

# PENGEMBANGAN BUKU AJAR DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA MELALUI OBJEK NUWO SESAT DALAM MATERI BANGUN DATAR

Adi Satrio Ardiansyah, Alifya Putri Siswanti\*, Redwinda Aktari

Universitas Negeri Semarang

\*alifyaputrisiswanti@students.unnes.ac.id

## ABSTRAK

Jarang ditemukan buku ajar berbasis etnomatematika, maka kami mengembangkan buku ajar berbasis etnomatematika dengan tema rumah adat Nuwo Sesat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku ajar untuk mendukung aktivitas belajar siswa, buku ajar ini pun dimodifikasi sedemikian rupa agar siswa tertarik mempelajarinya. Tujuan dibuatnya buku ajar ini agar siswa dapat mengenal budaya serta konsep matematika khususnya bangun datar dalam Nuwo Sesat penelitian hanya sampai tahap layak atau tidaknya. Pengumpulan data menggunakan systematic literature review (SLR). Studi Literatur yang kami lakukan pada Google Scholar dengan kata kunci "Etnomatematika dan Rumah Adat Lampung". Kemudian peneliti menganalisis, mereview dan mengkaji artikel yang didapatkan khususnya dibagian hasil penelitian dan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku ajar matematika berbasis etnomatematika untuk siswa SMP kelas VII materi segitiga dan segi empat melalui bentuk rumah adat Nuwo Sesat. Model pengembangan buku ajar matematika berbasis etnomatematika pada penelitian ini menggunakan model 4D yang di kembangkan oleh Thiagajaran, yang terdiri dari tahap pendahuluan (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebarluasan (*disseminate*). Namun pada penelitian ini, penelitian hanya sampai pada tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (*develop*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh presentasi rata validasi kelayakan oleh para ahli materi sebesar 83,33% dan presentase rata-rata validari kelayakan oleh para praktisi sebesar 83,67%. Dengan demikain, diperoleh presentase rata-rata 83,5% sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan buku ajar dengan pendekatan etnomatematika melalui objek nuwo sesat dalam materi bangun datar layak untuk digunakan.

**Kata kunci:** Bangun Datar; Buku Ajar; Etnomatematika; Nuwo Sesat

## ABSTRACT

It is rare to find textbooks based on ethnomathematics, so we developed a textbook based on ethnomathematics with the theme of the Nuwo Sesat traditional house. This study aims to develop textbooks to support student learning activities, this textbook was modified in such a way that students are interested in learning it. The purpose of making this textbook is so that students can get to know the culture and concepts of mathematics, especially flat shapes in the Nuwo Deviant research, only up to the stage of whether it is feasible or not. Data collection using systematic literature review (SLR). Literature study that we did on Google Scholar with the keywords "Ethnomatematika and Lampung Traditional Houses". Then the researcher analyzed, reviewed and reviewed the articles obtained, especially in the research results and conclusions section. This research used a type of research and development or Research and Development (R&D). and rectangular through the shape of the Nuwo Sesat traditional house. The model for developing mathematics textbooks based on ethnomathematics in this study uses the 4D model developed by Thiagajaran, which consists of the initial (*define*), design (*develop*), and disseminate (*disseminate*) stages. However, in this study, the research only reached the third stage, namely the development stage. The results showed that an average presentation of eligibility validation by material experts was 83.33% and an average percentage of eligibility validation by practitioners was 83.67%. Thus, an average presetage of 83.5% is obtained so that it can be concluded that the development of textbooks with an ethnomathematics approach through deviant nuwo objects in flat geometric material is feasible to use.

**Key word:** Flat Geometric; Textbook; Etnomatematics; Nuwo Sesat.

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki beragam kebudayaan, kebudayaan diambil dari kata "budaya". Budaya merupakan cara – cara yang dilakukan dalam menjalankan kehidupan sehari – hari (Abdi, 2009). Budaya adalah pengetahuan dalam pemikiran manusia saat menjalani kehidupan sehari – hari (Isnaeni & Rasyid, 2018). Sedangkan untuk kebudayaan sendiri ialah sebuah perbedaan dan kebiasaan disetiap tempat yang dilestarikan dan diteruskan secara turun temurun (Qoyimah, Febrian & Sukma Adi Perdana, 2018).

Jika diamati saat ini banyak kebudayaan yang mengandung pembelajaran yang dapat diterapkan pada materi pembelajaran di sekolah. UU No.20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan dan kebudayaan adalah dua unsur yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Kesadaran akan kebudayaan harus di tanamkan ke masyarakat melalui pendidikan serta melesatarikan nilai kebudayaan agar tidak hilang. Penelitian pendidikan matematika pada umumnya hanya terfokus pada ruang kelas. Namun ternyata pengetahuan matematika juga dapat diperoleh di luar sekolah salah satunya tentang etnomatematika.

Ragam kebudayaan yang ada di Indonesia ada bahasa, baju adat, rumah adat, tarian adat, alat musik, makanan, upacara adat, senjata tradisional, dll. Salah satu kebudayaan Indonesia yang akan kami bahas kali ini ialah Rumah Adat. Rumah Adat adalah bangunan yang memiliki ciri khas khusus, biasanya digunakan untuk tempat hunian, tempat berkumpul dan tempat untuk upacara adat daerah tertentu. Rumah adat yang sangat populer di Lampung yaitu rumah adat nuwo sesat. Nuwo sesat merupakan rumah adat khas Lampung yang biasanya digunakan sebagai tempat bermusyawarah. Rumah adat nuwo sesat ini dapat di deskripsikan sebagai rumah panggung bertiang. Dilihat dari bangunannya terdapat bangun datar matematika yang dapat diambil.

Hasil penelitian (Dinata & Junaidi, 2022) menunjukkan bahwa masyarakat Lampung menggunakan matematika baik sadar ataupun tidak dalam berbagai aspek kebudayaan. Temuan yang didapat terkait etnomatematika masyarakat Lampung dikategorikan berdasarkan konsep-konsep matematika seperti geometri, bilangan. mengenai pengembangan media pembelajaran matematika berbantu adobe flash melalui etnomatematika pada rumah adat Lampung, bahan ajar yang telah dikembangkan efektif dan valid serta dapat digunakan di sekolah. Selanjutnya, penelitian yang telah dilakukan oleh (Sari dkk, 2018) tentang etnomatematika pada kebudayaan rumah adat ogan komering ulu Sumatra Selatan menunjukkan bahwa rumah ogan komering ulu mempunyai bangunan tipe spesifik yaitu limas, kemudian ada beberapa motif hiasan rumah atau ukiran yang berbentuk geometri. Berikutnya, penelitian yang telah dilakukan oleh (Nurhasanah & Puspitasari, 2022) tentang studi etnomatematika rumah adat Kampung Ulo Desa Cangkuang Kabupaten Garut bahwa pada rumah adat Kampung Pulo terdapat beberapa konsep geometri bangun datar.

Rachmawati (2015) berpendapat aktivitas matematika adalah aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya. Keterampilan matematika yang dipelajari oleh siswa di sekolah tidak terkonstruksi secara logis dan berdasarkan pada struktur kognitif abstrak, melainkan sebagai kombinasi pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya serta sebagai masukan (budaya), (Sirate, 2018).

Tujuan penelitian ini mengetahui efektifitas buku ajar berbasis etnomatematika melalui objek Nuwo Sesat dalam memahami materi segitiga dan segiempat. Sudah mengembangkan buku ajar untuk mendukung aktivitas belajar siswa, buku ajar ini pun dimodifikasi sedemikian rupa agar siswa tertarik mempelajarinya. Namun jarang ditemukan buku ajar berbasis etnomatematika, maka kami mengembangkan buku ajar berbasis etnomatematika dengan tema rumah adat nuwo sesat. Tujuan dibuatnya buku ajar ini agar siswa dapat mengenal budaya serta konsep matematika khususnya bangun

datar dalam nuwo sesat. Nuwo sesat adalah tempat pertemuan adat para perwati (penyimbang) ketika mengadakan pertemuan adat (musyawarah). Nuwo sesat juga di sebut dengan Balai Agung. Salah satu ciri khas nuwo sesat ialah adanya lambang burung garuda sebagai simbol marga masyarakat Lampung. Nuwo sesat terletak di Kecamatan Teluk Betung Utara, Kota Bandar Lampung, Lampung. Uniknya bangunan yang megah ini sudah memiliki usia yang sangat panjang. Dimana ia sudah berdiri kokoh selama 132 tahun. Meskipun sudah melakukan beberapa kali renovasi, namun struktur bangunan yang satu ini masih mempertahankan keasliannya. Jadi ini menjadi spot daya tarik utama dari bangunan yang ada di kawasan wisata Bandar Lampung.

Salah satu budaya yang dapat kita jadikan sebagai unsur etnomatematika dengan memperhatikan setiap bentuk bangun datar yang ada pada nuwo sesat. Terdapat beberapa bentuk bangun datar khususnya segitiga dan segi empat. Untuk menghitung keliling dan luas bidang pada bangunan nuwo sesat perlu menggunakan konsep bangun datar segitiga dan segi empat. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Lampung telah menggunakan konsep bangun datar segitiga dan segi empat. Jadi budaya nuwo sesat dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar segitiga dan segi empat. Pendekatan etnomatematika akan membantu siswa untuk melihat secara nyata objek – objek budaya yang menerapkan konsep bangun datar segitiga dan segi empat. Dengan adanya objek nyata ini siswa akan lebih mudah memahami konsep segitiga dan segi empat.

## METODE PENELITIAN

Pengumpulan data menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR). Ini merupakan tinjauan pustaka yang mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, serta menafsirkan pada penelitian yang tersedia. Dengan metode ini peneliti melakukan mengumpulkan, review dan mengidentifikasi jurnal-jurnal secara terstruktur yang pada setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan (Triandini, Jayanatha, Indrawan, Werla Putra, & Iswara, 2019). Studi Literatur yang kami lakukan pada Google Scholar dengan kata kunci "Etnomatematika dan Rumah Adat Lampung". Kemudian peneliti menganalisis, mereview dan mengkaji artikel yang didapatkan khususnya dibagian hasil penelitian dan kesimpulan.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku ajar matematika berbasis etnomatematika untuk siswa SMP kelas VII materi segitiga dan segi empat melalui bentuk rumah adat Nuwo Sesat. Model pengembangan buku ajar matematika berbasis etnomatematika pada penelitian ini menggunakan model 4D yang di kembangkan oleh Thiagajaran, yang terdiri dari tahap pendahuluan (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebarluasan (*disseminate*). Namun pada penelitian ini, penelitian hanya sampai pada tahap ketiga yaitu tahap pendahuluan (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*). Jadi tidak mencapai pada tahap penyebarluasan (*disseminate*) karena buku ajar matematika yang dikembangkan ini merupakan *prototype* buku ajar matematika yang siap untuk diimplentasikan. Hasil penelitian diperoleh dengan melakukan uji kelayakan dan keterbacaan untuk memperoleh produk yang layak. Uji kelayakan yang dikemukakan oleh Ardiansyah, Sari, & Hamidah (2021) yaitu keterpenuhan aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek kebahasaan. Selanjutnya hasil uji kelayakan dan uji keterbacaan di deskripsikan dengan presentase hasil penskoran yang dicapai sesuai tabel dibawah ini.

**Tabel 1.** Kriteria Tingkat Kelayakan Buku Ajar

Tingkat Kelayakan	Kriteria
-------------------	----------

1% < skor ≤ 50%	Tidak layak
50% < skor ≤ 70%	Cukup layak
70% < skor ≤ 85 %	Layak
85% < skor ≤ 100%	Sangat layak

**Tabel 2.** Kriteria Tingkat Keterbacaan Buku Ajar

Tingkat Keterbacaan	Kriteria
1% < skor ≤ 50%	Sukar dipahami
50% < skor ≤ 70%	Kurang dipahami
70% < skor ≤ 85%	Cukup mudah dipahami
85% < skor ≤ 100%	Mudah dipahami

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah buku ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar khususnya segitiga dan segi empat. Penelitian pengembangan buku ini bersifat *prototype* dimana buku ajar yang siap untuk diimplementasikan pada pembelajaran matematika. Buku ajar ini diharapkan bisa membantu guru dalam menyampaikan materi bangun datar khususnya pada segitiga dan segi empat. Prosedur pengembangan buku ajar ini menggunakan model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) model 4D terdiri dari 4 tahapan utama yakni *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) namun kami hanya sampai tahap *Develop* (Pengembangan) saja. Berikut ini tahap-tahap penyusunan produk berupa buku ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar khususnya segitiga dan segi empat pada nuwo sesat.

### 1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tahap ini bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu:

#### a. Analisis Awal

Analisa awal yang dilakukan pada penelitian ini yaitu studi literatur mengenai nuwo sesat.

#### b. Analisis Siswa

Analisis siswa pada penelitian ini yaitu mengamati siswa yang belum terlalu paham konsep bangun datar dan objek wisata lokal khususnya di Lampung. Selain itu juga dalam studi literatur masih banyak sekolah yang belum mempunyai buku ajar yang menarik dan menyenangkan dalam pembelajarannya.

#### c. Analisis Tugas

Analisis tugas yaitu kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci tugas isi materi ajar yang dimasukkan ke dalam konten produk media pembelajaran yang dikembangkan yaitu buku ajar.

#### d. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi bahan ajar yang dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran. Selain itu terdapat materi, contoh soal dan latihan-latihan serta uji kompetensi.

#### e. Spesifikasi Tujuan

Merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian merupakan perumusan tujuan pembelajaran. Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran.

1) Capaian Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar terhadap ukuran Panjang, besar sudut dan luas.

2) Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran materi bangun datar diharapkan siswa mampu:

- a) Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga (segitiga sama sisi, segitiga sama kaki dan segitiga sembarang) dengan tepat.
- b) Mengidentifikasi sifat-sifat segi empat (jajargenjang, persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat dan layang-layang) dengan tepat.
- c) Menentukan keliling segitiga (segitiga sama sisi, segitiga sama kaki dan segitiga sembarang) dan segi empat (jajargenjang, persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat dan layang-layang) dengan benar.
- d) Menentukan luas segitiga (segitiga sama sisi, segitiga sama kaki dan segitigasembarang) dan segi empat (jajargenjang, persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat dan layang-layang) dengan benar.
- e) Menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional terhadap keliling, luas segitiga dan segi empat dengan benar.

2. Tahap Perencanaan (*design*)

Tujuan tahap ini adalah melakukan kegiatan perancangan buku ajar matematika berbasis etnomatematika melalui budaya nuwo sesat terkait materi bangun datar khususnya segitiga dan segi empat. Dimulai dari membuat *cover* sampai dengan biodata penulis. Pada tahap ini terdapat tiga langkah:

a. Penyusunan Materi

Penyusunan materi dalam buku ajar ini dilakukan dengan mengidentifikasi pokok materi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam tahap *define*.

b. Rancangan Awal

Peneliti menentukan komponen buku ajar diantaranya: *cover*, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, deskripsi buku ajar, petunjuk penggunaan buku ajar, standar isi (capaian pembelajaran), tujuan pembelajaran, *motivational quotes*, peta konsep, materi beserta contoh soal nya, rangkuman, uji kompetensi, dan daftar pustaka.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

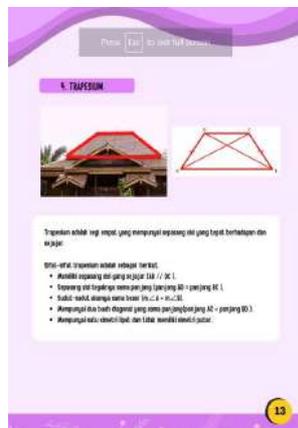
Tahap ini menghasilkan produk yaitu buku ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar khususnya segitiga dan segi empat pada nuwo sesat yang telah direvisi oleh para ahli yaitu Adi Satrio Ardiansyah, S.Pd., M.Pd selaku ahli di bidang etnomatematika (dosen pembimbing), dan beberapa ahli lain. Selain itu, buku ajar ini juga sudah diuji kelayakannya dari para ahli dan praktisi, validasi keterbacaan oleh siswa dan angket respon siswa. Berikut adalah gambaran buku ajar final yang sudah dibuat:



Gambar 1. Cover buku



Gambar 2. Pendahuluan



Gambar 3. Bagian isi buku



Gambar 4. Contoh soal dan pembahasan



Gambar 5. Uji kompetensi



Gambar 6. Halaman belakang

Hasil Validasi Kelayakan penilaian dilakukan oleh ahli materi dan praktisi. Ahli materi tersebut terdiri tiga orang dosen yaitu Bapak Adi Satrio Ardiansyah, S.Pd., M.Pd., Ibu Dian Kartika Sari, S.Si., M.Pd., dan Arum Dinasari serta praktisi yang terdiri dari tiga orang guru yaitu Desmita Rohadatul 'aisy, S.Pd., Septidiani, S.Pd., Liyan Desi Yulia, S.Pd. Hasil validasi kelayakan ditunjukkan pada tabel 3 dan tabel 4.

**Tabel 3.** Data Tabel Validasi Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Penilai			Kriteria
			D1	D2	D3	
1	Kelayakan Isi	104	75	95	90	Layak
2	Kelayakan Penyajian	60	50	53	52	
3	Kebahasaan	56	43	47	45	
Rata-rata Skor Akhir		100%	83,33 %			

**Tabel 4.** Data Tabel Validasi Praktisi

No	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Penilai			Kriteria
			G1	G2	G3	
1	Kelayakan Isi	104	92	93	93	layak
2	Kelayakan Penyajian	60	54	45	45	
3	Kebahasaan	56	46	47	47	
Rata-rata Skor Akhir		100%	83,67 %			

Berdasarkan hasil validasi kelayakan oleh ahli dan praktisi pada table diatas, dapat diketahui bahwa pada validasi kelayakan diperoleh presentase rata-rata sebesar 83, 5% dengan kriteria "Layak".

Hasil Validasi Keterbacaan Adapun pengguna yang menjadi penilai keterbacaan terdiri dari 5 siswa yaitu Wiwin Noviyanti, Riski Zulka, Wiwik, Selvi Andriani, Nadia Mustika. Hasil validasi keterbacaan ditunjukkan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Validasi Keterbacaan

Kode	NAMA	PROFESI	NILAI
S1	Wiwin noviyanti	Siswa SMPN 1 Batu Brak	100
S2	Riski zulka	Siswa SMPN 1 Batu Brak	95
S3	Wiwik	Siswa SMPN 1 Batu Brak	97,5
S4	Selvi Andriani	Siswa SMPN 1 Batu Brak	97,5
S5	Nadia mustika	Siswa SMPN 1 Batu Brak	95
TOTAL NILAI			485
RATA-RATA TOTAL NILAI			97

Berdasarkan hasil validasi keterbacaan oleh siswa pada 8erna diatas, dapat diketahui bahwa pada validasi keterbacaan diperoleh persentase rata-rata sebesar 97% dengan kriteria "Mudah Dipahami".

Angket ini diisi oleh 5 siswa SMP Kelas VII yang bernama Andika Anugrah Pratama, Jesika Anggun, Refika, Harnum, dan Felintias.

**Tabel 6.** Hasil Angket Respon Siswa

Kode	NAMA	PROFESI	NILAI
S1	Felintias	Siswa Kelas VII SMPN 1 Batu Brak	100
S2	Andika Anugrah Pratama	Siswa Kelas VII SMPN 1 Batu Brak	100
S3	Anggun	Siswa Kelas VII SMPN 1 Batu Brak	100
S4	Refika	Siswa Kelas VII SMPN 1 Batu Brak	100
S5	Harnum	Siswa Kelas VII SMPN 1 Batu Brak	100
TOTAL NILAI			500
RATA-RATA TOTAL NILAI			100

Berdasarkan respon siswa oleh Siswa Kelas VII SMPN 1 Batu Brak pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa diperoleh presentase rata-rata sebesar 100% dengan kriteria "Sangat Baik"

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan buku ajar berbasis etnomatematika pada Nuwo sesat terkait materi segitiga dan segi empat, diperoleh pembahasan penelitian yang memaparkan tentang kesesuaian produk akhir dengan tujuan penelitian dan hasil validasi kelayakan, keterbacaan, serta respon siswa.

### 1. Kesesuaian Buku Ajar berbasis Etnomatematika dengan Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan mengembangkan buku ajar untuk mendukung aktivitas belajar siswa, buku ajar ini pun dimodifikasi sedemikian rupa agar siswa tertarik mempelajarinya. Tujuan dibuatnya buku ajar ini agar siswa dapat mengenal budaya serta konsep matematika khususnya bangun datar dalam Nuwo Sesat. Model pengembangan perangkat yang di gunakan ini adalah menggunakan model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) Model 4D terdiri dari 4 tahapan utama yakni *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) namun kami hanya sampai tahap *Develop* (Pengembangan) saja. Berikut ini tahap-tahap penyusunan produk berupa buku ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar khususnya segitiga dan segi empat pada Nuwo Sesat.

Bahan ajar berbasis etnomatematika yang kami kembangkan ini sudah melewati uji validasi dari ahli materi dan praktisi sehingga pengembangan buku ajar dengan pendekatan etnomatematika melalui objek nuwo sesat dalam materi bangun datar telah sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan. Dari hasil uji kelayan, dapat disimpulkan bahwa buku ajar yang kami kembangkan ini sesuai dan layak menjadi bahan ajar buku ajar yang akan digunakan siswa SMP/MTS kelas 7. Dari uji keterbacaan, dapat di simpulkan bahwa buku ajar ini memiliki tingkat keterbacaan mudah dipahami dan mendapat respon yang baik dari siswa. Maka buku ajar untuk

mendukung aktivitas belajar siswa, buku ajar ini pun dimodifikasi sedemikian rupa hasilnya siswa tertarik mempelajarinya.

## 2. Pembahasan validasi kelayakan, validasi keterbacaan, dan respon siswa

Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh para ahli materi dapat diketahui bahwa pada aspek kelayakan isi diperoleh persentase rata-rata sebesar 86,66 % dengan kriteria "sangat layak". pada aspek kelayakan penyajian diperoleh rata-rata sebesar 51,66 dari 60 dengan kriteria "layak". Pada aspek kelayakan kebahasaan diperoleh rata-rata sebesar 45 dari 56 dengan kriteria "layak".

Berdasarkan hasil validasi oleh para praktisi dapat diketahui bahwa pada aspek kelayakan isi diperoleh presentasi 92,66% dengan kriteria "sangat layak". pada aspek kelayakan penyajian diperoleh rata-rata 48 dari 60 dengan kriteria "layak". pada aspek kelayakan kebahasaan diperoleh rata-rata sebesar 46,66 dari 56 dengan kriteria "layak".

Sehingga diperoleh presentasi rata validasi kelayakan oleh para ahli materi sebesar 83,33% dan presentase rata-rata validasi kelayakan oleh para praktisi sebesar 83,67%. Dengan demikian, diperoleh presentase rata-rata 83,5% sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan buku ajar dengan pendekatan etnomatematika melalui objek nuwo sesat dalam materi bangun datar layak untuk digunakan.

Dari hasil validasi keterbacaan oleh mahasiswa dapat diketahui bahwa presentasi rata-rata hasil penilaian sebesar 95% sehingga dapat disimpulkan bahwa buku ajar dengan pendekatan etnomatematika melalui objek nuwo sesat dalam materi bangun datar sangat layak untuk digunakan.

Dari hasil respon siswa SMP N 1 Batu Brak diketahui bahwa presentase rata-rata dari hasil lima siswa adalah 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap buku ajar dengan pendekatan etnomatematika melalui objek nuwo sesat dalam materi bangun datar sangatlah baik.

Buku ajar dengan pendekatan etnomatematika melalui objek nuwo sesat dalam materi bangun datar telah teruji kelayakannya, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran. Buku ajar ini menjadi salah satu alternatif dalam memahami materi matematika terutama dalam memahami materi bangun datar segitiga dan segi empat. Ini sejalan dengan yang dikemukakan Sirate (2018). Keterampilan matematika yang dipelajari oleh siswa di sekolah tidak terkonstruksi secara logis dan berdasarkan pada struktur kognitif abstrak, melainkan sebagai kombinasi pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya serta sebagai masukan (budaya).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka dengan menggunakan model pengembangan 4D dihasilkan suatu produk buku ajar bernuansa etnomatematika pada rumah adat Nuwo Sesat untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa pada materi bangun datar khususnya segitiga dan segiempat yang mana dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Kelayakan buku ajar hasil pengembangan berpacu pada hasil penilaian dari beberapa validator yaitu tiga ahli dan tiga praktisi. Presentase rata-rata dari para ahli sebesar 83,33% dan dari para praktisi sebesar 83,67% sehingga diperoleh kriteria "Layak".
2. Keterbacaan buku ajar hasil pengembangan mengacu pada hasil penilaian oleh pengamat yaitu lima siswa SMP sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Presentase rata-rata dari siswa sebesar 97% sehingga diperoleh kriteria yang sangat tinggi atau dengan kata lain buku ajar mudah dipahami oleh pembaca.

3. Respon siswa terhadap buku ajar berbasis etnomatematika diperoleh presentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik.

Dengan demikian, dapat diketahui bahwa buku ajar berbasis etnomatematika materi bangun datar khususnya segitiga dan segi empat pada Nuwo Sesat siap digunakan sebagai buku ajar dalam pembelajaran matematika dan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa SMP pada materi bangun datar khususnya segitiga dan segi empat.

## REFERENSI

- Kholisa, F. N. (2019). Eksplorasi etnomatematika terhadap konsep Geometri pada rumah Joglo Pato. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 61-70.
- Kresnoadi. (n.d.). *Serba-serbi Segitiga: Garis, Sudut, dan Bangun Istimewa: Matematika Kelas 7, Aplikasi Bimbingan Belajar Online Interaktif Terbaik (Ruang Guru)*. Diakses dari <https://www.ruangguru.com/blog/segitiga>
- Kurini, D. Y. & Rahman. (2022). Eksplorasi etnomatematika rumah Adat Panjalin pada materi konsep dasar geometri di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 268-275.
- Loviana, S., Islamuddin, M.A., Damayanti, A., Mahfud, K.M., & Merliza, P. (2020). Etnomatematika pada Kain Tapis dan Rumah Adat Lampung. *Tapis : Jurnal Penelitian Ilmiah*, 4(1), page 94-110.
- Nurhasanah, W. F. & Puspitasari, N. (2022). Studi etnomatematika Rumah Adat Kampung Pulo Desa Cangkuang Kabupaten Garut. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 27-38.
- Pratami, R. K. V M., Pratiwi, D. D., & Muhassin, M. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika berbantu Adobe Flash melalui etnomatematika pada Rumah Adat Lampung. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 125-138.
- Sari, E. F. P., Somakim, & Hartono, Y. (2018). Etonmatematika pada kebudayaan Rumah Adat Ogan Komering Ulu Sumatra Selatan, *Journal Of Medives*, 2(1), 137-144.