

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN WEB
DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA
POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI DATAR**

Skripsi

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



Oleh:

**AYU ULAN SARI
NPM. 1311050243**

Jurusan: Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
2016 / 2017**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN WEB
DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA
POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI DATAR**



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

Oleh:

**AYU ULAN SARI
NPM. 1311050243**

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Farida S.Kom, MMSi

Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
2016 / 2017**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN WEB DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI DATAR

Oleh :

AYU ULAN SARI

Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut guru untuk mengikuti perkembangan teknologi dalam proses belajar dan mengajar, dimana selama ini guru menggunakan *buku* sebagai media proses belajar yang kadang menyulitkan guru, siswa dalam mengakses, menerima dan memberi informasi. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran adalah multimedia sebagai bahan ajar.

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan bahan ajar matematika *on-line (e-learning)* berbantuan *website* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP N 1 Sekincau Lampung Barat. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development*. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu: Potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, penguangan *paper-based* kekomputer *based*, validasi produk, uji coba produk, revisi setelah uji coba. Media pembelajaran siap disebarluaskan secara *online*.

Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran matematika berbantuan *website* yang dapat diakses melalui internet dengan alamat *Matematika-asik.pe.hu*. Berdasarkan tanggapan dan penilaian validator terhadap *Website*, diperoleh hasil yang dikategorikan baik. Hal ini menunjukkan bahwa *website*, dengan materi bangun ruang sisi datar dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa SMP N 1 Sekincau Lampung Barat.

Keyword: Media pembelajaran matematika, berbantuan *Website*, Bangun ruang sisi datar

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyiroh:5)¹



¹Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya Syaamil Al-Qur'an*. (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2009), h. 596

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur saya ucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin kepada Allah SWT, karena berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Karya kecil ini ku persembahkan untuk:

1. Kedua Orang Tuaku tercinta, Ayahanda Julaidi dan Ibunda Ginah, yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayai selama menuntut ilmu serta selalu memberiku dorongan, semangat, do'a, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk keberhasilanku. Engkaulah figur istimewa dalam hidup ku.
2. Adik kandungku Selvia Saputri yang telah memberi semangat untuk tercapainya cita-citaku.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Ayu Ulan Sari dilahirkan di Bukit Kemuning, Kab. Lampung Utara pada tanggal 21 Agustus 1995. Anak kesatu dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Julaidi dan Ibu Ginah.

Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Pahayu Jaya pada tahun 2007. Dilanjutkan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama SMP PGRI Pahayu Jaya pada tahun 2010. Kemudian dilanjutkan kembali pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) Sekincau lulus pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan kejenjang perguruan tinggi di UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika, penulis mengikuti organisasi KSR.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah Segala puji hanya bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc, selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Farida S.Kom, MMSI selaku pembimbing I dan Bapak Fredi Ganda Putra M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Bapak Iip Sugiharta, M.Sc, Ibu Wita Kurnia, S.Kom, M.Pd Ibu Mardiyah, Ibu Siska Andriani, M.Pd selaku validator yang telah memberikan arahan kepada penulis dalam pembuatan Media Pembelajaran *Website*.

6. Bapak Drs. Sakip Saidi selaku kepala sekolah SMP N 1 Sekincau, Ibu Nurhayati, S.Pd, dan Ibu Risma Riyosa,S.Pd selaku guru SMP N 1 Sekincau serta seluruh staf, karyawan dan seluruh siswa yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini.
7. Sahabat-Sahabatku: Nurwani, Aji Nugraha, M.Dadek Irawan S.pd, Umi Mursidah S.E, Gustina, Ila Masruroh, Hani nastiti tantika, Riski Septi, yang telah banyak memberiku semangat dalam pembuatan skripsi ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Matematika (khususnya Matematika kelas F angkatan 2013)
9. Sahabat-sahabat KKN 25 Putri, Yhan, Rifa, Laila, Anisa, Wheni, Dina, Sofian,Abu, Dunya,Hans yang telah banyak member semangat
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Almamater UIN Raden Intan Lampung

Semoga segala bantuan yang diberikan dengan penuh keikhlasan tersebut mendapat anugerah dari Allah AWT. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang haus pengetahuan terutama mengenai proses belajar di kelas.

Amiin ya robbal 'alamin.

Bandar Lampung,

Ayu Ulan Sari
NPM.1311050243

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	12
C. Pembatasan Masalah	13
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian.....	14
F. Manfaat Penelitian.....	14
G. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	15
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	17
B. Kerangka Berfikir.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Prosedur Pengembangan.....	39
C. Populasi dan Sampel.....	48
D. Penilaian Produk	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	53
B. Pembahasan.....	78



BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	82
B. Saran	83

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN**



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut guru untuk mengikuti perkembangan teknologi dalam proses belajar dan mengajar, dimana selama ini guru menggunakan buku sebagai media proses belajar yang kadang menyulitkan guru siswa dalam mengakses, menerima dan memberi informasi. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran adalah multimedia sebagai bahan ajar.

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak dapat dipungkiri bahwa matematika memegang peranan penting dalam bidang pendidikan. Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Pada tingkat pendidikan dasar dan menengah matematika dimasukkan dalam kelompok dasar untuk membekali siswa agar mempunyai kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa memiliki kemampuan, memperoleh, mengolah dan memanfaatkan informasi pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif dimasa datang.²

Selain itu matematika termasuk salah satu pelajaran wajib yang diberikan untuk peserta didik SD, SMP, dan SMA yang juga termasuk dalam mata

²Erleni,dkk,"Rancang Bangun alat bantu ajar matematika pada materi bangun ruang berbasis multimedia",*Studi kasus SMP Negeri 01 Bangkinang Seberang*",Vol.1,No.1,tahun 2015, h. 1.

pelajaran ujian nasional, dengan demikian peserta didik harus mampu menguasai pelajaran matematika. Namun kenyataannya, prestasi matematika peserta didik masih rendah. Argument ini diperkuat dengan laporan dari *the Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 tentang prestasi matematika dan sains peserta didik SMP kelas VIII yang menurun, dengan skor rata-rata yaitu 400. Padahal, TIMSS tahun 1999, 2013 dan 2007 skor rata-rata yang diraih Indonesia secara berturut-turut adalah 403, 411 dan 405. Dengan skor rata-rata internasional adalah 500.³Fakta ini menunjukkan bahwa secara umum matematika merupakan salah satu mata pelajaran berindeks rendah.

Dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah tujuan guru adalah pembentukan skema baru. Pembentukan skema baru ini sebaiknya dari skema yang telah ada ada diri siswa. Oleh sebab itu tepat sekali jika dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulai dengan matematika yang tidak formal yang diterapkan oleh anak di masyarakat. Jika pada diri anak terbentuk skema dengan baik tentang matematika yang dipakai dalam dunia sehari-hari, maka untuk menambah pengetahuan yang telah ada tersebut guru memperkuat skema yang telah ada atau membentuk skema baru berdasarkan skema yang telah ada. Di sekolah

³Tim Puspendik, *Final Report Determinants Of Learning Outcomes TIMSS 2011*, (Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementrian dan Kebudayaan, 2011) h. 51. dikutip oleh Dewi Ratnasari, *Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Camtasia Studio dengan Bantuan Geogebra Pada Materi Kubus dan Balok untuk Peserta Didik SMP Kelas VIII*, Skripsi Pendidikan Matematika, (Bandar Lampung: Perpustakaan Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung), h. 5.

yang dominan suku atau etnis tertentu sering kali mengajarkan matematika tidak bias menggunakan bahasa Indonesia demikian juga pada beberapa daerah dimana dalam bahasa pengantar juga menggunakan bahasa setempat. Oleh sebab itu guru harus mengajarkan matematika dengan menggunakan bahasa pengantar dari bahasa daerah setempat. Bahasa daerah setempat mempunyai istilah sendiri, misalnya untuk kata "berhitung, ditambah, dikurang, dikali dan dibagi". Kata kata semacam itu mempunyai makna begitu banyak bagi anak dan guru untuk mengajarkan matematika formal dalam komputasi. Demikian juga ketika guru akan menjelaskan dalam pembelajaran tentang pencerminan dan simetri, guru bias membawa atau memperlihatkan contoh contoh artifak, lukisan tato, dan lukisan lain yang bermotif budaya lokal yang mempunyai nilai pencerminan setelah siswa dikenalkan dengan bentuk bentuk tadi, barulah kemudian mengenalkan konsep pencerminan dan simetri yang formal.⁴

Materi geometri yang diajarkan dikelas VIII SMP semester 2 salah satunya adalah bangun ruang sisi datar antara lain meliputi kubus, balok, prisma dan limas. Untuk mempelajari bangun ruang tersebut siswa dihadapkan pada benda benda yang bersifat abstrak. Panca indra kita tidak akan dapat menangkap adanya titik, garis, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, dsb. Tampilan multimedia akan membuat siswa lebih leluasa

⁴EdyTandililing,"Pengembangan pembelajaran matematika sekolah dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika disekolah" *Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika FMIPA UNY*", ISBN: 978-979-16353-9-4,tahun 2013, h. 2.

memilih, mensintesa dan mengolaborasi pengetahuan yang ingin dipahaminya, sehingga kesulitan siswa dapat teratasi.⁵

Hal tersebut selaras dengan hasil pra penelitian di SMPN 1 Sekincau Lampung Barat. Diketahui prestasi ulangan harian matematika materi bangun ruang sisi datar peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Sekincau Lampung Barat tahun ajaran 2016/2017 masih sangat rendah. Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah ini yaitu 72. Hanya sekitar 12% dari 152 peserta didik yang nilainya berada diatas KKM. Hal ini dapat dilihat dari prestasi ulangan harian matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Datar peserta didik kelas VIII tahun ajaran 2016/2017 berikut

TABEL .1.1
Prestasi Ulangan Harian Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Peserta Didik Kelas VIII SMPN 1 Sekincau Lampung Barat

No	Kelas	Nilai		Jumlah
		≥ 72	< 72	
1.	VIII A	3	27	30
2.	VIII B	2	28	30
3.	VIII C	3	28	31
4.	VIII D	3	28	31
5.	VIII E	5	25	30
Jumlah		16	136	152

Sumber :Prestasi Ulangan Harian Matematika Materi Bangun Ruang Sisi datar Kelas VIII Tahun Ajaran 2016/2017

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada Ibu Nurhayati, S.pd selaku guru matematika kelas VIII SMPN 1 Sekincau Lampung Barat,

⁵Albertus Nur Cahya Nugraha, dkk, "Pengebangan multimedia pembelajaran matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk siswa SMP kelas V111",(ISSN 2407-0963-2460-7177) tahun 2015, h. 3.

didapat suatu informasi bahwa banyaknya peserta didik kelas VIII yang mendapatkan nilai ulangan harian matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar tahun ajaran 2016/2017 dibawah KKM di sebabkan oleh pada saat guru menjelaskan materi, terlihat ada beberapa peserta didik yang berbincang dengan teman lainnya dan tidak semangat. Hal ini bias terjadi, karena peserta didik menganggap matematika tidak penting,⁶. Berdasarkan observasi yang juga dilakukan oleh peneliti, media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanyalah buku saja, sehingga terlihat pembelajaran matematika belum efektif.

Menurut Seels dan Richey teknologi pendidikan terdiri dari lima kawasan, yaitu kawasan desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian atau evaluasi. Kelima kawasan tersebut berhubungan sinergistik, antara kawasan satu dengan yang lain saling melengkapi dalam bidang garapan atau daerah kerjanya. Setiap kawasan memberikan kontribusi terhadap teori maupun penelitian yang digunakan bersama oleh semua kawasan.

Menurut Hamalik dalam Arsyad mengatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran dalam tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan

⁶Nurhayati, S.pd Guru Matematika Kelas VIII SMPN 1 Sekincau Lampung Barat, Wawancara dengan penulis, SMPN 1 Sekincau Lampung Barat, 9 Februari 2017

isi pelajaran pada saat itu, selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.⁷

Selain itu Penelitian yang dilakukan Fauziah (2009) menemukan bahwa masih kecilnya persentase pemahaman yang diperoleh siswa untuk kemampuan pemahaman



Relasional dimungkinkan karena siswa belum terbiasa mengaitkan satu konsep matematika dengan konsep matematika lainnya. Asnawati (2013) menemukan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa masih kualifikasi sedang. Selain itu pembelajaran matematika sering mempunyai kendala ketika anak didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Seorang guru dituntut untuk bias menyikapi hal-hal tersebut dan menjembatani agar kontak antara siswa dengan dunia nyata bias berjalan dengan baik sehingga matematika menjadi mudah dipahami dan bermakna.

Penerapan kurikulum baru yaitu, kurikulum 2013 pembelajaran ditekankan pada saintis, inquiri, dan pemecahan masalah. Ketiga pembelajaran tersebut diharapkan dapat membantu siswa untuk memiliki jiwa keingintahuan yang tinggi. Gulo (Trianto: 2007) menyatakan bahwa strategi pembelajaran inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara

⁷ Arsyad.A.,*Media pembelajaran, edisi Revisi.* (jakarta PT.Raja Grafindo Persada,2016),h .
19.

maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga mereka dapat memutuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri. Adapun hal menarik yang menjadi topik di era teknologi dan informasi adalah mulai terkikisnya nilai budaya bangsa. Perubahan gaya hidup dan budaya secara kontinu terpengaruhi oleh kemajuan matematika. Selain itu, matematika juga membantu dalam pemeliharaan dan penerusan tradisi budaya. Berbagai produk budaya warisan leluhur kita menampilkan kreativitas seni yang mengandung unsur matematika. Contohnya pada motif batik yang mengandung bentukan geometri dua dimensi, ornament ukiran maupun bentuk arsitektur pada rumah adat yang mengandung bentukan geometri tiga dimensi serta permainan-permainan tradisional seperti engklek yang juga mengandung bentukan geometri dua dimensi. Oleh karenanya, penyampaian materi bidang datar dapat dikaitkan dengan salah satu permainan tradisional tersebut. Pada permainan engklek siswa dapat belajar mengkonstruksikan pemahaman mereka tentang bidang datar yang dapat siswa kreasikan bentuknya berdasarkan kreatifitas siswa untuk menggambarkan bidang datar pada permainan tersebut. Sehingga diharapkan pembelajaran matematika yang dikupas dari segi permainan dapat menggeser⁸. Hal ini diperkuat oleh beberapa penelitian, yang dilakukan oleh Farid Wildani,I.G.P.Asto Buditjahjanto. menunjukkan bahwa media Blog Guru

⁸Sri Asnawati dkk, "Penerapan pembelajaran inkuiri dengan etnomatematik pada materi bidang datar terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa", ISSN 2355-1712, vol.2, No.2, pp. 251-365, h. 2.

sebagai sumber belajar dan media pembelajaran mendapatkan hasil rating rata-rata sebesar 82%, sehingga media blog guru dikategorikan layak; Hasil belajar siswa yang menggunakan media blog guru terdapat perbedaan secara signifikan. Dibuktikan dengan hasil perhitungan nilai post-test yang menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 19,341. Dengan nilai t_{tabel} 1,64 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dari hasil tersebut didapat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga disimpulkan tolak H_0 dan menerima H_1 , dapat diartikan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan blog guru lebih tinggi dari pada yang menggunakan buku ajar, dengan rata-rata hasil belajar sebesar 87,46 dengan standar deviasi 5,96 (eksperimen) dan 45,43 dengan standar deviasi 9,7 (kontrol).⁹

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Windu Erhansyah, J. Djoko Budiono dan Rinie Pratiwi P. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Hasil penelitian Windu Erhansyah, J. Djoko Budiono dan Rinie Pratiwi P ini menunjukkan bahwa media *websit* yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran yang ditandai dengan rata-rata total skor hasil telaah media sebesar 97,42%. Respon siswa terhadap media berbasis

⁹ Farid Wildani, I.G.P. Asto Buditjahjanto, "Pengembangan Media Internet (Blog Guru) Sebagai Sumber Belajar Dan Media Pembelajaran Dalam Menunjang Hasil Belajar Siswa Di Smkn 3 Surabaya", *jurnal pendidikan teknik elektro*, volume 02 nomor 03 tahun 2013, h. 923.

website pada materi struktur dan fungsi jaringan pada organ tumbuhan juga sangat baik yang ditunjukkan oleh rata-rata skor respon siswa sebesar 86%.¹⁰

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Kintoko, Imam Sujadi, Dewi Retno Sari S, Penilaian guru matematika pada 2 aspek mendapat penilaian baik. Penilaian teman sejawat pada dua aspek mendapat penilaian baik. Serta respon peserta didik pada 3 aspek dan mendapatkan respon setuju. Dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa media pembelajaran bangun ruang sisi datar menggunakan software Lectora yang telah disusun secara valid dan praktis untuk digunakan. Langkah selanjutnya uji efektifitas model pembelajaran. Sebelumnya dilakukan uji keseimbangan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelompok adalah sama.¹¹

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rizka S, Mastur Z, Rochmad menunjukkan bahwa Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model PjBL bermuatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika mengacu pada model pengembangan pendidikan umum dari Plomp (dalam Rochmad) yang dimodifikasi. Model yang dikemukakan Plomp terdiri dari lima tahap yaitu, tahap investigasi awal, tahap perancangan, tahap realisasi, tahap pengujian, evaluasi dan revisi, tahap

¹⁰ Windu Erhansyah, J. Djoko Budiono, "Pengembangan *Web* Sebagai Media Penyampaian Bahan Ajar Dengan Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Pada Organ Tumbuhan", *prosiding seminar nasional kimia unesa*, 25 february 2012, h. 22.

¹¹ Kintoko, Imam Sujadi, Dewi Retno Sari S, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer Dengan Lectora Authoring Tools Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol.3.No.2 (April 2015), h. 167.

implementasi. Tahap implementasi tidak dilakukan secara eksplisit tetapi terpadu dalam pelaksanaan penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri dari lembar validasi, Tes Kemampuan Koneksi Matematika, lembar pengamatan keterpakaian perangkat, lembar angket respon siswa, lembar angket karakter cinta budaya local, lembar wawancara, karakter cinta budaya lokal dan lembar pengamatan keterampilan proses.

Dari hasil penelitian, perhitungan uji peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa memperoleh hasil rata rata selisih posttest dan pretest kemampuan koneksi matematika siswa diajar menggunakan pembelajaran expositori. Hasil *paired samples t-test* dihasilkan rata rata posttest kemampuan koneksi matematika siswa yang diajar dengan model PjBL bermuatan etnomatematika. Hasil *paired samples t-test* diperoleh rata-rata keterampilan proses pertemuan terakhir siswa yang diajar dengan model PjBL bermuatan etnomatematika lebih dari keterampilan proses pertemuan pertama siswa yang diajar dengan model PjBL bermuatan etnomatematika. Kesamaan dalam hal ini adalah sama-sama menggunakan pendekatan etnomatematika.¹²

¹² Rizka S, Mastur Z, Rochmad, "Model Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika", *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, ISSN 2252-6455(3 Februari 2014), h. 73.

Selain itu dalam ayat- ayat Al-Quran juga tertera jelas dalam surat Al-Mujaadilah ayat 11 berikut:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinnya: "Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.(Qs.Al-Mujaadilah11).

Berdasarkan uraian di atas dalam proses pembelajaran dibutuhkan suatu alat bantu salah satunya yang akan penulis bahas kali ini adalah *Website* sebagai alat bantu pembelajaran. *Website* merupakan perpustakaan terbesar di dunia, karena *Website* dapat berfungsi sebagai sumber belajar dan sekaligus media pembelajaran bagi siswa. Tetapi belum banyak pendidik memanfaatkan *Website* sebagai media dan sumber belajar.

Dari data yang di dapat *website* memiliki potensi besar untuk menjadi alat bantu atau sarana pembantu dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika. Banyak hal abstrak yang sulit di pikirkan peserta didik,dapat di presentasikan melalui simulasi komputer. Latihan dan percobaan dapat di lakukan peserta didik dalam memecahkan masalah khususnya dalam

materi bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu cabang matematika yang memiliki peranan penting dalam kehidupan.

Dari kajian kajian diatas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran *Website* sebagai alat bantu dalam pembelajaran, Serta penulis mengadakan penelitian dengan judul “ Pengembangan media pembelajaran berbantuan *Website* dengan pendekatan etnomatematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar.



B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk dapat menguasai teknologi informasi dan pengetahuan.
2. Sebagian dari peserta didik menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sangat sulit karena di dalam pembelajaran matematika banyak perhitungan yang berfungsi sebagai penyelesaian masalah dan juga matematika merupakan mata pelajaran yang membosankan karena dalam pelajaran matematika hanya menemukan angka, rumus, dan grafik sehingga membuat siswa menjadi bosan dan kurang berminat dengan pelajaran matematika.
3. Siswa menganggap materi bangun ruang sisi datar sebagai materi yang sulit.

4. *Website* memiliki potensi besar untuk menjadi alat bantu atau sarana pembantu dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika.
5. Menurunnya kecintaan siswa terhadap budaya.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini memfokuskan bagaimana merancang program aplikasi pembelajaran dengan media bantu *Website* dengan pendekatan etnomatematika pada materi Bangun ruang sisi datar
2. Pengujian terhadap perangkat pembelajaran yang dibuat, hanya meliputi pengujian produk. Apakah produk media/program yang di buat sesuai dengan standar kelayakan media pembelajaran? (tidak diuji pengaruhnya terhadap prestasi siswa).

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini, adalah:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbantuan *Website* dengan pendekatan etnomatematika pada materi Bangun ruang sisi datar pada siswa SMPN 1 Sekincau Lampung Barat yang mudah dipahami siswa?

2. Bagaimana respon siswa dan respon guru terhadap media pembelajaran berbantuan *Website* dengan pendekatan etnomatematika yang dikembangkan berdasarkan ahli materi dan siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui langkah langkah pengembangan media pembelajaran dan pendisaian konten media pembelajaran *Website* dengan pendekatan etnomatematika yang mudah di pahami untuk peserta didik dalam pembelajaran mata pelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar siswa SMPN 1 Sekincau Lampung Barat
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran *Website* dengan pendekatan etnomatematika matematika yang di kembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitan pengembangan *Website* pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Bagi Peserta Didik:
 - a) Dapat mempermudah pemahaman konsep bangun ruang sisi datar.
 - b) Peserta didik dapat mengembangkan, serta meningkatkan motivasi untuk terus belajar.
 - c) Menambah kecintaan dan kepedulian siswa terhadap budaya yang ada dan berkembang.

2. Bagi Pendidik:

- a) Sebagai media pembelajaran matematika, untuk membantu guru menyampaikan materi
- b) Dihasilkan media pembelajaran Bangun ruang sisi datar yang dapat di jadikan variasi pembelajaran untuk meningkatkan kreatifitas pengajar.
- c) Meningkatkan kreativitas guru untuk memanfaatkan media di lingkungan khususnya yang berkaitan dengan kebudayaan.

3. Bagi Peneliti:

- a) Dapat menambah pengalaman sebagai bekal untuk menjadi seorang guru matematika yang profesional yang dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

4. Bagi Sekolah :

- a) Sekolah dapat mengoptimalkan sarana dan prasarana yang dapat menjunjung proses pembelajaran.

5. Bagi Dunia pendidikan:

- a) Dapat dijadikan sebagi masukan atau referensi media pembelajaran yang dapat di akses oleh siapapun.

G. Spesifikasi produk yang dihasilkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Merupakan media pembelajaran yang tersebar di *internet* dan dapat di akses oleh siapapun.
2. Program ini mudah di gunakan dan di akses oleh siswa sebagai sumber belajar mandiri.
3. Program ini memenuhi aspek kriteria kualitas media pembelajaran yang meliputi:
 - a) Kebenaran konsep Bangun ruang sisi datar.
 - b) Kebahasaan
 - c) Kemudahan dalam pengoprasiaannya
4. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk *HTML* sehingga dalam pengoprasiaannya dalam pembelajaran memerlukan komputer dengan spesifikasi minimal:
 - a. Menggunakan *operating system windows 98* sampai yang terbaru.
 - b. Menggunakan RAM minimal 512 MB.
 - c. Terpasang koneksi internet.
 - d. Terinstal *software browser* seperti : *Mozilla firefox, dan internet explorer*



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Disini dikutip dari pendapat beberapa ahli yang mendukung dasar dasar penelitian, mengingat peran pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Pentingnya media pembelajaran dapat kita lihat dari motivasi belajar siswa yang terus menurun seiring dengan perkembangan jaman akibat kurangnya media dalam pelajaran matematika.

1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Dalam kamus besar bahasa indonesia Pengembangan adalah suatu proses, cara, perbuatan mengembangkan.¹³ Metode penelitian dan pengembangan dalam bahasa inggris disebut "*Research and Development*". Merupakan suatu metode penelitian yang di gunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan meguji keefektifan produk tersebut. Menurut sugiyono¹⁴ untuk menghasilkan produk pembelajaran tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Borg and Gall

¹³Kamus Bahasa Indonesia" (on-line), tersedia di:[Http://jagokata.com/arti-kata/pengembangan.html](http://jagokata.com/arti-kata/pengembangan.html) (20 Desember 2016),03.08

¹⁴Sugiyono, *Metode penelitian Pendidikan : pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R&D* (bandung:alfabeta,2010), h. 297.

mengemukakan “*Unfortunately, R&D still plays a minor role in aducation*” sebenarnya, “R&D masih sedikit di mainkan pada lingkungan pendidikan “. Pernyataan dari ahli tersebut menerangkan bahwa metode R&D masih sangat rendah di gunakan dalam lingkungan pendidikan. Banyak produk tertentu dalam bidang pendidikan yang perlu di kembangkan melalui metode penelitian dan pengembangan atau “*Research and Development*”(R&D). Berdasarkan pernyataan para ahli di atas maka peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan dalam menyusun penelitian ini.

Pengembangan yang di maksud adalah pengembangan media pembelajaran dalam bentuk fisik, yang merupakan proses menerjemahkan suatu desain kedalam *website*. Penelitian pengembangan merupakan suatu penelitian yang bertahap, tahapan dari penelitian ini adalah mendesain produk dan mengevaluasi produk. Rincian tahapan pengembangan akan di bahas di bab empat, tahap penelitian. Produk yang di hasilkan dalam penelitian dapat bermanfaat bagi pendidik, peserta didik, dan dunia pendidikan.

Menurut Prof. Muhammad Ali dan Prof. Muhammad Ansori¹⁵ dalam bidang pendidikan, R&D pada umumnya dilakukan dalam bidang teknologi pembelajaran seperti dalam pengembangan perangkat pembelajaran, baik

¹⁵ Muhammad Ali, *Muhammad Ansori, Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*(Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h. 103.

perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*), yang memanfaatkan teknologi atau teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran, pendidikan atau pelatihan (Akker, 1999). Jadi, R&D bukan untuk pengembangan suatu model kurikulum atau model pembelajaran konvensional. Pelaksanaan R&D dalam pendidikan tetap mencerminkan karakteristik umum dan tahapan tahapan sebagaimana pelaksanaan R&D dalam dunia industri manufaktur dan produknya pun adalah produk yang dapat diraba (*tangible product*), seperti suatu perangkat pembelajaran.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Arsyad¹⁶, mengatakan bahwa media berasal dari bahasa latin *Medius*, yang secara harfiah berarti “tengah’, ’perantara’, ’pengantar’. Dalam bahasa Arab media adalah perantara (وَسْ بِل) atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan .dengan demikian media dapat di artikan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media dapat berupa sesuatu bahan (*software*) dan alat(*hardware*).

Menurut Gerlach & Ely (dalam Arsyad) mengatakan bahwa media jika dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang menyebabkan siswa mampu memperoleh

¹⁶Arsyad.A,*Media pembelajaran, edisi Revisi*.(jakarta PT.Raja Grafindo Persada,2016),hal.3

pengetahuan, keterampilan, atau sikap. jadi menurut pengertian ini, guru, teman sebaya, buku teks, lingkungan sekolah dan luar sekolah, bagi seorang siswa merupakan media.

Association of Education and Communication Technology, 1977 (AECT) mengatakan bahwa media sebagai segala bentuk dan saluran yang di gunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi. Menurut Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20 dinyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkup belajar.¹⁷

Dari pendapat para ahli di atas maka dapat di simpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik.

b. Manfaat Media pembelajaran

Menurut Arsyad¹⁸, media pembelajaran dapat memberikan manfaat dalam proses belajar mengajar. Manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

¹⁷Undang-Undang No.20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional

¹⁸Arsyad, *ibid*, Hal. 29

2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, intraksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri sendiri sesuai dengan kemampuannya.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indra, ruang dan waktu.
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungan.

Menurut Sudjana & Rivai (dalam Arsyad) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa;
2. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.

4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian dari guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memamerkan, dan lain-lain.

Berdasarkan pemaparan para ahli diatas dapat di simpulkan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat membantu proses belajar mengajar yaitu (1) dengan media pembelajaran penyampaian pesan dapat di terima dengan baik walaupun dengan keterbatasan ruang dan waktu.(2) manfaat media pembelajaran adalah untuk membantu guru dalam meningkatkan stimulus kepada siswa sehingga respon siswa terhadap pelajaran menjadi lebih baik.

c. **Klasifikasi Media Pembelajaran**

Salah satu ciri media pembelajaran adalah bahwa media mengandung dan membawa pesan atau informasi kepada penerima yaitu siswa. Sebagian media dapat mengolah pesan dan respon siswa sehingga media itu sering di sebut media interaktif. Pesan dan informasi yang dibawa oleh media bisa berupa pesan yang sederhana dan bisa pula pesan yang amat kompleks. Akan tetapi, yang terpenting adalah media itu di siapkan untuk memenuhi kebutuhan belajar dan kemampuan siswa, serta siswa dapat aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.

Berikut ini akan di uraikan jenis jenis media pembelajaran menurut Taksonomi Leshin, dkk sebagai berikut:¹⁹

1. Media Berbasis Manusia

Media berbasis manusia merupakan media yang di gunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi. Media ini bermanfaat khususnya bila tujuan kita adalah mengubah sikap atau ingin secara langsung terlibat dalam pemantauan pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat di ambil kesimpulan media berbasis manusia adalah pembelajaran yang melibatkan interaksi langsung antara pendidik dan peserta didik. Contoh media berbasis manusia adalah pembelajaran dengan metode ceramah.

2. Media Berbasis Cetakan

Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal dengan buku teks, buku penuntun, jurnal, majalah, dan lembar lepas. Berapa cara yang di gunakan untuk menarik perhatian pada media berbasis teks adala warna, huruf, dan kotak. Berdasarkan penjabaran dai atas dapat disimpulkan bahwa media berbasis cetakan adalah pemebelajaran yang di buat melalui hasil cetakan. Media berbasis cetakan melibatkan perusahaan tertentu, seperti percetakan buku. Menggunakan media pembelajaran ini siswa cenderung lebih aktif mengikuti pembelajaran.

¹⁹Arsyad A, *ibid*, h.79.

3. Media Berbasis Visual

Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar, media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Berdasarkan uraian mengenai media pembelajaran berbasis visual tersebut dapat dijabarkan bahwa media pembelajaran ini adalah suatu media pembelajaran yang dapat di lihat. Contoh media berbasis visual adalah belajar secara *outdoor*, dll.

4. Media Berbasis Audio Visual

Media visual yang menghubungkan penggunaan suara yang memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan yang penting yang di perlukan dalam media audio-visual adalah penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian. Berdasarkan uraian dia atas dapat di simpulan bahwa media berbasis audio visual adalah suatu media yang mementingkan pendengaran dan pengelihatan. Contoh media berbasis audio visual adalah video interaktif. Penggunaan media berbasis audio visual membuat siswa untuk lebih disiplin karena menuntut kosentrasi lebih tinggi.

5. Media Berbasis Komputer

Komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manager dalam proses pembelajaran yang di kenal dengan nama *Computer Managed Instruction (CMI)*. Modus ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instuction (CAI)*. CAI mendukung pembelajaran dan pelatihanakan tetapi ia bukanlah peyampai utama dalam materi pelajaran. Berdasarkan penjabaran di atas Media berbasis Komputer adalah media pembelajaran dengan menggunakan bantuan komputer. Peserta didik di tuntut untuk mandiri dalam menggunakan media berbasis komputer salah satu contohnya adalah belajar materi bangun ruang sisi datar dengan *website* (e-learning). E-learning adalah suatu program pembelajaran yang memfokuskan peserta didik harus belajar mandiri melalui internet.

Berdasarkan pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa pembuatan media pembelajaran harus di dasarkan pada kebutuhan pembelajaran. Kebutuhan pembelajaran yang di maksud adalah sesuai dengan kopetensi, saran dan prasarana yang ada dalam lingkungan pembelajaran.

d. Media Internet

Internet dapat dirumuskan sebagai “ a large collection of computers in networks that are tied together so that many users can share their vast resources’ (Williams, 1999). Tampaklah bahwa pengertian internet tidak

hanya terbatas aspek perangkat keras (infrastruktur) berupa seperangkat komputer yang saling berhubungan satu sama lain dan memiliki kemampuan untuk mengirimkan data, baik berupa teks, pesan, grafis, maupun suara. Dengan kemampuannya, dapat dikatakan bahwa internet merupakan suatu jaringan komputer yang saling terkoneksi dengan jaringan komputer lainnya ke seluruh penjuru dunia (Kitao, 1998)



Penggunaan internet di dunia pendidikan merupakan suatu keniscayaan yang tidak bias terelakan. Internet menjadi metode/ sarana komunikasi yang sangat handal dan sangat bermanfaat bagi kepentingan para peneliti, guru, dan peserta didik. Sehingga perlu dipahami karakteristik dan potensi internet agar dapat dimanfaatkan secara optimal untuk kepentingan dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran.²⁰

Internet berfungsi sebagai alat komunikasi, karena internet dapat kita gunakan sebagai sarana komunikasi kemana saja secara cepat. Komunikasi yang dimaksud dapat berupa *e-mail* atau berdiskusi melalui chatting. Melalui internet kita juga dapat mengakses berbagai informasi yang disajikan oleh berbagai surat kabar atau majalah tanpa harus berlanggan.

e. Pengertian *Website*

Www atau world wide web atau web merupakan sebuah sistem yang saling terkait dalam sebuah dokumen yang berformat hypertext yang berisi beragam informasi, baik tulisan, gambar, suara, video, dan informasi

²⁰ Munir, *Kurikulum berbasis teknologi informasi dan komunikasi* (Bandung, 2010), h.195.

multimedia lainnya dan dapat diakses melalui sebuah perangkat yang disebut web browser Untuk menterjemahkan dokumen dalam bentuk hypertext ke dalam bentuk dokumen yang bisa dipahami, maka web browser melalui web client akan membaca halaman web yang tersimpan di sebuah web server melalui protocol yang biasa disebut http atau Hypertext Transfer Protocol.²¹

f. Etnomatematika



Kluge (dalam widanarti, 2001) membagi tipe definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio adalah secara bahasa, awalan “*ethno*” diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos dan symbol. Kata dasar “*mathema*” cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan dan pemodelan. Akhiran “*tich*” berasal dari *techne*, dan bermakna sama seperti teknik. Sedangkan secara istilah etnomatematika diartikan sebagai matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas professional.

Berdasarkan definisi D'Ambrosio tersebut, etnomatematika dapat diartikan sebagai matematika yang dipraktekkan oleh kelompok budaya seperti masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari

²¹Akhmad Sholikin, dkk,” Pembangunan sistem informasi inventarisasi sekolah pada dinas pendidikan kabupaten rembang berbasis WEB”, Indonesian *Jurnal on Networking and security (IJNS)-ijns.org*, vol. 2 No. 2 (April 2013), h. 51.

kelompok usia tertentu, masyarakat adat, dan lainnya. Sehubungan dengan definisi yang D'Ambrosio ini, koseptualisasi matematika dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dilihat dalam kebudayaan dan seni kita temui beragam budaya yang merupakan representasi dari banyak konsep matematika.²²Pembelajaran matematika membutuhkan suatu pendekatan agar dalam pelaksanaannya memberikan keefektifan. Sebagaimana dari salah satu tujuan pembelajaran itu sendiri bahwa pembelajaran dilakukan agar peserta didik dapat mampu menguasai konten atau materi yang diajarkan dan menerakkannya 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 dilingkungan masyarakat yang mereka tempati. Budaya sangat menentukan bagaimana cara pandang siswa dalam menyikapi sesuatu. Termasuk dalam memahami suatu materi matematika. Ketika suatu materi begitu jauh dan skema budaya yang mereka miliki tentunya materi tersebut sulit untuk pahami. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mampu menghubungkan matematika dengan budaya mereka.

Salah satu contoh penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika yaitu penggunaan lidi pada operasi perkalian, hal ini sesuai dengan

²²Pitriana Tandililing, "Etnomatematika toraja (Eksplorasi geometris budaya toraja) *Jurnal ilmiah matematika dan pembelajarannya*, ISSN: 2460-3481 volume 01 nomor 01 tahun 2015, h. 6

penelitian yang dilakukan oleh supriadi yang berjudul “*Pembelajaran etnomatematika dengan media lidi dalam operasi perkalian matematika untuk meningkatkan karakter kreatif dan cinta budaya local mahasiswa PGSD*”. Dalam penelitian supriadi menggunakan metode penelitian tindakan kelas, tepatnya pada kelas IV SD Negeri Banaran. Budaya yang diangkat dalam penelitian tersebut adalah budaya sunda yaitu dari perlengkapan budaya berupa sapu lidi yang digunakan untuk membantu siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada operasi bilangan bulat. Adapun hasil dari penelitian ini siswa menjadi lebih semangat dalam pembelajaran sehingga membuat mereka mudah dalam memahami materi yang disampaikan guru, dan hasil belajar siswa pun meningkat. Penelitian tersebut merupakan salah satu bukti penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika yang merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan guru dalam melakukan inovasi pembelajaran dikelas dan upaya memperbaiki kualitas pembelajaran matematika, dilain sisi guru dapat mengarahkan siswa untuk lebih mengenal budaya.²³

g. Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk datar(tidak lengkung). Amati dinding sebuah gedung dengan permukaan sebuah bola. Dinding gedung adalah contoh sisi datar dan permukaan sebuah bola

²³Astri Wahyuni, dkk,” Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa ”, *Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika FMIPA UNY*, ISBN : 978-979-16353-9-4, h. 3.

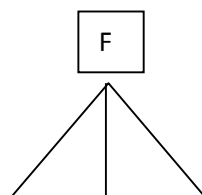
adalah contoh sisi lengkung maka dapat dikelompokkan menjadi bangun ruang sisi datar. Sebuah bangun ruang sebanyak apapun sisinya jika semuanya berbentuk datar maka di sebut bangun datar.

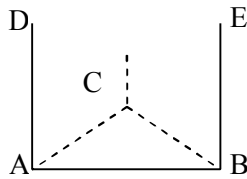
a. Macam-Macam Bangun Ruang Sisi Datar

Ada banyak sekali bangun ruang sisi datar mulai paling sederhana seperti kubus, balok, limas sampai yang sangat kompleks seperti limas segi banyak atau bangun yang menyerupai Kristal. Spesifik tentang bangun ruang kubus, balok, limas, dan juga prisma.

1. Prisma

Mempunyai sepasang sisi sejajar yang sama bentuk ukuran. Kedua sisi ini selanjutnya disebut sisi alas dan sisi atas, titik-titik sudut sisi alas dan sisi atas dihubungkan dengan rusuk rusuk yang saling sejajar dan sama panjang. Rusuk rusuk ini disebut rusuk tegak. Panjang rusuk tegak ini merupakan tinggi prisma(t). Nama prisma ditentukan oleh kedudukan rusuk tegak dan bentuk bidang alasnya. Jika bidang alas berbentuk segi- n beraturan maka prisma disebut prisma segi- n beraturan. Jika rusuk tegaknya tegak lurus pada bidang alas disebut prisma tegak segi- n . Jika rusuk tegaknya tidak tegak lurus pada bidang alas disebut prisma miring.





Gambar 2.1

Dari gambar 1.1 diperoleh :

$$\text{Luas permukaan prisma} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keltlingbidang alas} \times \text{tinggi})$$

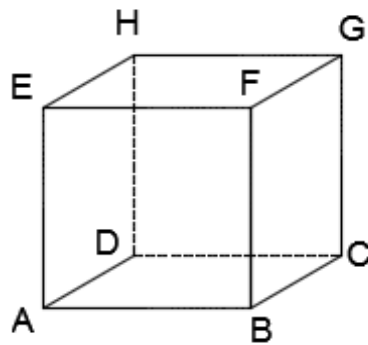
Gambar 1.4 merupakan gambar prisma tegak segitiga. Bidang alas dan bidang atas prisma tersebut berbentuk segitiga siku siku. Dengan demikian, volume prisma tersebut adalah:

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times AC \times BC \times t^{24} \end{aligned}$$

2. Kubus

Mempunyai sudut 8 buah, sisi berjumlah 8 buah, rusuk berjumlah 12 buah sisi panjang, diagonal bidang berjumlah 12 buah sama panjang, diagonal bidang berjumlah 12 buah, diagonal ruang berjumlah 4 buah, bidang diagonal berjumlah 6 buah.

²⁴Anna Yuni Astuti, Ngapiningsih, Nur Aksin. Buku Panduan Pendidikan Matematika untuk SMP/MTS Kelas V111 (Surabaya PT. Temprina media grafika,), hal.354



Gambar 2.2

Pada gambar 2.2, AC merupakan salah satu diagonal kubus ABCD.EFGH. Panjang diagonal sisi AC dapat dicari dengan melihat hubungan antara sisi AB dan sisi BC. Misalnya, panjang rusuk kubus ABCD.EFGH adalah a satuan panjang. Dengan menggunakan Teorema Pythagoras, diperoleh hubungan berikut.

$$\begin{aligned}
 AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\
 \leftrightarrow AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\
 &= \sqrt{a^2 + a^2} \\
 &= \sqrt{2a^2} \\
 &= a\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

Jadi dari persamaan diatas, diagonal sisi kubus ABCD.EFGH adalah $a\sqrt{2}$ satuan panjang.

Kubus merupakan prisma maka luas permukaan kubus dapat dicari dengan menggunakan rumus luas permukaan prisma. Misalnya, L adalah luas permukaan kubus dan s adalah panjang rusuk kubus tersebut, maka

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling bidang alas} \times \text{tinggi})$$

$$= (2 \times s \times s) + (4s \times s)$$

$$= 2s^2 + 4s^2$$

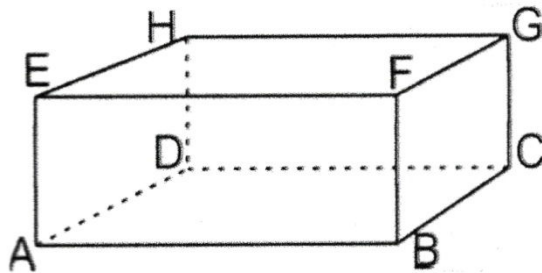
$$= 6s^2$$

Sedangkan untuk mencari Volume kubus dapat ditentukan dengan menggunakan rumus volume prisma

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= s^2 \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

3. Balok

Mempunyai titik sudut 8 buah, sisi berjumlah 6 buah, rusuk berjumlah 12 buah.



Gambar 2.3

Dari gambar 2.3 diperoleh unsur-unsur balok antara lain

- 1) KL, MN, PQ dan RS dinamakan panjang balok KLMN.PQRS
- 2) LM, KN, QR, dan PS dinamakan lebar balok KLMN.PQRS
- 3) LQ, KP, MR, dan NS dinamakan tinggi balok KLMN.PQRS
- 4) Rusuk KL dan rusuk MN merupakan contoh rusuk-rusuk yang sejajar

- 5) Rusuk KL dan LQ merupakan rusuk-rusuk yang saling tegak lurus
- 6) Sisi KLMN dan sisi PQRS merupakan contoh sisi-sisi yang sejajar.
Adapun sisi KLMN dan sisi LMRQ merupakan contoh sisi-sisi yang saling tegak lurus.

Luas permukaan balok dapat diperoleh melalui :

Luas permukaan (L) suatu balok dengan panjang p, lebar l, dan tinggi t adalah

$$L = 2(pl + lt + pt).$$

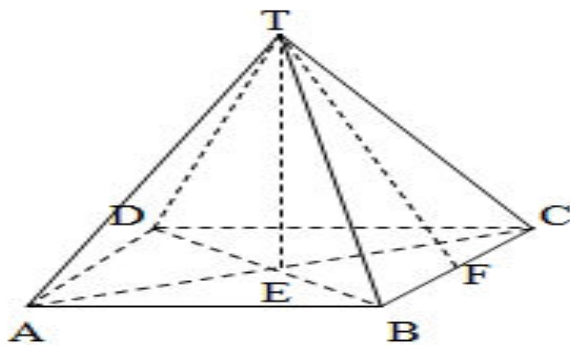


Sedangkan untuk mencari volume balok dapat ditentukan dengan menggunakan rumus umum volume prisma. Misalnya, panjang, lebar, tinggi, dan volume suatu balok berturut-turut adalah p, l, t, dan V.

$$\begin{aligned} V &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= (p \times l) \times t \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$

4. Limas

Jumlah sisi tegak akan sama tegaknya akan sama dengan jumlah sisi alas. Jika alasnya segitiga maka jumlah sisi tegaknya adalah 3, jika alasnya berbentuk segi lima maka jumlah sisi tegaknya adalah 5. Jumlah rusuknyapun mengikuti bentuk alas. Jika alasnya segitiga maka jumlah rusuknya 6, jika alasnya segi empat maka jumlah rusuknya 8.



Gambar 2.4

Dari gambar 2.4 diketahui bahwa:

$$\begin{aligned}
 \text{volume limas } T.ABCD &= \frac{1}{6} \times \text{volume kubus } ABCD.EFGH \\
 &= \frac{1}{6} \times (s \times s \times s) \\
 &= (s \times s \times s \times \frac{1}{6} \times s) \\
 &= (s \times s \times s) \times \frac{1}{6} \times (2t) \\
 &= (s \times s) \times \frac{1}{3} \times t \\
 &= \frac{1}{3} \times (s \times s) \times t \\
 &= \frac{1}{3} \times \text{luas persegi } ABCD \times
 \end{aligned}$$

Dari data diatas diperoleh:

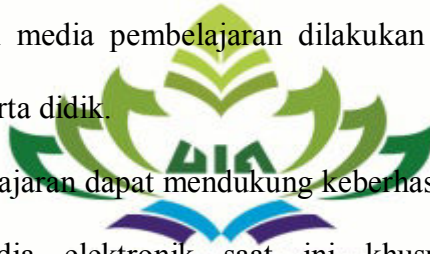
$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}^{25}$$

B. Kerangka Berfikir

Pembelajaran dengan *Website* untuk siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama merupakan suatu pembelajaran untuk melatih siswa belajar mandiri dan

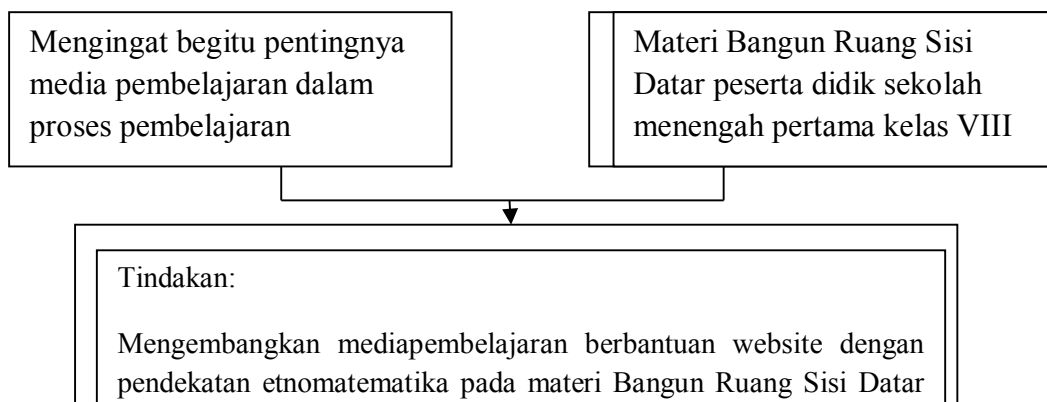
²⁵Marsigit. *Matematika 2 SMP Kelas VIII* (PT.Ghalia Indonesia Printing,2002),h.176.

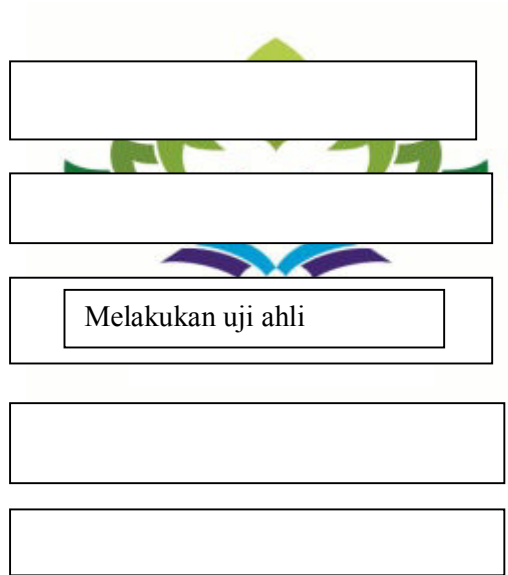
lebih aktif. Oleh karena itu guru memerlukan media pembelajaran interaktif untuk menarik perhatian peserta didik agar dapat dengan mudah memahami materi yang di sampaikan dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran, guru memerlukan variasi dalam penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu. Variasi penggunaan media pembelajaran dilakukan untuk mengatasi tingkat kejenuhan bagi peserta didik.



Media pembelajaran dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Perkembangan media elektronik saat ini khususnya komputer sangat berkembang pesat, baik dari *software* dan *hardware* ini merupakan peluang yang sangat baik yang dapat di manfaatkan oleh guru untuk mengemas materi pembelajaran agar terlihat menarik dan mudah di pahami oleh siswa. *Website* merupakan sarana yang dapat di gunakan dalam internet untuk mengemas materi pelajaran agar terlihat menarik dan tidak membosankan.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dikembangkan ”media pembelajaran berbantuan *Website* dengan pendekatan etnomatematika”. Media *Website* yang di buat akan di kemas secara menarik dengan menggunakan pendekatan etnomatematika dan akan memudahkan siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi yang dirasa sulit oleh siswa untuk mempelajarinya maupun guru saat menyampaikannya.





Gambar 2.5: Bagan Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) merupakan suatu upaya dalam pengembangan suatu prototype suatu alat atau perangkat berbasis riset.²⁶ Menurut Borg dan Gall “*education research and development (R&D)* is a process used to develop and validate educational production”. Model pengembangan yang digunakan karena termasuk model procedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, dimana menunjukkan langkah langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk.

Menurut Borg and Gall yang dikutip oleh sutopo, 10 langkah model pengembangan Borg and Gall disederhanakan menjadi 7 langkah utama yaitu disesuaikan dengan penelitian yang akan dilakukan.²⁷ Model dalam penelitian pengembangan ini adalah model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif dan menggariskan pada langkah langkah pengembangan. Langkah langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk meliputi tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain,

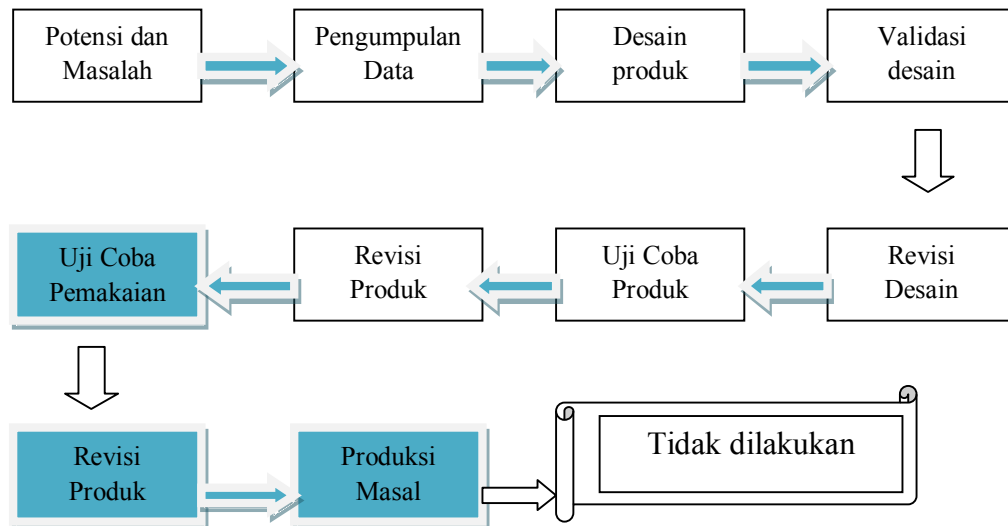
²⁶ Mohammad Ali, Muhammad Asrori, "Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 103.

²⁷ A.A. Gde, Ekayana, Naswan Suharsono, Made Tegeh, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mikrokontroler Berbasis Advance Virtual Risc (AVR) Dalam Mata Pelajaran Teknik Mikrokontroler". *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Progra Studi Teknologi Pembelajaran*, Vol. 3 (2013). h. 2

uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal²⁸

B. Prosedur Pengembangan

Ada beberapa prosedur pengembangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Salah satunya adalah prosedur penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono.²⁹ Pada penelitian pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1: gambar prosedur penelitian menurut Sugiyono

²⁸Sugiyono, *metodologi penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*, (bandung:Alfabeta,2010) hal: 298

²⁹*Ibid.*

Prosedur yang di lakukan dalam penelitian pengembangan ini meliputi beberapa tahap seperti yang di kemukakan Sugiono³⁰, yaitu :

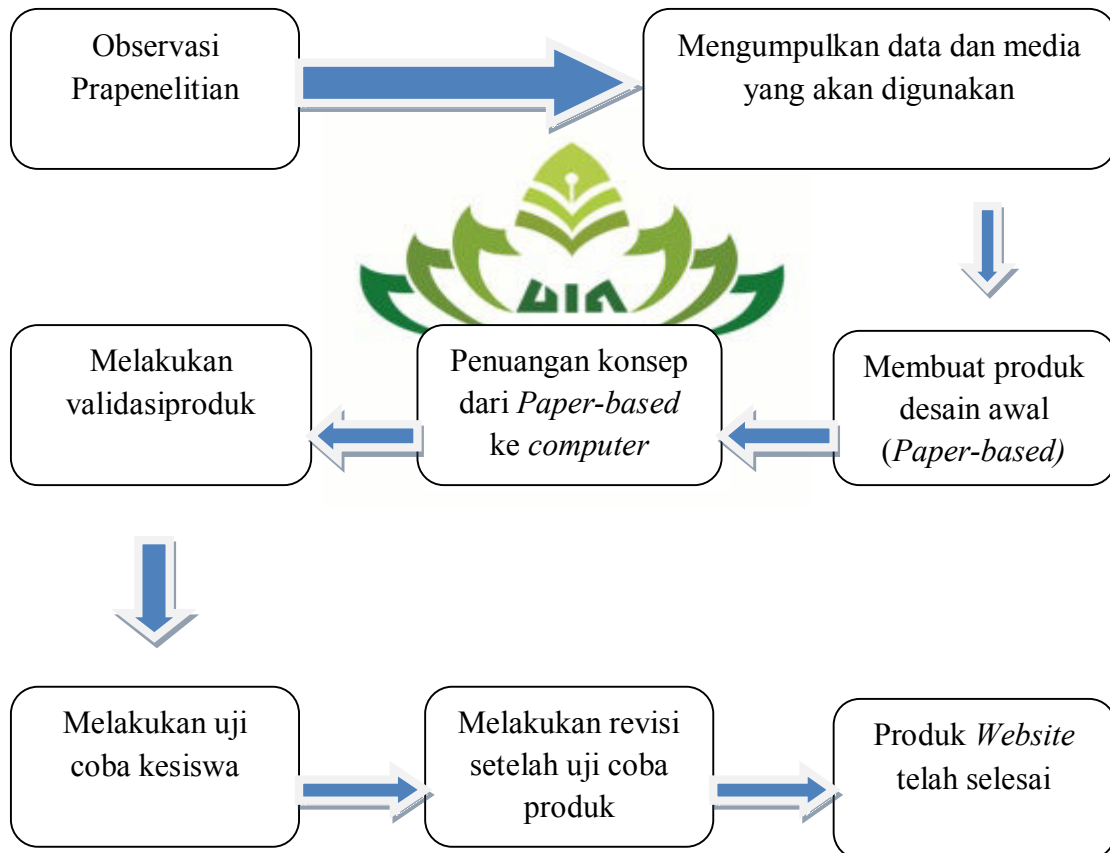
1. Potensi dan masalah. *Research and Development (R&D)* dapat berawal dari adanya potensi dan masalah. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain, atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*.
2. Pengumpulan data. Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *uptode*, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang di harapkan dapat mengatasi masalah tersebut.
3. Desain produk. Hasil akhir dari serangkaian penelitian awal, dapat berupa rancangan kerja baru atau produk baru. Desain produk harus di wujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat di gunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.
4. Validasi desain. Proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan atau produk baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama. Validasi produk dapat di lakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang telah dibuat.



³⁰*Ibid.*

5. Revisi desain produk. Setelah desain produk di validasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan selanjutnya dicoba untuk di kurangi dengan cara memperbaiki.
6. Uji coba produk. Melakukan uji coba terbatas, pengujian dapat di lakukan dengan eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja lama dengan yang baru.
7. Revisi produk. Pengujian produk pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata lebih baik dari sistem kerja lama. Namun jika dari hasil pengujian terlihat bahwa kenyamanan pegawai dalam menggunakan sistem tersebut dapat mendapat nilai 60% dari hasil yang diharapkan. Untuk itu maka desain produk perlu direvisi agar kenyamanan pegawai dalam menggunakan produk tersebut dapat meningkat pada gradasi yang tinggi.
8. Uji coba pemakaian. Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk tersebut diterapkan pada kondisi nyata untuk lingkup yang luas.
9. Revisi produk. Revisi ini dilakukan, apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan, maka produk perlu diperbaiki.
10. Produksi masal. Pembuatan produk masal ini di lakukan apabila produk yang telah di uji coba dinyatakan efektif dan layak untuk di produksi masal .

Secara umum pengembangan produk ini meliputi lihat gambar 3.2.



Gambar.3.2 prosedur penelitian dan pengembangan website

Model ini memiliki langkah-langkah pengembangan yang sesuai dengan penelitian pengembangan yaitu penelitian yang menghasilkan produk tertentu dengan melakukan uji lapangan untuk mengetahui keefektifan dan kebermanfaatan produk. Dalam penelitian pengembangan ini dilakukan tujuh langkah untuk menghasilkan suatu produk akhir yang siap dipakai dalam lembaga pendidikan. Produk akhir dari penelitian pengembangan ini adalah

website dengan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar.

1. Potensi Masalah

Kegiatan awal sebelum melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan berupa observasi awal dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan di SMP N 1 Sekincau, Lampung Barat. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Kemudian peneliti menganalisis permasalahan yang terjadi di lapangan. Proses yang dilakukan sebagai berikut

- a. Menganalisis media pembelajaran matematika, untuk melihat kesesuaian dengan standar kompetensi.
- b. Sedikitnya media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kualitas belajar siswa

2. Pengumpulan data

Setelah menganalisis kebutuhan dilanjutkan dengan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian materi, perangkat media yang akan dikembangkan pada materi bangun ruang sisi datar. Materi ini dipilih karena banyak dari peserta didik yang sulit dalam memahami setiap materi yang disampaikan, maka dibuatlah suatu media pembelajaran dengan menggunakan *website* dengan pendekatan etnomatematika yang akan membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi, selanjutnya penulis melakukan pembuatan desain media materi bangun ruang sisi datar, sehingga bermanfaat bagi guru dan peserta didik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

4. Penuangan *paper –based ke computer-based*

Tahap ini di mulai dengan penuangan ide materi yang telah di rancang ke dalam komputer dengan menggunakan *power point*, tujuan penulisan materi dengan menggunakan *power point* supaya *Website* yang di hasilkan lebih menarik. Tahap ini juga di lanjutkan dengan menungkan hasil desain materi yang telah jadi (*computer-based*) kedalam bentuk *website* pembelajaran matematika.

5. Validasi Produk

Validasi produk merupakan kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini *Website* dengan pendekakan lebih menarik dari media pembelajaran lainnya. Validasi ini dikatakan rasional, karena validasi ini masih berdasarkan pemikiran yang rasional, belum sesuai dengan di lapangan. Validasi sendiri terdiri dari tiga tahap yaitu:

a. Uji Ahli Materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kebenaran materi, dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi. Ahli materi mengkaji aspek sajian materi berupa kurikulum(standar isi), kebenaran kecukupan, dan ketepatan materi. Uji

ahli materi menggunakan dua orang ahli materi yang merupakan dosen dan guru dalam bidang matematika.

b. Uji ahli media

Uji ahli media bertujuan untuk menguji ketepatan standar minimal dalam penyusunan sebuah media pembelajaran matematika dan juga mengetahui kemenarikan serta efektifitas media pembelajaran pada peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.



Uji ahli media dilakukan oleh seorang ahli media dalam bidang TIK yang merupakan dosen matematika yang ahli dalam TIK. Ahli media mengkaji tentang pemilihan warna, desain, dan pengalamatan media.

c. Ahli Bahasa

Uji ahli bahasa bertujuan untuk mengetahui ketepatan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Uji ahli bahasa dilakukan oleh 1 orang dosen UIN Raden Intan Lampung yang merupakan ahli dalam bidang bahasa, ahli bahasa mengkaji pada aspek kebahasaan dan kesesuaian .

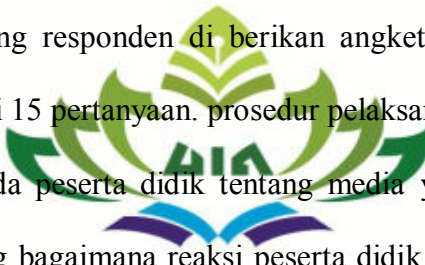
6. Uji coba produk

Produk yang telah selesai di buat, selanjutnya di uji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba di lakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah media yang di gunakan dapat efektif dalam pembejajaran matematika bangun ruang sisi datar, dan mengetahui respon siswa terhadap pelajaran matematika

dibanding dengan sebelumnya. Uji coba produk di lakukan dengan ujicoba skala kecil dan ujicoba skala besar.

a. Ujicoba skala kecil

Ujicoba skala kecil akan di lakukan pada peserta didik SMP. Pada ujicoba kali ini masing masing responden di berikan angket yang berisi tentang tiga aspek yang terdiri dari 15 pertanyaan. prosedur pelaksanaannya adalah:

- 
1. Menjelaskan kepada peserta didik tentang media yang dirancang dan ingin mengetahui tentang bagaimana reaksi peserta didik terhadap bahan ajar yang di rancang;
 2. Merumuskan rekomendasi perbaikan terhadap hasil uji skala kecil; dan
 3. Mengkonsultasikan hasil rekomendasi uji skala kecil yang sudah di perbaiki kepada dosen pembimbing.

Setelah megkonsultasikan hasil rekomendasi yang telah di perbaiki kepada dosen pembimbing, maka peneliti akan melakukan uji coba selajutnya yaitu ujicoba skala besar uji coba ini merupakan uji coba terakhir, sebelum mendapatkan hasil produk akhir.

b. Uji coba skala besar

Uji coba akan dilaksanakan di SMP. Uji coba ini dilakukan kepada peserta didik kelas VIII. Pada uji coba ini masing masing responden diberi angket yang terdiri dari empat aspek, terdiri dari 15 pertanyaan. Prosedur pertanyaan adalah sebagai berikut

1. Menjelaskan kepada peserta didik tentang media yang dirancang dan ingin mengetahui tentang bagaimana reaksi peserta didik terhadap bahan ajar yang di rancang;
2. Merumuskan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil uji skala besar; dan
3. Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada dosen pembimbing.



7. Revisi Setelah Ujicoba

Dari hasil uji coba produk, apabila tanggapan pendidik maupun peserta didik mengatakan bahwa produk ini menarik, kemudian dari segi keefektifan dan kebermanfaatan perangkat pembelajaran pada peserta didik SMP menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika ini ternyata lebih efektif, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran ini telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir. Namun apabila produk belum sempurna maka hasil dari uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan media pembelajaran yang dibuat, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang siap digunakan dalam pembelajaran matematika.

C. Populasi dan Sampel

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Sekincau Lampung Barat. Agar penelitian berjalan efektif maka pengambilan sampel dilakukan secara acak artinya dari beberapa kelas akan di ambil satu kelas sebagai sampel dan prosedur yang di gunakan yaitu dengan undian.



D. Penilaian Produk

1. Jenis Data

Sesuai dengan penelitian dan pengembangan ini, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif

a. Data kualitatif

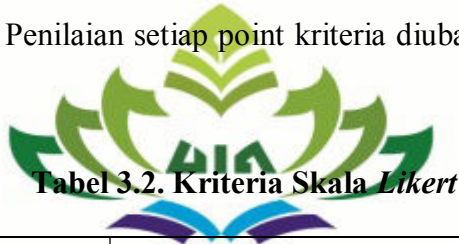
Data kualitatif berupa nilai kategori kualitas media pembelajaran pada materi bangunruangsisidatarberdasarkan angket yang telah diisi oleh ahli materi, ahli media, dan siswa.

Tabel 3.1. kategori kualitas

Kategori	Keterangan
SB	Sangat Baik
B	Baik
CB	Cukup Baik
K	Kurang
SK	Sangat Kurang

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif berupa skor penilaian setiap point kriteria penilaian pada angket kualitas media pembelajaran *website* pada materi bangun ruang sisi datar yang diisi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan peserta didik sebagai pengguna. Penilaian setiap point kriteria diubah menjadi skor dengan skala *likert*



Skor	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini yaitu menggunakan lembar validasi, dan lembar angket.

a. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah media pembelajaran dan instrumen penilaian mencakup kategori valid atau tidak. Lembar validasi pada penelitian ini yaitu lembar validasi media pembelajaran, lembar validasi media berisi aspek-aspek yang telah dirumuskan. Termasuk juga desain dan tata cara

pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa *website* dengan menggunakan pendekatan etnomatematika masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Lembar validasi ini diisi oleh dosen matematika yang ahli dalam bidang media pembelajaran serta guru SMP yang mengajar pelajaran matematika.

b. Lembar Kuesioner (angket)

Lembar angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran matematika. Angket diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung.

3. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket. Angket (*kuesioner*) merupakan suatu media untuk mengumpulkan data dalam penelitian pendidikan maupun penelitian sosial yang paling populer digunakan adalah melalui kuisisioner. Kuisisioner ini juga sering disebut sebagai angket yang di mana dalam kuisisioner tersebut terdapat beberapa macam pertanyaan yang berhubungan erat dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan, disusun, dan disebarkan ke responden untuk memperoleh informasi di lapangan.³¹

Pada dasarnya kuisisioner adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden). Dengan kuisisioner ini orang

³¹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara 2003), hal.76

dapat di ketahuui tentang keadaan atau data diri, pengalaman, pengetahuan sikap atau pendapatnya dan lain-lain.³²

b. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif adalah data yang diperoleh berupa masukan dari validator pada tahap validasi, juga masukan dari ahli media, ahli materi, dan guru matematika. Sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa media pembelajaran *Website*. Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis menggunakan statistik, cara ini diharapkan dapat memahami data selanjutnya. Hasil analisis data akan digunakan sebagai dasar merevisi produk yang akan dikembangkan. Data berupa pendapat atau tanggapan pada uji produk yang dikumpulkan melalui angket dianalisis dengan statistik.

Rumus untuk menentukan jarak interval dari sangat kurang (SK) sampai sangat baik (SB) adalah³³

$$\text{Skor rata - rata } (\bar{X}) = \frac{\text{juml} \square \text{ skor } (\Sigma X)}{\text{juml} \square (n)}$$

Berdasarkan jarak interval di atas dapat disusun tabel kriteria sikap responden terhadap produk hasil dari pengembangan dan penelitian sebagai berikut:

³²Suharsimi arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta:Bina Aksara,1984),h.20.

³³ Eko yulianto,Dkk.”pengembangan majalah kimia untuk meningkatkan motivasi belajar dengan kreatifitas peserta didik kelas X SmAN 1 Melati”, *Journal pendidikan sains* ,volume 01,no.01, tahun 2013,h.1.

Tabel 3.3 interval kemenarikan menurut Sugeng Eko Putro Widoyoko³⁴

Rata-rata skor	Klasifikasi	Kesimpulan
>4,2	Sangat baik	Dapat dijadikan contoh
>3,4 – 4,2	Baik	Dapat digunakan tanpa perbaikan
>2,6 – 3,4	Cukup	Dapat digunakan dengan sedikit perbaikan
>1,8 – 2,6	Kurang	Dapat digunakan dengan banyak perbaikan
≤1,8	Sangat kurang	Belum dapat digunakan

Berdasarkan tabel di atas, maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap media pembelajaran telah memenuhi syarat atau dengan kata lain telah mencapai klasifikasi baik.

³⁴Sugeng Eko putro widoyoko,” pengembangan model evaluasi kualitas dan output pembelajaran ips di smp”, h. 47.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah Media pembelajaran *Website* dengan pendekatan etnomatematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan prosedur pengembangan menurut sugiyono yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Potensi Masalah

Potensi dalam penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan Media pembelajaran berbantuan *website* dikelas VIII SMP/MTS pada bangun ruang sisi datar. Potensi pengembangan produk tersebut berguna untuk meminimalisir permasalahan dikelas bahwa kurangnya media pembelajaran, sehingga siswa kurang termotivasi dan cepat merasa bosan, selain itu belum ada media pembelajaran dengan menggunakan *website*. Pada tahap ini yang penting dilakukan adalah analisis kebutuhan terhadap produk yang akan dikembangkan melalui wawancara tidak terstruktur terhadap guru SMP Negeri 1 Sekincau IbuNurhayati, S.Pd bahwa di kelas VIII guru hanya menggunakan buku sebagai media pembelajaran, sehingga siswa kurang bersemangatdalam proses pembelajaran.

2. Pengumpulan Data

Setelah tahap potensi dan masalah, selanjutnya dilakukan pengumpulan data dan media yang akan digunakan. Pengumpulan data dan media yang akan digunakan sangat penting untuk mengetahui kebutuhan dari siswa terhadap produk yang ingin dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan. Langkah pertama peneliti melakukan analisis perkembangan siswa/i SMP/MTS, berdasarkan perkembangan siswa/i SMP/MTS yaitu siswa/i sangat tertarik belajar secara berkelompok di banding belajar secara mandiri. Setelah melakukan analisis perkembangan siswa/i SMP/MTs peneliti melakukan analisis materi, dalam pengembangan produk ini adalah materi bangun ruang sisi datar. Siswa mengharapkan ada media pembelajaran khusus untuk proses pembelajaran yang lebih menarik, sehingga siswa termotivasi untuk belajar matematika dan tidak cepat merasa bosan.

3. Desain Produk

Setelah dilakukan analisis kebutuhan langkah selanjutnya adalah desain produk. Ada beberapa hal yang dilakukan dalam tahap desain produk pengembangan Media pembelajaran berbantuan *website* dengan pendekatan etnomatematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Setelah menganalisis kebutuhan dilanjutkan dengan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian materi, perangkat media yang akan di kembangkan pada materi bangun ruang sisi datar. Materi ini dipilih karena banyak dari peserta didik yang sulit dalam memahami setiap materi yang di sampaikan, maka di buatlah suatu media pembelajaran dengan menggunakan *website* dengan

pendekatan etnomatematika yang akan membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Setelah mengumpulkan informasi, selanjutnya penulis melakukan pembuatan desain media materi bangun ruang sisi datar, sehingga bermanfaat bagi guru dan peserta didik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Tahap ini di mulai dengan penuangan ide materi yang telah di rancang ke dalam komputer dengan menggunakan *power point*, tujuan penulisan materi dengan menggunakan *power point* supaya *Website* yang di hasilkan lebih menarik. Tahap ini juga di lanjutkan dengan menungkan hasil desain materi yang telah jadi (*computer-based*) kedalam bentuk *website* pembelajaran matematika

4. Validasi Produk

Validasi produk pengembangan media pembelajaran berbantuan website di uji oleh 5 ahli, yang terdiri dari 2 ahli materi, 2 ahli media, dan 1 ahli bahasa. Kriteria dalam penentuan subyek ahli, yaitu: (1) Berpengalaman dibidangnya, (2) Berpendidikan minimal S2 atau sedang menempuh pendidikan S2. Validasi juga dilakukan oleh 1 praktisi yaitu guru Matematika SMP/MTs, dengan kriteria sebagai subyek praktisi adalah : (1) Berpengalaman dibidangnya, (2) Berpendidikan minimal S1, (3) Merupakan guru Matematika SMPN 1 Sekincau Lampung Barat. Instrumen validasi menggunakan skala *Likers*. Adapun hasil validasi ahli dan validasi praktisi sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi, sistematika materi dan kebenaran fenomena. Adapun validator yang menjadi ahli materi yang terdiri dari 1 dosen matematika dari UIN Raden Intan Lampung, dan 1 guru matematika SMPN 1 Sekincau Lampung Barat. Hasil data validasi materi pada tahap 1 dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Tahap I Oleh Ahli Materi

Aspek	Indikator	Validator	
		1	2
	1	4	3
	2	4	4
	3	4	4
	4	4	4
	5	3	4
	6	3	4
	Jumlah	22	23
	Rata-Rata	3,666	3,833
	Kriteria	Baik	Baik
	Rata-Rata 2 Validator	3,749	
	Kriteria	Baik	

$$(\bar{X}) = \left(\frac{\sum X}{(n)} \right)$$

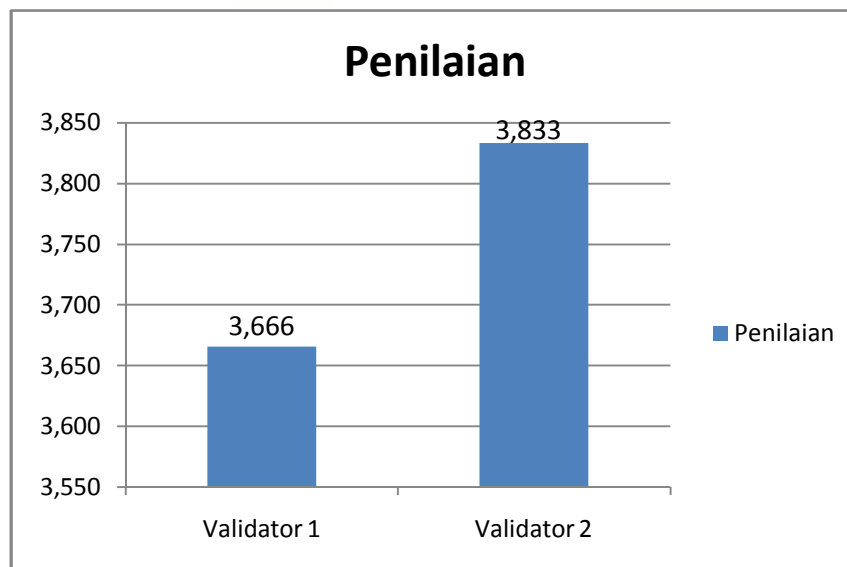
Keterangan:

(\bar{X}) = Skor Rata- Rata

$(\sum x)$ = Jumlah skor

(n) = Jumlah Butir

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi pada tabel 4.1 dari validator yaitu 1 dosen UIN Raden Intan Lampung dan 1 guru matematika SMP Negeri 1 Sekincau. Dapat diketahui bahwa validasi ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut, pada validator 1 rata rata sebesar 3,666 dengan kriteria “baik”. Pada validator 2 diperoleh Rata-rata 3,833 dengan kriteria “baik” dan skor nilai rata-rata 2 validator 3,749 dengan kriteria “baik”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat penilaian ahli materi tahap 1 dari masing-masing validator.



Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi

Terlihat dari grafik hasil validasi ahli materi pada tahap 1 nilai pada aspek penilaian validator 1 memperoleh nilai 3,666 dan pada aspek penilaian validator 2 meningkat dengan nilai 3,866.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi

Aspek	Indikator	Validator	
		1	2
	1	4	4
	2	4	5
	3	4	5
	4	4	5
	5	4	5
	6	4	4
Jumlah		24	28
Rata-Rata		4	4,6
Kriteria		Baik	Sangat Baik
Rata-Rata 2 Validator		4,3	
Kriteria		Baik	

$$(\bar{X}) = \left(\frac{\sum X}{(n)} \right)$$

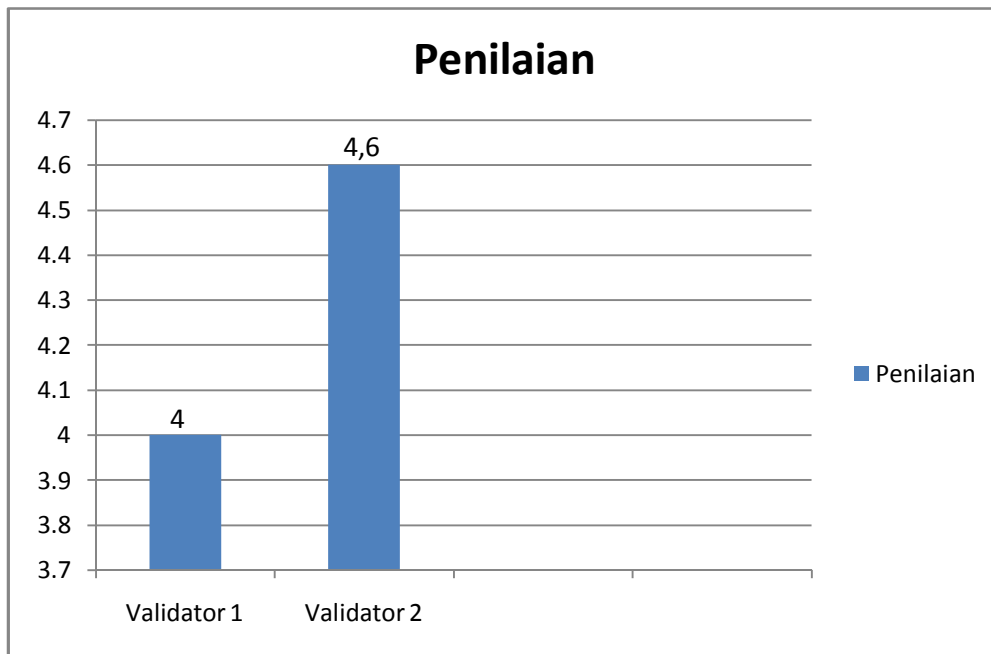
Keterangan:

(\bar{X}) = Skor Rata- Rata

$(\sum x)$ = Jumlah skor

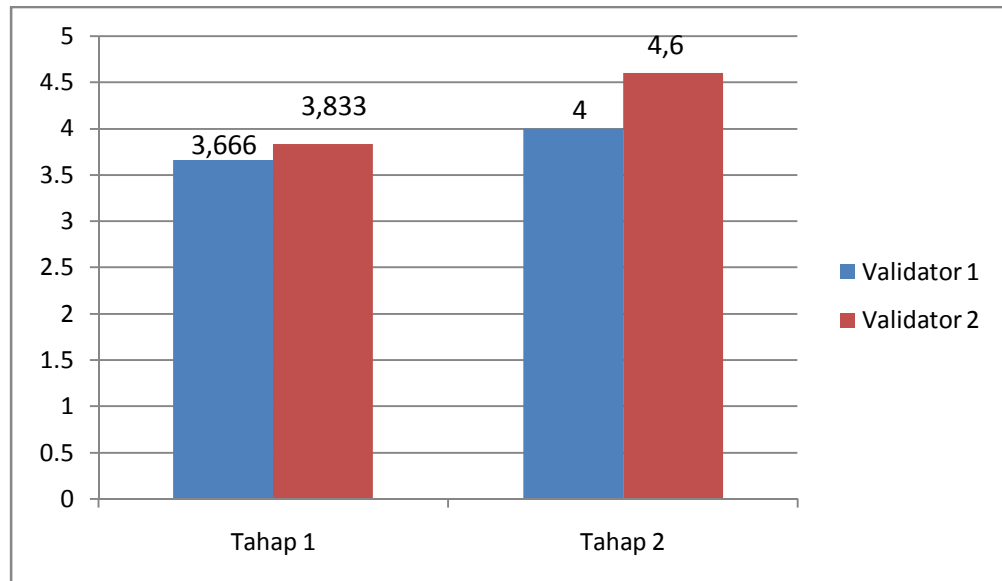
(n) = JumlahButir

Berdasarkan hasil validasi yang sudah dilakukan oleh ahli materi pada tabel 4.2 dari 2 validator yaitu 1 dosen UIN Raden Intan Lampung, dan 1 guru matematika SMP Negeri 1 Sekincau. Dapat diketahui bahwa validasi ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut, pada aspek penilaian validator 1 nilai rata-rata sebesar 4. Dengan kriteria “baik”. Aspek validator 2 diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,6, dengan kriteria “sangat baik”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi oleh ahli materi disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat penilaian ahli materi dari masing-masing validator.



Gambar. 4.2 Grafik Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi

Terlihat dari grafik hasil validasi ahli materi pada tahap 2 nilai validator 1 memperoleh rata rata nilai 4 dan validator 2 memperoleh rata-rata nilai 4,6 dari semua aspek mengalami peningkatan yang dan sudah masuk dalam kriteria layak maka *Website* sudah valid dan tidak dilakukan kembali perbaikan.



Gambar. 4.3 Grafik Hasil Validasi perbandingan antara tahap 1 dan tahap 2 Oleh Ahli Materi

a. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli Media bertujuan untuk menguji kegrafikan dan penyajian Media pembelajaran *website* tersebut. Adapun ahli media terdiri dari satu dosen UIN Raden Intan Lampung dan satu dosen Perguruan Tinggi Teknokrat.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	Validator	
		1	2
	1	4	4
	2	5	4
	3	4	4
	4	5	4
	5	4	4
	6	5	4
	7	5	4
	8	4	3
	9	4	4
	10	5	3
	11	5	4
	12	4	2
Jumlah		54	44
Rata-rata		4,5	3,6
Kriteria		Sangat Baik	Baik
Rata-rata 2 validator		4,05	
Kriteria		Baik	

$$(\bar{X}) = \left(\frac{\sum X}{(n)} \right)$$

Keterangan:

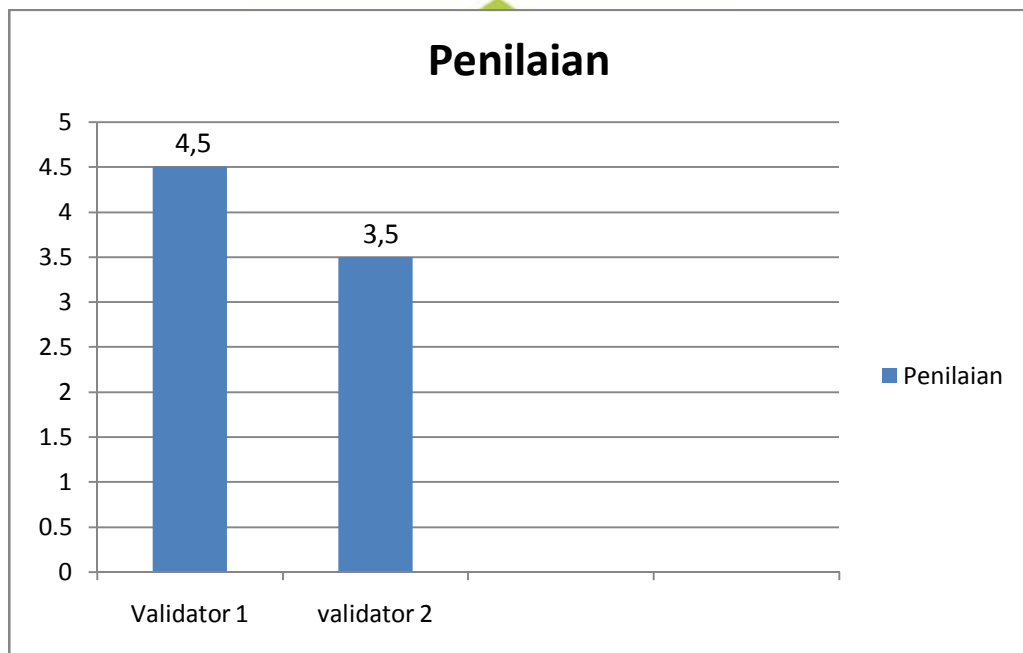
(\bar{X}) = Skor Rata- Rata

$(\sum x)$ = Jumlah skor

(n) = JumlahButir

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli media pada tabel 4.3 dari validator yaitu 1 dosen UIN Raden Intan Lampung dan 1 Dosen Universitas Teknokrat Indonesia. Dapat diketahui bahwa validasi ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut: pada validator 1 rata-rata sebesar 4,5 dengan kriteria “Sangat baik”.

Pada validator 2 diperoleh Rata-rata 3,6 dengan kriteria “baik” dan skor nilai rata-rata 2 validator 4,3 dengan kriteria “baik”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat penilaian ahli media tahap 1 dari masing-masing validator.



Gambar. 4.4 Grafik Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media

Terlihat dari grafik hasil validasi ahli materi pada tahap 1 nilai pada aspek penilaian validator 1 memperoleh nilai 4,5 dan pada aspek penilaian validator 2 meningkat dengan nilai 3,6.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	Validator	
		1	2
	1	4	5
	2	5	5
	3	5	4
	4	5	5
	5	4	5
	6	5	4
	7	5	5
	8	4	5
	9	4	5
	10	5	5
	11	5	5
	12	5	5
Jumlah		56	58
Rata-rata		4,6	4,8
Kriteria		Sangat Baik	Sangat Baik
Rata-rata 2 validator		4,7	
Kriteria		Sangat Baik	

$$(\bar{X}) = \left(\frac{\sum X}{(n)} \right)$$

Keterangan:

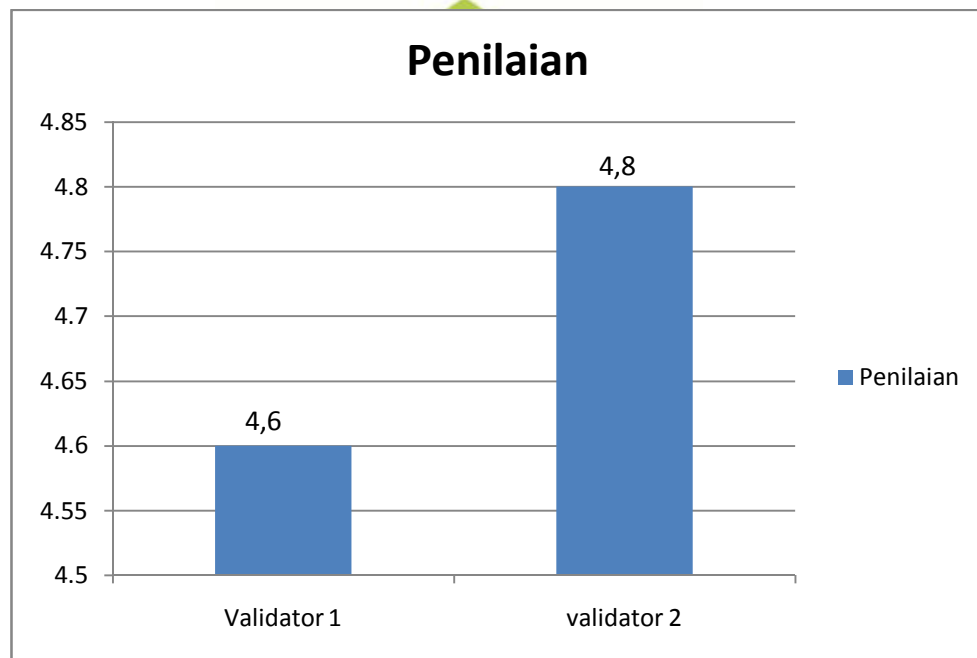
(\bar{X}) = Skor Rata- Rata

$(\sum x)$ = Jumlah skor

(n) = Jumlah Butir

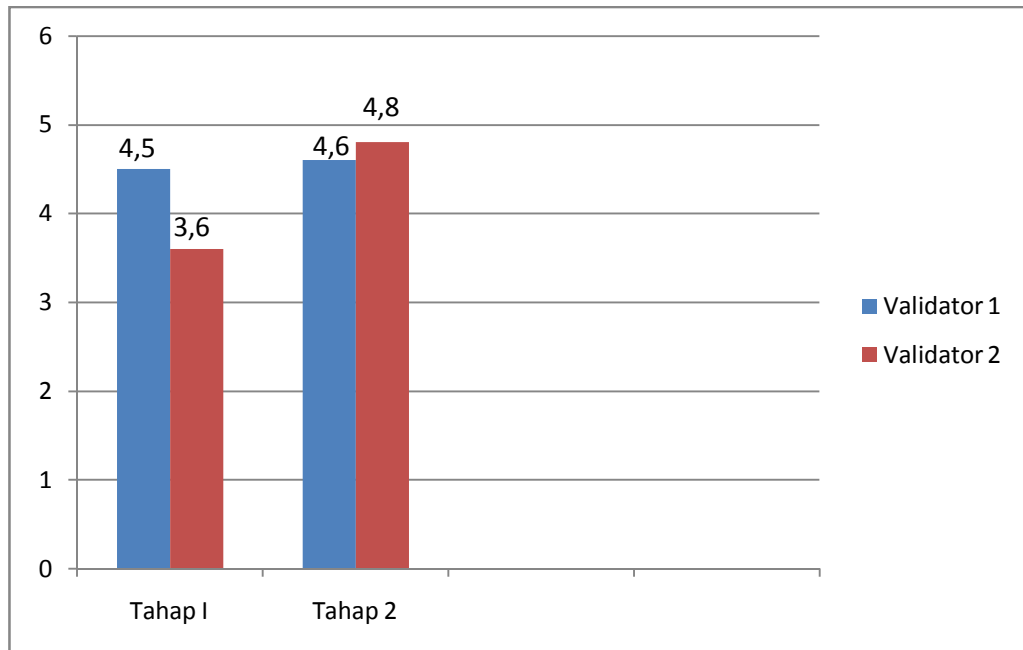
Berdasarkan hasil validasi tahap 2 oleh ahli media pada tabel 4.4 dari validator yaitu 1 dosen UIN Raden Intan Lampung dan 1 Dosen Universitas Teknokrat Indonesia. Dapat diketahui bahwa validasi ahli media memperoleh nilai sebagai berikut:pada validator 1 rata-rata sebesar 4,6 dengan kriteria “Sangat baik”.

Pada validator 2 diperoleh Rata-rata 4,8 dengan kriteria “Sangat baik” dan skor nilai rata-rata 2 validator 4,7 dengan kriteria “Sangat baik”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat penilaian ahli media tahap 1 dari masing masing validator.



Gambar. 4.5 Grafik Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Media

Terlihat dari grafik hasil validasi ahli media pada tahap 2 nilai validator 1 memperoleh rata-rata nilai 4,6 dan validator 2 memperoleh rata-rata nilai 4,8 dari semua aspek mengalami peningkatan dan sudah masuk dalam kriteria layak maka *Website* sudah valid dan tidak dilakukan kembali perbaikan.



Gambar. 4.6 Grafik Hasil Validasi perbandingan antara tahap 1 dan tahap 2 Oleh Ahli Media

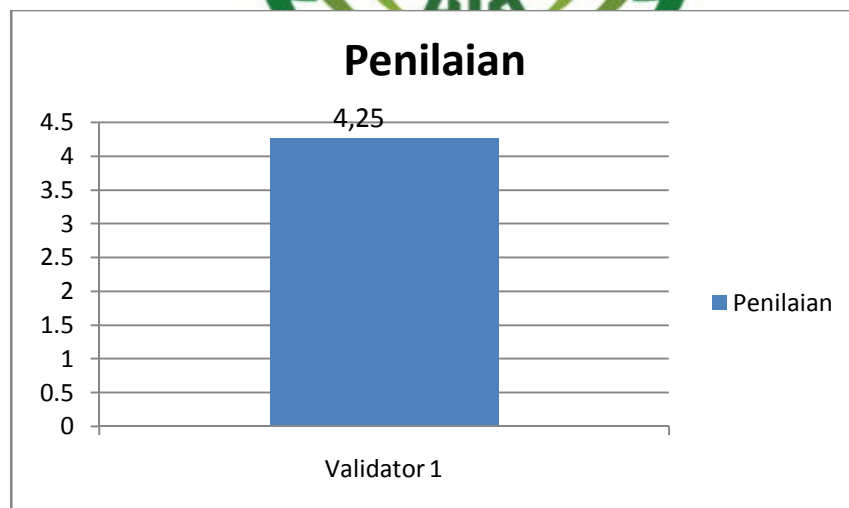
b. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa bertujuan untuk menguji kebahasaan Media pembelajaran berbantuan website tersebut. Adapun ahli media terdiri dari 1 dosen UIN Raden Intan Lampung.

Tabel 4.5 Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Validator
		1
	1	4
	2	5
	3	4
	4	4
Jumlah		17
Rata-rata		4,25
Kriteria		Baik

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli bahasa pada tabel 4.5 diperoleh hasil penilaian validator dari 1 dosen IAIN Raden Intan Lampung. Dari hasil validasi penilaian oleh ahli media yang terdiri dari aspek kebahasaan. Pada aspek kebahasaan diperoleh nilai rata rata sebesar 4,25 dengan kriteria “baik”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi oleh ahli bahasa disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat hasil penilaian ahli bahasa.



Gambar. 4.7 Grafik Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Bahasa

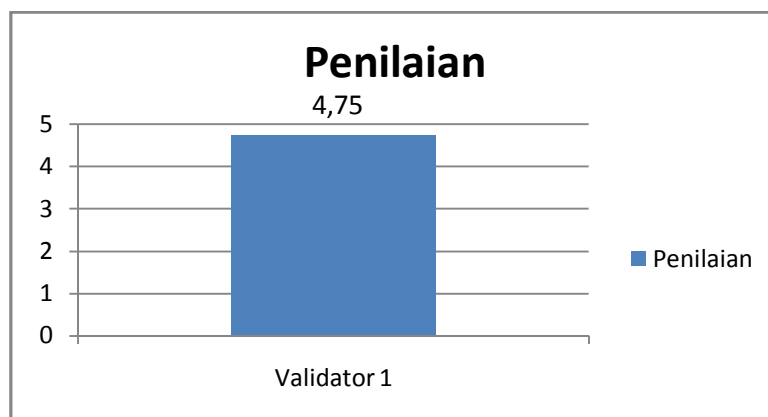
Terlihat dari grafik hasil validasi ahli bahasa pada tahap 1 nilai pada aspek kebahasaan memperoleh kriteria baik namun masih perlu dilakukan perbaikan untuk lebih sempurnanya *Website* dari segi bahasa yang disajikan.

Tabel 4.6 Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Validator
		1
	1	4
	2	5
	3	5
	4	5
Jumlah		19
Rata-rata		4,75
Kriteria		Sangat Baik

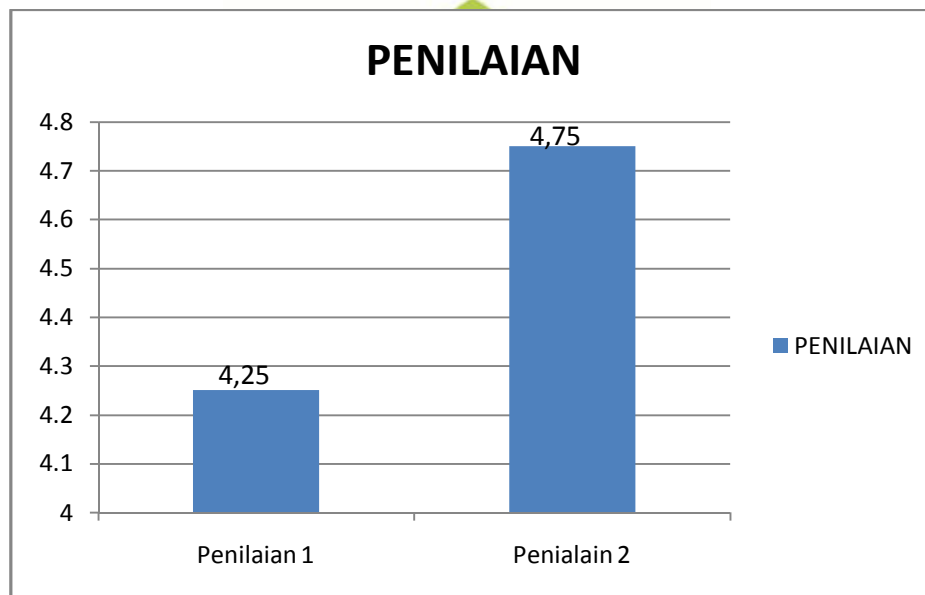
Berdasarkan hasil validasi oleh ahli bahasa pada tabel 4.6 diperoleh hasil penilaiavalidator yaitu 1 dosen UIN Raden Intan Lampung. Dari hasil validasi penilaian oleh ahli media yang terdiri dari 1 aspek yaitu aspek kebahasaan. Pada aspek kebahasaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 4 dengan kriteria “Sangat baik”.

Selain dalam bentuk tabel hasil validasi oleh ahli bahasa disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat hasil penilaian ahli media dari masing-masing validator terhadap aspek kebahasaan.



Gambar. 4.8 Grafik Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Bahasa

Terlihat dari grafik hasil validasi ahli materi pada tahap 2 nilai validator ahli bahasa memperoleh rata-rata nilai 4,75 aspek mengalami peningkatan dan sudah masuk dalam kriteria layak maka *Website* sudah valid dan tidak dilakukan kembali perbaikan.

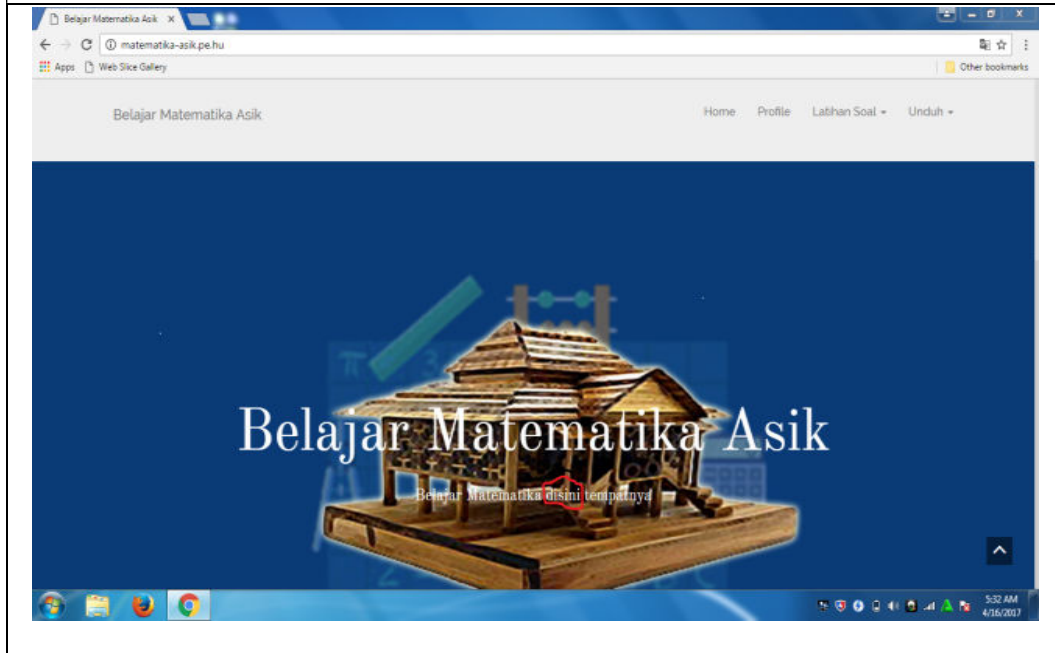


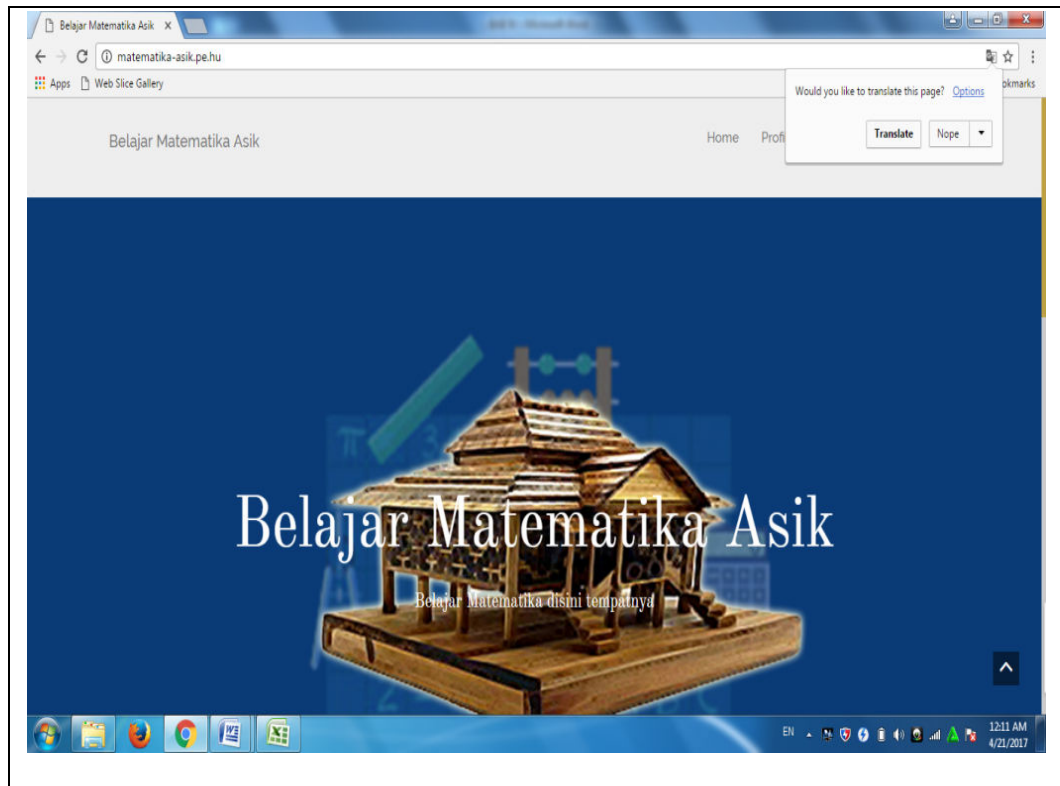
Gambar. 4.9 Grafik Hasil Validasi perbandingan antara tahap 1 dan tahap 2 Oleh Ahli Bahasa

5. Revisi Desain Produk

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta guru MTK SMP/MTs kelas VIII, peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan masukan-masukan ahli tersebut.

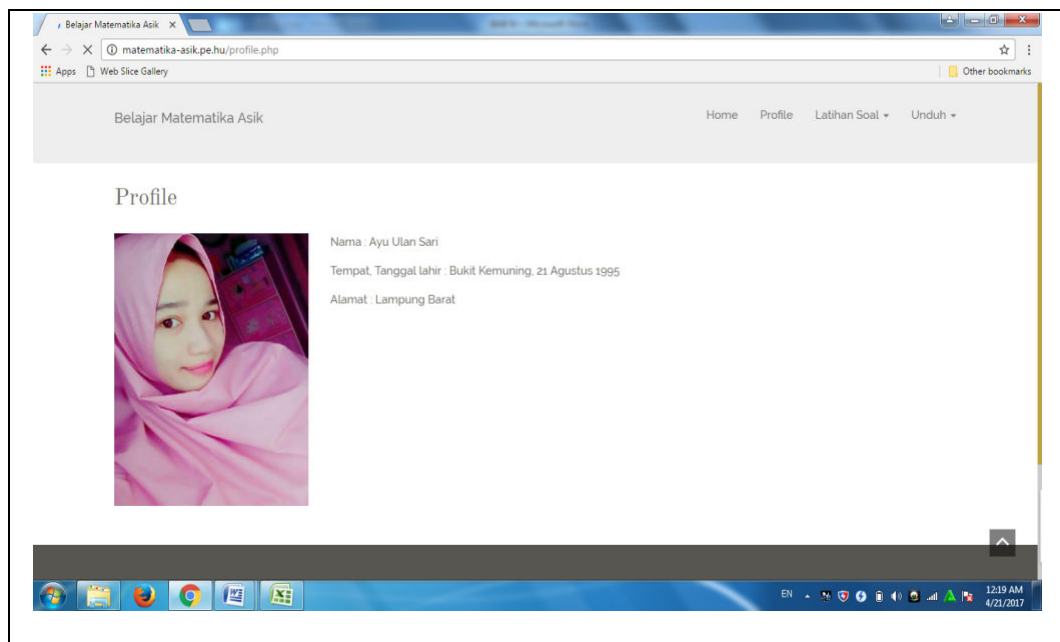
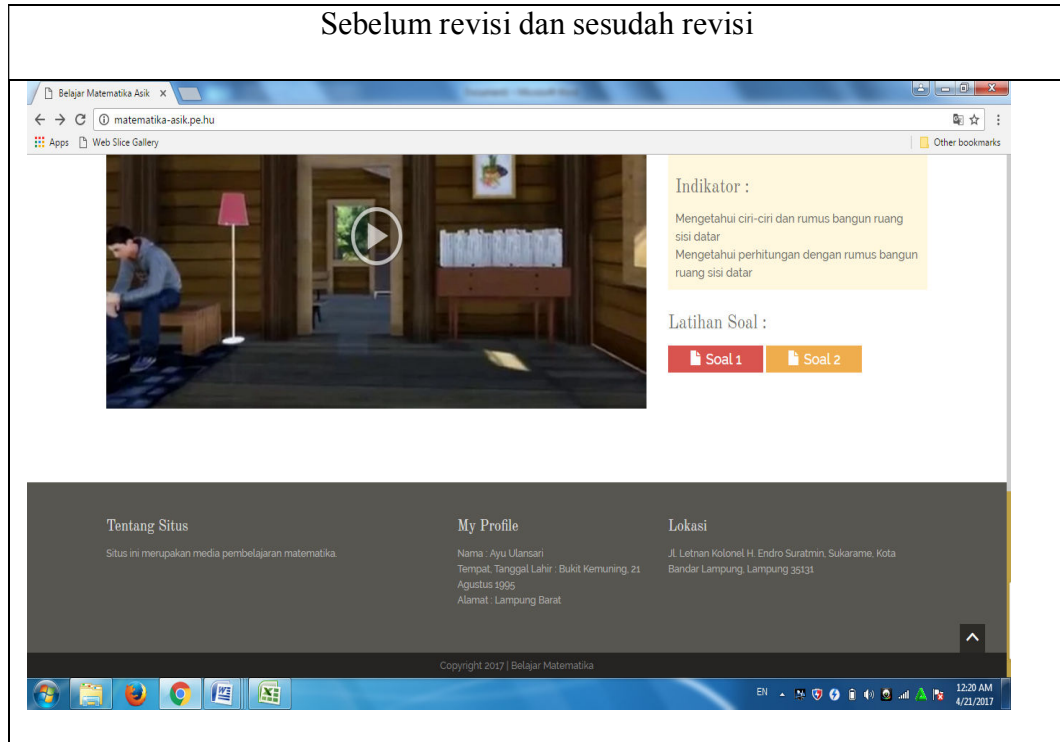
Sebelum revisi dan sesudah revisi





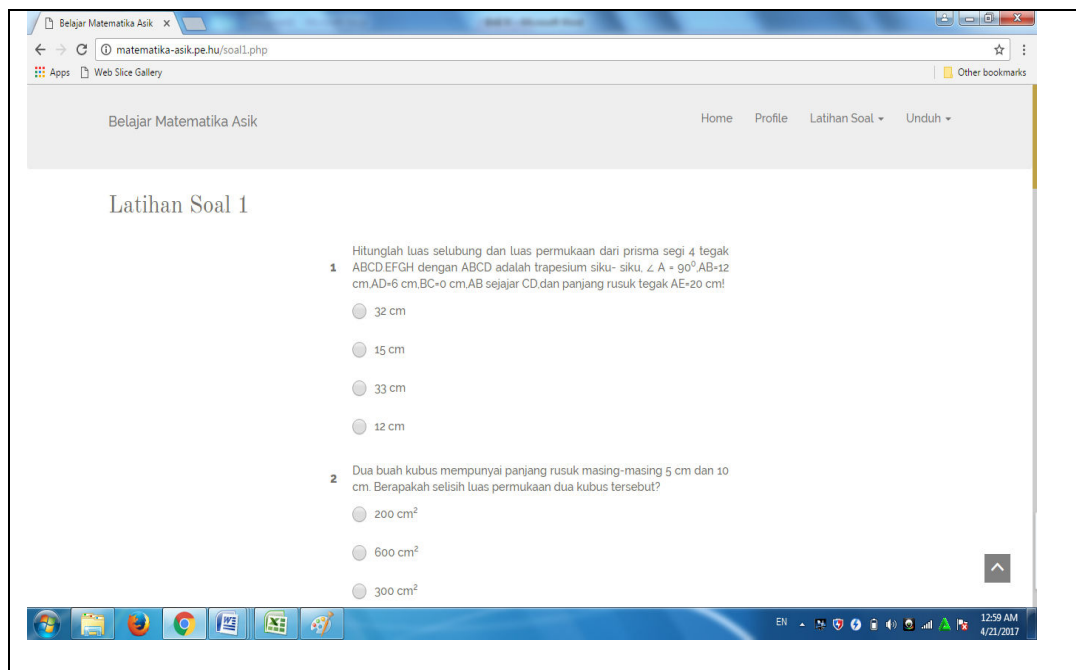
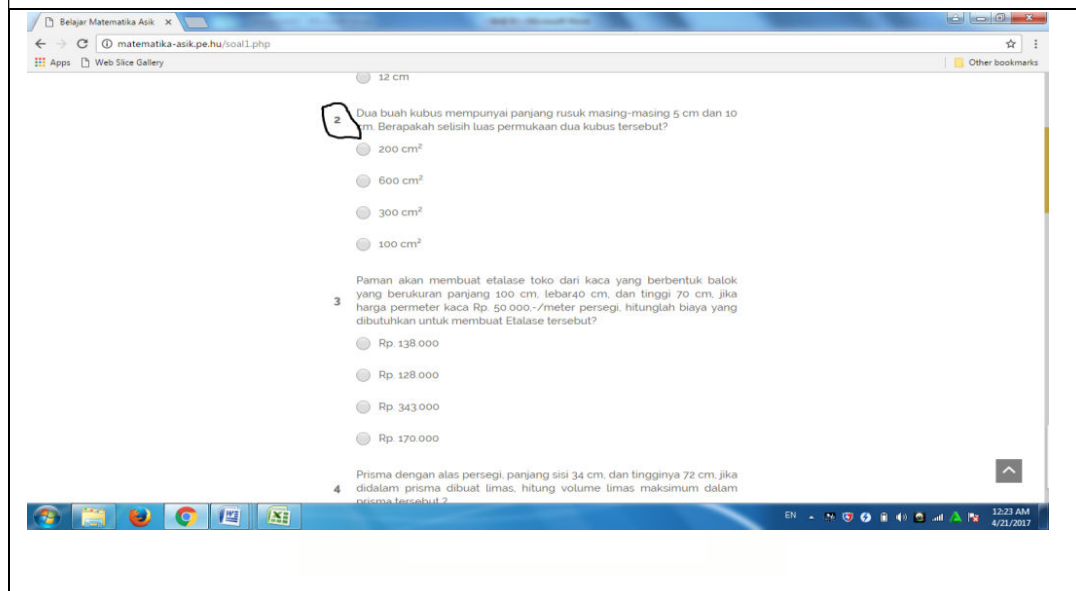
Gambar.4.10 Homepage Sebelum dan sesudah revisi

Sebelum revisi dan sesudah revisi



Gambar.4.11 Profil Sebelum dan sesudah revisi

Sebelum revisi dan sesudah revisi

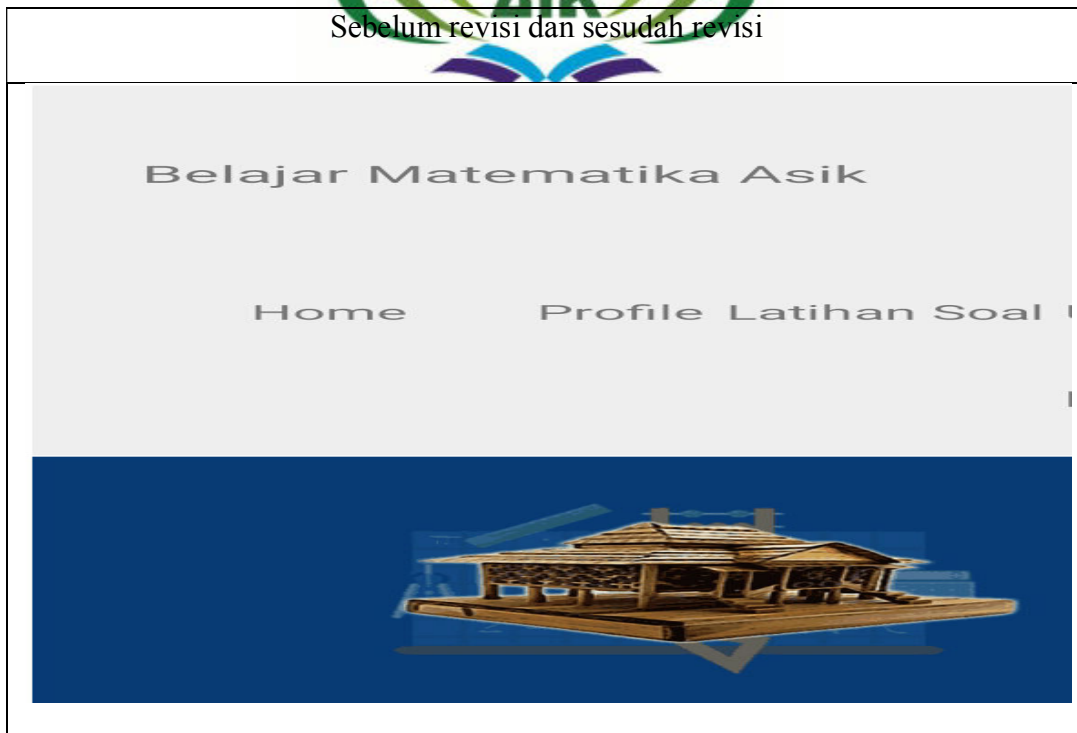


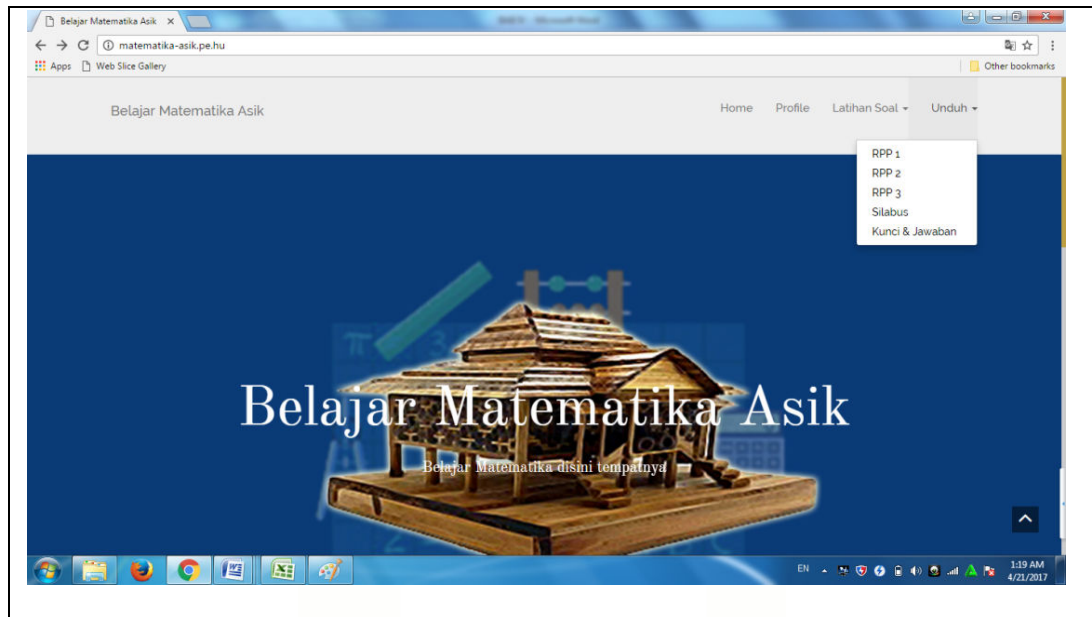
Gambar.4.12 Latihan soal sebelum dan sesudah revisi

Alasan revisi pada gambar diatas adalah pada penulisan dsni, validator ahli materi menyarankan untuk menulis secara benar. Pada profil pembuat disarankan oleh validator untuk melengkapi biodata serta foto pembuat. Kemudian pada latihan soal 1 perbaikan pada penulisan dan pemberian satuan pada penulisan soal. Selain dari validator ahli materi adapun saran perbaikan oleh validator ahli media sebagai berikut:



Sebelum revisi dan sesudah revisi





Gambar.4.13 Repositori pembelajaran sebelum dan sesudah revisi

Alasan revisi oleh ahli media pada gambar diatas adalah perbaikan kurikulum di interface untuk memasukkan kompetensi dasar dan RPP, kemudian *repository* untuk menambahkan fasilitas *download*, menambahkan cara penyelesaian latihan soal di *website* agar siswa lebih paham dengan menggunakan media pembelajaran *website* tersebut.

6. Uji Coba Produk

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta telah selesai diperbaiki, selanjutnya produk diuji cobakan dengan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 10 siswa, uji coba kelompok besar yang terdiri dari 34 siswa kelas VIII adapun hasil uji coba produk sebagai berikut :

a. Uji coba Kelompok Kecil

Pada uji coba kelompok kecil dimaksudkan untuk menguji kemenarikan produk, siswa/i dalam uji kelompok kecil ini melihat media pembelajaran yang diberikan, dan diakhir uji coba produk dengan melibatkan 10 siswa yang dipilih secara *heterogen* berdasarkan kemampuan dikelas dan jenis kelamin kemudian siswa diberi angket untuk menilai kemenarikan media pembelajaran. Uji kelompok kecil dilakukan di SMP Negeri 1 Sekincau Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan etnomatematika diperoleh rata-rata 4,30 dengan kriteria interpretasi yang di capai yaitu “sangat baik”, hal ini berarti media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria menarik untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII SMP/MTs.

b. Uji Coba Lapangan

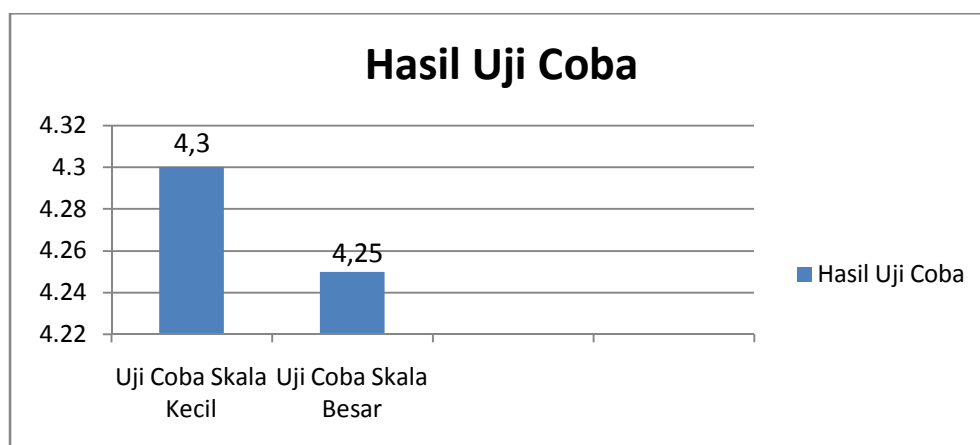
Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, kemudian produk diuji cobakan kembali ke uji coba lapangan. Uji coba lapangan ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji kelompok besar ini berjumlah 34 siswa/i SMP/MTs kelas VIII dengan cara memberi angket untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan media pembelajaran. Uji coba lapangan ini dilakukan di SMP Negeri 1 Sekincau. Hasil uji coba lapangan memperoleh rata-rata 4,25 dengan kriteria interpretasi yang di capai yaitu “sangat baik”, hal ini berarti media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti

mempunyai kriteria sangat menarik untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII SMP/MTs.

Tabel 4.7 Hasil rata-rata uji coba siswa angket tingkat kepuasan

No	Uji Coba Skala Kecil	Uji Coba Skala besar
1	4,30	4,25

Dari hasil uji coba media pembelajaran yang telah dilakukan di SMPN 1 Sekincau Lampung Barat terlihat bahwa rata-rata hasil uji coba menurun dimana pada uji coba skala kecil rata-ratanya adalah 4,30 dengan kriteria “sangat baik” dan uji coba skala besar 4,25 dengan kriteria ”sangat baik”. Dari hasil uji coba tersebut walaupun terlihat hasilnya menurun namun sama-sama memiliki kriteria sangat baik, jadi produk media pembelajaran *website* tersebut layak digunakan, selain dalam bentuk tabel hasil uji coba juga dapat dilihat dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar. 4.14 Grafik ujicoba siswa

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar untuk mengetahui kemenarikan Media Pembelajaran matematikaberbantuan website dengan pendekatan etnomatematika, produk dikatakan menarik, setelah melakukan revisi yang dilakukan 2 tahap oleh validator ahli materi dosen UIN Raden Intan Lampung, Guru SMPN 1 Sekincau Lampung Barat, Ahli media Dosen UIN Raden Intan Lampung dan Dosen Universitas Teknokrat, Ahli Bahasa 1 Dosen UIN Raden Intan Lampung, pada penelitian ini tahap revisi adalah tahap terakhir. Media pembelajaran yang telah direvisi akan menjadi media pembelajaran yang telah memenuhi standar kemenarikan media pembelajaran yang ditinjau dari sisi materi diantaranya kesesuaian materi, keakuratan materi, mendorong keingintahuan siswa, penyajian, kebahasaan.

Ditinjau dari kelayakan media diantaranya: tampilan homepage, penggunaan tombol dan link, jenis dan ukuran font, komposisi warna, kualitas visual, kemudahan dalam pemahaman bahasa, daya tarik dan motivasi, kualitas interaksi, kemudahan dalam mengakses, kejelasan petunjuk penggunaan, efisiensi penggunaan, repository pembelajaran. Yang dipertimbangkan kemenarikannya setelah media pembelajaran dikembangkan. Sehingga dihasilkan media pembelajaran on-line berbantuan *website* tingkat sekolah menengah pertama kelas VIII pokok bahasan Bangun ruang sisi datar.

B. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai studi sistematis terhadap pengetahuan ilmiah yang lengkap atau pemahaman tentang subjek yang diteliti. Penelitian ini diklasifikasikan sebagai dasar atau terapan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar. Adapun penelitian pengembangan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbantuan *website* dengan menggunakan pendekatan etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang dikembangkan, maka peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah dengan model penelitian pengembangan *Borg and Gall* yang telah di modifikasi oleh Sugiono dan hanya dibatasi sampai tujuh langkah penelitian dan pengembangan.

Pada tahap potensi dan masalah peneliti melakukan pra penelitian yang dilaksanakan di SMP N 1 Sekincau, adapun yang peneliti lakukan untuk mengumpulkan informasi terkait yang ada di lapangan yaitu peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yaitu ibu Nurhayati, S.pd. Hasilnya bahwa media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanyalah buku saja, sehingga terlihat pembelajaran matematika yang terlalu monoton dan belum efektif. Hasil dari pra penelitian ini digunakan sebagai acuan peneliti dalam membuat media pembelajaran yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada di lapangan.

Dengan melihat permasalahan yang ada, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *website*.

Setelah melakukan tahap potensi dan masalah peneliti melakukan pengumpulan data, pada tahap ini, peneliti menyiapkan materi berupa bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP yang didapat dari berbagai sumber yang relevan dengan materi yang diambil. Kemudian peneliti juga mempertimbangkan waktu, biaya dan hal-hal yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran *website* tersebut. Hal ini bertujuan agar penelitian yang dilakukan sesuai dengan target dan dapat diselesaikan dengan baik. Adapun tahapan dalam pengembangan desain yang dilakukan peneliti adalah gambaran media pembelajaran *website* dimulai dari mendesain tampilan awal suatu *website*. Kemudian penuangan ide materi yang telah di rancang ke dalam komputer dengan menggunakan *software power point*, kemudian menuangkan hasil desain materi yang telah jadi (*computer-based*) kedalam bentuk *website* pembelajaran matematika. Selain materi di atas dilanjutkan dengan penuangan ide ide lain seperti latihan soal, dan link-link lainnya.

Setelah melaksanakan tahap desain produk peneliti melakukan validasi desain adapun tahapan yang dilakukan peneliti yaitu, validasi ahli materi berdasarkan hasil validasi ahli materi yang dilakukan 2 tahap penilaian diketahui bahwa tahap 1 pada produk media pembelajaran diperoleh rata-rata pada aspek penilaian validator 1 nilai rata-rata sebesar 4. Dengan kriteria “baik”. Aspek validator 2 diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,6 dengan kriteria “sangat baik”, produk awal direvisi sesuai dengan

masukan dan saran perbaikan dari validator ahli materi, adapun perbaikan yang perlu di lakukan adalah kebahasaan dalam bahan ajar, dan pada latihan soal. Berdasarkan hasil uji materi setelah revisi didapat rata-rata 2 validator dengan persentase rata-rata mencapai 4,3 dengan kriteria “baik”. Selain melakukan tahap validasi kepada ahli materi peneliti juga melakukan tahap validasi ahli media, berdasarkan penilaian validasi ahli media produk awal diperoleh bahwa validasi ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut: pada validator 1 rata-rata sebesar 4,5 dengan kriteria “Sangat baik”. Pada validator 2 diperoleh Rata-rata 3,6 dengan kriteria “baik” dan skor nilai rata-rata 2 validator 4,3 dengan kriteria “baik”, produk awal direvisi sesuai dengan masukan dan saran perbaikan dari dosen ahli media, adapun perbaikan yang telah peneliti lakukan yaitu perbaikan kurikulum di interface untuk memasukkan kompetensi dasar dan RPP, kemudian *repository* untuk menambahkan fasilitas *download*, menambahkan cara penyelesaian latihan soal.

Berdasarkan hasil validasi uji ahli media pada produk setelah perbaikan diperoleh validator 1 rata-rata sebesar 4,6 dengan kriteria “sangat baik”. Pada validator 2 diperoleh Rata-rata 4,8 dengan kriteria “sangat baik” dan skor nilai rata-rata 2 validator 4,7 dengan kriteria “sangat baik”. Adapun validasi ini juga dilakukan oleh satu praktisi ahli bahasa, berdasarkan hasil validasi uji ahli bahasa diperoleh hasil awal validasi adalah rata-rata 4,25 dengan kriteria “baik”. Setelah itu dilakukan penilaian oleh ahli bahasa pada tahap ke dua dengan nilai rata-rata 4,75 dengan kriteria “sangat baik”.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh 5 ahli, dua dosen ahli materi, yaitu Ibu Siska Andriani, M.pd dosen UIN Raden Intan Lampung dan ibu Risma Riyosa, S.pd Guru matematika kelas V111 SMPN 1 Sekincau, dua dosen ahli media Bapak Iip Sugiharto, M.Sc dosen UIN Raden Intan Lampung dan Ibu Wita kurnia, S.Kom.,M.Pd Dosen Universitas Teknokrat Indonesiadan satu dosen ahli bahasa Ibu Mardiah M.Pd Dosen UIN Raden Intan Lampung. Setelah melakukan 2 tahap validasi oleh validator produk yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.



Media pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Selanjutnya diuji cobakan dalam pembelajaran, uji coba ini dilaksanakan di SMPN 1 Sekincau Lampung Barat, dimana pembelajaran dilaksanakan didalam ruang lab. komputer. Hasil uji coba ini dilakukan oleh 10 responden siswa kelas VIII dengan membagikan angket kuisioner. Adapun kesulitan yang dialami saat melakukan uji coba skala kecil ini dimana ada 3 siswa yang tidak bisa menggunakan internet dikarenakan berasal dari keluarga kurang mampu, karena tidak mempunyai teknologi yang canggih seperti HP. Temuan pada saat melakukan uji coba skala kecil dengan 10 responden yang system pembelajarannya dilaksanakan didalam ruang lab komputer ini menjadikan siswa lebih bersemangat dalam belajar matematika. Hal ini terbukti dari hasil uji coba skala kecil ini didapatkan hasil rata-rata 4,30 dengan kriteria interpretasi yang di capai yaitu “sangat baik”, akan dijadikan acuan untuk merevisi kembali media pembelajaran yang dikembangkan. Selain

melakukan uji coba skala kecil peneliti juga melakukan uji coba lapangan media pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan telah melakukan uji coba skala kecil, selanjutnya peneliti melakukan uji coba lapangan. Dilaksanakan di SMPN 1 Sekincau Lampung Barat. Hasil uji coba kelompok besar dilakukan oleh 34 responden siswa kelas VIII dengan dan system pembelajarannya dengan menggunakan lcd agar menjadikan siswa tidak bosan dalam proses pembelajaran, setelah itu membagikan angket kuisisioner yang berisi tingkat kepuasan siswa setelah mengetahui media pembelajaran *website* tersebut. Dari hasil uji coba lapangan didapatkan hasil rata rata 4,25 dengan kriteria “sangat baik”.

Setelah melewati beberapa tahap dalam penelitian dan pengembangan ini, maka hasil akhir dari penelitian ini yaitu berupa media pembelajaran *website* untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kreatif siswa SMP/MTS. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti telah sesuai dengan langkah penyusunan dan pengembangan media pembelajaran dari model pengembangan *Borg and Gall*. Yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain produk, uji coba produk, revisi produk. Selanjutnya pengembangan media pembelajaran ini telah memenuhi kriteria kemenarikan sebagai media pembelajaran, dalam hal ini media pembelajaran *website* dapat digunakan oleh semua kalangan dan dapat diakses dalam link Matematika-asik.pe.hu

Adapun Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran *e-learning* berbantuan *website* ini, Pembelajaran yang menerapkan pendekatan investigasi berbantuan *e-learning*

ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Dari segi implementasi pendekatan investigasi itu sendiri, kelebihannya adalah peserta didik adalah bekerja secara bebas, memberi semangat untuk berinisiatif, kreatif dan aktif, meningkatkan rasa percaya diri dapat belajar untuk memecahkan, menangani suatu masalah. Sedangkan dari sisi pemanfaatan *e-learning* sendiri, kelebihannya adalah *e-learning* mampu menciptakan interaksi antara siswa dengan bahan materi, siswa dengan guru maupun sesama siswa, siswa juga dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Selain itu bagi seorang guru, dapat melakukan *upgrade* bahan bahan belajar yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang menuntut integrasi teknologi informasi dan komunikasi. Kekurangan juga dapat dilihat dari sisi pendekatan investigasi itu sendiri dan media *e-learning*. Sedangkan kekurangan dari penggunaan media *e-learning* ini adalah terhambatnya pemanfaatan *e-learning* dikarenakan tidak semua sekolah menyediakan fasilitas internet sertakurangnya pemahaman pengguna dalam keterampilan internet.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan media pembelajaran *e-learning* berbantuan *website* dilakukan melalui tahapan-tahapan penelitian yaitu, tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain produk, uji coba produk, revisi produk.
2. Adapun respon kepuasan peserta didik terhadap media pembelajaran yaitu “baik”. Pengembangan media pembelajaran *on-line e-learning* berbantuan *website* yang dapat diakses di link Matematika-asik.pe.hu. Pengembangan media pembelajaran matematika *on-line e-learning* berbantuan *website* harus memperhatikan silabus pembelajaran yang dipakai

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru

Guru dapat menggunakan media pembelajaran berbantuan *website* untuk mengatasi kesulitan dalam penyampaian materi yang banyak dan padat

sehingga memungkinkan siswa dapat melakukan pembelajaran mandiri yang terarah diluar kelas.

2. Bagi siswa

Siswa dapat memanfaatkan media pembelajaran berbantuan website untuk mempelajari dan mengaksesnya secara mandiri

3. Bagi sekolah

Sekolah dapat mengoptimalkan media pembelajaran website ini dalam proses pembelajaran dengan melengkapi sarana dan prasarana computer yang berbasis internet

4. Bagi peneliti lain

Peneliti lain dapat melakukan pengusunan media pembelajaran berbantuan website dengan menggunakan program lain untuk menghasilkan media pembelajaran yang lebih bervariasi dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad.A.*media pembelajaran, edisi Revisi*.jakarta:PT.Raja Grafindo Persada,2016

Arikunto,suharsimi.*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.Yogyakarta:Bina Aksara,1984

Anna Yuni Astuti,dkk, *Matematika untuk SMP/MTS Kelas VIII*.Surabaya:PT.Temprina media grafika,2010

Akhmad Sholikin, dkk, ” *Pembangunan sistem informasi inventarisasi sekolah pada dinas pendidikan kabupaten rembang berbasis WEB*”, Indonesian Jurnal on Networking and security(IJNS)-ijns.org

Albertus Nur Cahya Nugraha,dkk, ”*Pengebangan multimedia pembelajaran matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk siswa SMP kelas VIII*”,(ISSN 2407-0963-2460-7177) tahun 2015

Astri Wahyuni, dkk, ” *Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa*”,Prosiding, ISBN : 978-979-16353-9-4

Erleni,dkk, ”*Rancang Bangun alat bantu ajar matematika pada materi bangun ruang berbasis multimedia*”,*Studi kasus SMP Negeri 01 Bangkinang Seberang*”,Volume01 nomor 01 tahun 2015

Farid Wildani,I.G.P.Asto Buditjahjanto, ” *Pengembangan Media Internet (Blog Guru) Sebagai Sumber Belajar Dan Media Pembelajaran Dalam Menunjang Hasil Belajar Siswa Di Smkn 3 Surabaya*”,jurnal pendidikan teknik elektro, volume 02 nomor 03 tahun 2013

Marsigit,*Matematika untuk SMP jilid 2 kelas VIII*, PT.Ghalia Indonesia Printing,2009

Kintoko,Imam sujadi,dkk, ” *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer Dengan Lectora Authoring Tools Pada Materi Bangun*

Pitriana Tandililing, ” *Etnomatematika toraja (Eksplorasi geometris budaya toraja) Jurnal ilmiah matematika dan pembelajarannya*, ISSN: 2460-3481 volume 01 nomor 01 tahun 2015

Kintoko, Imam sujadi, dkk, ” *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer Dengan Lectora Authoring Tools Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII*”, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Volume 03 nomor 02 tahun 2015

Rizka S, dkk, ” *Model Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika*”, Unnes Journal of Mathematics Education Research (ISSN 2252-6455), 3 Februari 2014

Sugiyono. (*Metode penelitian Pendidikan : pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. 2010, Bandung: alfabeta hal. 297-298

Widoyoko, Eko p. *pengembangan model evaluasi program pembelajaran ips di smp*

Windu Erhansyah, J. Djoko Budiono, ” *Pengembangan Web Sebagai Media Penyampaian Bahan Ajar Dengan Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Pada Organ Tumbuhan*”, prosiding seminar nasional kimia unesa, 2

Kamus bahasa Indonesia” (on-line), tersedia di : <http://jagokata.com/arti-kata/pengembangan.html> (diakses 20 Desember 2016)

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional