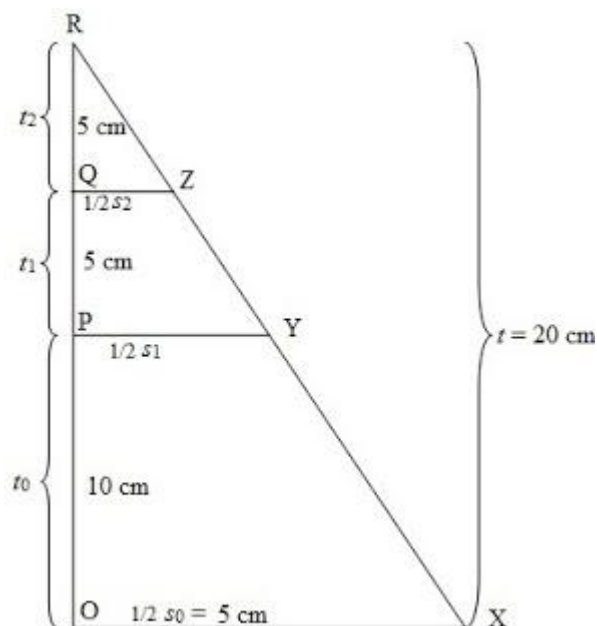
$$OP=t_0=10\text{cm}$$

$$PQ=t_1=5\text{cm}$$

$$QR = t_2 = 5 \text{ cm}$$

Pertanyaannya ialah berapa volum limas terpancung miring ABCD.EJKH? Dengan mudah kita dapatkan volum bangun ABCD.EJKH sama dengan volum limas terpancung ABCD.EFGH ditambah volum limas terpancung miring EFGH.JK.

Mengingat s_0 , t_0 , t_1 , dan t_2 telah diketahui, kita cari terlebih dulu s_1 dan s_2 menggunakan perbandingan segitiga.



$$PY = 2.5$$

$$QZ = 1.25$$

Jadi didapatkan $s_1 = 5$ cm dan $s_2 = 2,5$ cm .

Volum limas terpancung ABCD.EFGH:

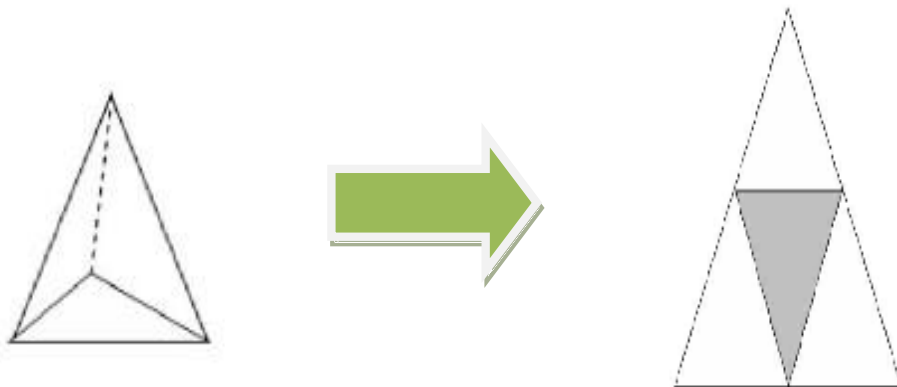
$$V = \frac{1750}{3} \text{ cm}^3$$

Volum limas terpancung miring EFGH.JK:

$$V = \frac{625}{12} \text{ cm}^3$$

Jadi volum totalnya, V_{ABCD}

Jaring jaring limas segiempat



E. Model Pembelajaran

Model : Pendekatan Matematika Realistik

Metode : Diskusi

F. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber :

Ø Buku Matematika wajib Kelas VIII SMP

Media Pembelajaran :

-TEPAK MELAYU (Berbentuk Limas Segi Empat)

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (1 x 45 menit)

Langkah pembelajaran	Sintak model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi waktu

			(menit)
Kegiatan Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik merespon salam dari guru 2. Guru menanyakan kepada siswa siapa yang berhalangan hadir 3. Peserta didik mendapatkan tentang materi yang di ajarkan 4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruqaqng lingkup materi, tujuan, penilaian yang kan dilakukan 5. Pesera didik membuka buku siswa tentang topik penjumlahan matriks dan sifat-sifatnya Serta pengurangan matriks . 	5
Kegiatan Inti *)	Fase 1 pemberian rangsangan	<p>Mengamati</p> <p>Siswa mengamati pengenalan budaya lokal contoh tepak melayu .</p>	5
	Fase 2 Identifikasi masalah	<p>Mengamati</p> <p>Siswa mengamati tepak melayu dalam konsep matematika .</p> <p>Menanya</p> <p>Siswa membuat beberapa pertanyaan mengenai informasi yang di dapatkan dari hasil pengamatan tentang budaya lokal</p> <p>Contoh pertanyaan :Apa aja yg termasuk</p>	5

		<p>contoh budaya lokal ?</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Siswa mengamati kembali pertanyaan-pertanyaan yang sudah dibuat kemudian membuat dugaan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan menggunakan wawasan yang dikuasai dan beberapa contoh yang diberikan.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Siswa melengkapi tabel angket dan menjawab pertanyaan yang disediakan untuk mengidentifikasi budaya lokal.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Siswa untuk menuliskan kesimpulan yang di dapatkan tentang pengembangan budaya lokal dan bagaimana menentukan budaya lokal dalam konsep etnomatematika .Kemudian minta beberapa siswa mempersentasikan hasil masing-masing di depan kelas dan selanjutnya dibahas.Minta siswa lainnya untuk ikut menyempurnakan kesimpulan yang di buat.</p>	
	<p>Fase 3</p> <p>pengumpulan data</p>	<p>Mengamati</p> <p>Siswa mengamati bentuk budaya lokal yang diberikan dalam contoh serta minta siswa</p>	<p>10</p>

		<p>melengkapi tabel angket yang di sediakan .</p> <p>Menanya</p> <p>Siswa membuat beberapa pertanyaan mengenai informasi yang di dapatkan dari hasil pengamatan tentang budaya lokal .</p> <p>Contoh pertanyaan :bagaimana menentukan budaya lokal dalam konsep etnomatematika ?</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>Siswa mengisi angket dalam rubrik penskoran tentang budaya lokal .</p>	
	Fase 4 pengolahan data	<p>Menalar</p> <p>Secara berkelompok siswa menelaah beberapa contoh budaya lokal dengan menjawab angket pertanyaan yang sudah di sediakan .</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Melalui diskusi kelompok ,peserta didik diharapkan mengenali atau menentukan bentuk budaya lokal .</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Beberapa siswa mempersentasikan ke depan kelas.Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan .</p>	5
	Fase 5	Mengasosiasisis	5

	pembuktian	<p>Kelompok mengerjakan angket tentang budaya lokal</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Perwakilan kelompok mempresentasikan jawaban soal dan kelompok lain menanggapi</p>	
	Fase 6 menarik kesimpulan	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Siswa menuliskan kesimpulan yang di dapatkan tentang budaya lokal dan bagaimana menentukan contoh budaya lokal yg berhubungan matematika. Kemudian beberapa siswa mempresentasikan hasil masing-masing di depan kelas dan selanjutnya dibahas. Minta siswa untuk ikut menyempurnakan kesimpulan yang di buat.</p>	
kegiatan penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan guru yang sifatnya menuntun dan menggali 2. Peserta didik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Peserta didik Sling memberikan umpan balik hasil refleksi yang dilakukan 	5

2. Penilaian

a. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis

Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	<p>Sikap</p> <p>a. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok pembelajaran penyelesaian masalah budaya lokal menggunakan Limas segi empat</p> <p>b. Bersikap kritis dalam kegiatan kelompok menyelesaikan masalah menggunakan Limas segi empat</p> <p>c. Cermat dalam menyelesaikan soal</p> <p>Angket budaya lokal</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2	<p>Pengetahuan</p> <p>Menerapkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah budaya lokal dalam materi limas segi empat</p>	Tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil mengidentifikasi,</p>	Pengamatan	Individu maupun kelompok dan saat

	menyajikan dan menyelesaikan masalah keseharian terkait budaya lokal menggunakan tepak melayu pada materi limas terpancung		diskusi
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------

b. Instrumen penilaian

Terlampir

c. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

i. Remedial

Tugas mandiri menyelesaikan angketa dan mengerjakan soal tertulis yang belum bisa di kerjakan dengan benar

ii. Pengayaan

d. Kunci dan pedoman penskoran

terlampir

Medan , 31 Januari 2018

Peneliti

Faridatul Husna

Mengetahui,

Kepala SMP MUHAMMADIYAH 8 MEDAN

Guru Mata Pelajaran

JIMMY SIREGAR,M.Pd

IZZI RUHAIMAH,S.Pd

Lapiran 1

Judul Penelitian : Pengembangan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan .

Peneliti : Faridatul Husna

Prodi : FKIP Pendidikan Matematika

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Media Pembelajaran dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 : Tidak baik 4 : baik
 2 : Kurang baik 5 : Sangat baik
 3 : Cukup baik

**DATA DAN ANALISIS DATA HASIL LEMBAR VALIDASI MENGGUNAKAN
 MEDIA PEMBELAJARAN**

No	Aspek yang dinilai	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Media					
	1. Media yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran.	4	5	4	5	5
	2. Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4	4	3	5	5
	3. Penggunaan yang digunakan sesuai dengan Kompetensi Dasar.	4	5	3	5	5

No	Aspek yang dinilai	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
2	Ilustrasi					
	1. Media yang digunakan dapat memberikan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.	3	4	3	5	5
	2. Media dapat mempermudah siswa dalam membayangkan.	3	4	4	4	5
3	Kualitas dan Tampilan Media					
	1. Penampilan media menarik perhatian siswa.	4	4	4	4	5
	2. Media yang digunakan tidak mudah rusak.	4	5	5	4	4
4	Daya Tarik					
	1. Penggunaan media dapat mengurangi ketergantungan siswa pada guru.	4	5	4	4	4
	2. Penggunaan media dapat meminimalisir salah persepsi yang terjadi pada siswa.	4	5	4	5	4
	Jumlah	34	41	34	41	42
	Kriteria	Valid	Sangat Valid	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid
	Rata-rata	38,4				
	Kriteria	Sangat Valid				

Simpulan Validator/Penilai

Lingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan anda:

A. Media Pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik

- 3. Cukup baik
- 4. Baik
- 5. Sangat baik

B. Media Pembelajaran ini:

- 1. Dapat digunakan tanpa revisi
- 2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 4. Belum dapat digunakan.

Saran:

.....
.....
.....

Medan ,31 Januari 2018

Validator/Penilai

Izzi Humairah,S.Pd

**ANGKET Respon Siswa
MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat anda!

Keterangan :

SS = Sangat Setuju S=Setuju R= Ragu-ragu TS= Tidak Setuju

STS=Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Kategori Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1	Media pembelajaran tepak melayu sangat bagus untuk digunakan dalam pembelajaran matematika	\checkmark				
2	Media pembelajaran tepak melayu relevan dengan materi yang harus dipelajari siswa	\checkmark				
3	Penggunaan media pembelajaran kain kerawang sesuai dengan kurikulum yang berlaku	\checkmark				
4	Dengan adanya media pembelajaran tepak melayu membuat siswa tertarik untuk belajar matematika .		\checkmark			
5	Pembelajaran matematika dengan menggunakan media membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi pelajaran			\checkmark		
6	Dengan adanya media pembelajaran tepak melayu membuat siswa termotivasi untuk melestarikan budaya indonesia	\checkmark				
7	Dengan adanya media pembelajaran tepak melayu membantu siswa memahami matematika dalam kehidupan nyata	\checkmark				
8	Media pembelajaran tepak melayu membuat siswa tidak merasa kaku dalam belajar matematika		\checkmark			
9	Dengan adanya media tepak melayu, siswa lebih mudah mengingat konsep-konsep matematika yang sudah dipelajari	\checkmark				

10	Siswa tidak merasa bosan dan malas ketika belajar dengan menggunakan media tepak melayu			√		
11	Media pembelajarantepak melayu mampu menarik minat siswa untuk belajar matematika	√				
12	Dengan menggunakan media prmbelajaran tepak melayu siswa menjadi lebih aktif dalam belajar matematika			√		
13	Pembelajaran matematika dengan menggunakan media tepak melayu dapat menambah wawasan siswa tentang budaya	√				
14	Hasil belajar siswa dapat meningkat dengan menggunakan media pembelajaran tepak melayu			√		
15	Guru menggunakan media pembelajaran yang baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran maka materi pelajaran akan mudah untuk dipahami.	√				
16	Dengan konsep-konsep yang diberikan pada pembelajaran ini, siswa menjadi lebih paham dalam menyelesaikan soal-soal materi bangun ruang limas matematika			√		
17	Dengan menggunakan media kain kerawang daya ingat siswa terhadap pelajaran menjadi lebih lama	√				
18	Dengan media pembelajaran tepak melayu siswa bisa belajar matematika sekaligus budaya			√		
19	Media pembelajaran tepak melayu membatu siswa untuk menganalisis bentuk- bentuk geometri yang terdapat pada media	√				
20	Media tepak melayu memberikan pemahaman kepada siswa bahwa matematika tidak hanya terdapat disekolah saja tetapi juga ada dalam kehidupan sehari-hari	√				





