

## **PENGEMBANGAN E-MODUL *REALISTIC MATHEMATICS* KONTEKS TABUT BENGKULU UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI BANGUN DATAR**

<sup>1</sup>Elin Wahyulin, <sup>2\*</sup>Agus Susanta, <sup>3</sup>Irwan Koto, <sup>4</sup>Edi Susanto

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Universitas Bengkulu

<sup>1</sup>[elinwahyulin3@gmail.com](mailto:elinwahyulin3@gmail.com), <sup>2</sup>[agussusanta@unib.ac.id](mailto:agussusanta@unib.ac.id), <sup>3</sup>[irwankoto@unib.ac.id](mailto:irwankoto@unib.ac.id), <sup>4</sup>[edisusanto@unib.ac.id](mailto:edisusanto@unib.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan efektifitas e-modul berbasis *realistic mathematics* konteks tabut Bengkulu untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Jenis penelitian merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE dengan tahapan; Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 79 Kota Bengkulu. Instrumen penelitian adalah lembar angket dan tes pemahaman konsep bangun datar. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif yaitu analisis validitas dan statistik infransial dengan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Kemampuan pemahaman konsep bangun datar siswa menunjukkan bahwa rata-rata pembelajaran menggunakan e-modul model *realistics mathematics* menggunakan tabut Bengkulu lebih tinggi dari siswa tanpa menggunakan e-modul.

*Kata kunci: Penelitian Pengembangan, E-modul, Gambar Dua Dimensi, Matematika Realistik, Bahtera Bengkulu*

### **I. PENDAHULUAN**

Matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Melalui belajar matematika, secara tidak langsung melatih seseorang untuk berpikir secara rasional dan lebih menggunakan logika. Hal ini sejalan dengan pendapat Sundayana (2016) bahwa semua orang harus mempelajari matematika karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari. Sehingga perlunya menanamkan konsep matematika kepada anak sejak duduk di bangku Sekolah Dasar.

Hasil belajar matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Data survei yang dilakukan oleh *Programme International For Student Assesment (PISA)* 2018 menunjukkan bahwa kemampuan matematika Indonesia dinyatakan rendah. Hasil survei menyebutkan Indonesia berada pada skor katagori rendah dengan urutan ke-72 dari 78 negara. Hasil *PISA* dalam kajian matematika siswa Indonesia belum mencapai standar rata-rata PISA, yaitu 489 dimana Indonesia hanya mencapai skor 379 dan jauh tertinggal dari negara-negara lain (OECD, 2018). Data tersebut menunjukkan kemampuan matematika siswa Indonesia masih di bawah rata-rata dan jauh tertinggal dari negara lain. Contoh lainnya, hasil analisis dokumen yang dilakukan di salah satu sekolah

dasar Kota Bengkulu yaitu SDN 79 Kota Bengkulu menunjukkan bahwa hasil ujian semester siswa kelas IV SDN 79 tahun 2021/2022 hanya sekitar 50,00% siswa yang mencapai KKM (70). Hasil analisis dokumen juga menunjukkan dari empat rombel, yaitu rombel A yang berjumlah 25 siswa dengan siswa yang tuntas sebanyak 11 orang. Pada Rombel B dengan siswa berjumlah 27 orang terdapat 12 orang siswa yang tuntas. Sedangkan pada Rombel C hanya 10 siswa yang tuntas dari 25 orang siswa dan pada Rombel D berjumlah 26 orang dengan jumlah mahasiswa yang tuntas sebanyak 11 orang. Berdasarkan ketuntasan tersebut menunjukkan bahwa persentase ketuntasan siswa dalam belajar belum mencapai 50,00%. Presentase tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar Matematika di SDN 79 Kota Bengkulu masih rendah.

Beberapa faktor yang menjadi penyebab masih rendahnya ketercapaian hasil belajar siswa sekolah dasar diantaranya matematika kurang diminati oleh siswa. Menurut Susanta, Susanto dan Rusdi (2021) salah satu faktor menjadi penyebab ketercapaian pembelajaran matematika di sekolah dasar belum memuaskan adalah penyampain materi yang abstrak kepada siswa masih kurang tepat yang berakibat penguasaan materi. Hal ini sejalan

dengan pendapat Ulya dan Rahayu (2017) yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan matematika peserta didik disebabkan karena ketidaksenangan terhadap matematika, ketidaksenangan tersebut dapat memunculkan rasa cemas dan takut ketika belajar matematika. Selain itu siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal ketika kalimat pada soal tidak sama dengan apa yang dicontohkan oleh gurunya. Siswa hanya bisa menyelesaikan soal apabila soal tersebut sama persis yang dicontohkan oleh gurunya di depan kelas. Hal ini disebabkan karena ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep matematika, sehingga siswa sulit untuk memecahkan masalah matematika tersebut. Padahal guru hendaknya dapat memfasilitasi siswa dalam menunjang kemampuan berpikir. Menurut Susanta, Koto, dan Susanto (2022) guru berperan sebagai fasilitator dalam mengembangkan kemampuan siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SDN 79 Kota Bengkulu ditemukan bahwa sekolah hanya menggunakan satu buku paket. Pada buku paket tersebut disajikan rumus-rumus tanpa diberikan bagaimana menemukan rumus-rumus tersebut. Materi yang ada pada buku paket belum menyajikan ilustrasi yang nyata dan soal yang dibuat belum menggunakan masalah sehari-hari. Selain itu guru hanya memberikan suatu masalah kepada siswa yang diambil dari buku paket sehingga guru perlu mengembangkan bahan ajar yang menyajikan masalah sehari-hari untuk menunjang pembelajaran. Pada pembelajaran pandemi *COVID-19*, pembelajaran dilakukan secara campuran, yaitu pembelajaran daring dan tatap muka. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung, tetapi dilakukan menggunakan jaringan internet. Sistem pembelajaran dilaksanakan melalui laptop atau handphone yang terhubung dengan koneksi internet.

Pembelajaran daring mempunyai kelemahan khususnya pada pembelajaran matematika, yaitu proses pembelajaran tidak efektif karena beberapa materi harus dijelaskan secara langsung. Guru harus siap menggunakan teknologi sesuai dengan perkembangan zaman.

Guru harus mampu membuat strategi pembelajaran, seperti membuat *e-modul* atau buku elektronik. Penggunaan *e-modul* pada pembelajaran dapat membantu guru dalam proses pembelajaran, yaitu *e-modul* mudah diakses dan menarik untuk siswa. Sehingga salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di masa pandemi adalah dengan menggunakan *e-modul*. Menurut Fausih dan Danang (2015) bahwa *e-modul* adalah sarana atau alat pembelajaran yang berisi metode, batasan-batasan, materi dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis serta menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

*E-modul* tidak hanya digunakan saat pembelajaran daring, tetapi bisa digunakan saat pembelajaran tatap muka karena *e-modul* bersifat praktis dan fleksibel untuk dibawa kemana saja, dan tahan lama. Hal ini sejalan dengan Harefa (2020) bahwa *e-modul* mempunyai kelebihan, yaitu bersifat praktis dan fleksibel, tahan lama, bisa dibawa kemana saja, dan biaya produksi lebih ekonomis.

*E-modul* yang dikembangkan dibuat sedemikian rupa untuk menanamkan konsep matematika pada siswa dan berkaitan erat dengan kehidupan nyata. Dalam hal ini, salah satu model yang digunakan mengembangkan *e-modul* matematika yaitu, model *Realistic Mathematics Education (RME)*. Modul matematika berbasis model *RME* akan disajikan dengan masalah sehari-hari yang dekat dengan kehidupan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Isrok'atun dan Amelia (2018) yang menyatakan bahwa model *RME* adalah model pembelajaran yang menggunakan konteks dunia nyata yaitu, model pembelajaran yang sumber belajarnya melalui peristiwa nyata dalam kehidupan sehari-hari dan dekat dengan pengalaman anak. Modul berbasis *RME* cocok untuk siswa karena model *RME* merupakan pembelajaran yang dimulai dari sesuatu yang real atau nyata. Sehingga dapat mengaitkan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini akan memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika.

*E-modul* berbasis *RME* ini disusun berdasarkan apa yang dialami oleh siswa pada kehidupan sehari-hari, dilengkapi cerita terkait

permasalahan sehari-hari dan dengan gambar-gambar yang nyata, sehingga dapat memudahkan siswa memahami konsep matematika. Sementara itu Susilowati (2018) menyatakan bahwa aktivitas belajar siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model *RME* berpengaruh positif, pada awalnya dengan presentase 19,05% dalam kategori cukup aktif menjadi 76,19% dengan kategori aktif. Senada dengan hasil penelitian Sari dan Suci (2018) yang menjelaskan bahwa model *RME* dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Selain *e-modul* berbasis *RME*, pembelajaran yang efektif dalam kemampuan pemahaman matematika siswa bisa menggunakan etnomatematika. Sehingga *e-modul* berbasis *RME* yaitu pembelajaran yang dimulai dari sesuatu yang real atau nyata serta menggunakan etnomatematika akan memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Sarwoedi, dkk (2018) pembelajaran matematika berbasis etnomatematika efektif dalam kemampuan pemahaman matematika siswa. Hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh Susanta, Sumardi, & Zulkardi (2022) menunjukkan bahwa *e-modul* berbasis konteks Bengkulu dapat menunjang kemampuan literasi siswa.

Etnomatematika merupakan matematika dalam budaya yang dapat dijadikan sumber belajar untuk membantu siswa dalam menemukan konsep matematika. Sependapat dengan Wahyuni (2013) bahwa salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan matematika adalah etnomatematika. Salah satu budaya Bengkulu yang dekat dengan siswa serta dapat dikaitkan dengan etnomatematika adalah *tabut*. *Tabut* yang sering disebut dengan bahasa lokal Kota Bengkulu ialah *Tabot*. *Tabut* merupakan salah satu budaya ritual lokal Kota Bengkulu untuk mengenang kisah kepahlawanan dan syahidnya cucu Nabi Muhammad SAW, Husein bin Ali bin Abi Thalib dalam peperangan dengan pasukan Ubaidillah bin Zaid di Padang Karbala, Irak pada tanggal 10 Muharam 61 Hijriah 681 M (Hariadi, dkk. 2014: 2).

*Tabut* merupakan bagian budaya Bengkulu yang memiliki unsur matematika. Konstruksi bangunan *tabut* memiliki unsur matematika geometri diantaranya model bangun datar seperti persegi, persegi panjang, dan segitiga. Penggunaan *tabut* sebagai sumber belajar akan membantu siswa lebih mengenal budaya sekitar. *E-modul* yang dikembangkan di desain menggunakan aplikasi canva. Aplikasi canva mempunyai fitur dan desain yang menarik, tanpa membutuhkan biaya, dan mudah digunakan. Hal ini senada dengan Enterprise (2021) bahwa canva merupakan layanan desain yang mempunyai fitur menarik, ditawarkan secara gratis, dan mudah digunakan untuk pemula.

Membuat produk akhir *e-modul* menjadi buku elektronik menggunakan aplikasi flipbook. Aplikasi flipbook merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat *e-modul* layaknya seperti buku. Hal ini sependapat dengan Adianta, Divayana, & Suayasa (2018) bahwa aplikasi flipbook merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat digital sebagai penunjang proses pembelajaran.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian *Research and Development* (R&D). Model yang digunakan pada pengembangan adalah model ADDIE (Winarni, 2018). Subjek dalam penelitian adalah siswa SDN 79 Kota Bengkulu, yang berjumlah 25 siswa kelas IV A sebagai kelas kontrol, dan 25 siswa kelas IV C sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dokumen, observasi, wawancara, dan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara, angket, dan tes pemahaman konsep berupa soal essay melalui pretest dan posttest. Untuk mengukur efektifitas pemahaman konsep dilakukan tes sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis validasi dengan menggunakan Aiken's V, reliabilitas Interrater Reliability, tanggapan guru dan siswa, serta

analisis kuantitatif dengan menggunakan uji-t (*paired t test*).

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Produk dari pengembangan ini adalah *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun datar. Tahap pelaksanaan pengembangan mengacu model ADDIE dengan lima tahapan, yaitu: (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementatio*, dan (5) *Evaluation*. Tahap analisis merupakan tahap awal untuk melakukan pengembangan *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun datar. Tahap ini meliputi 3 langkah, yaitu; (1) analisis kurikulum, (2) analisis kebutuhan guru dan siswa, (3) analisis peserta didik.

#### **A. Tahap Analisis**

Pada tahap analisis kurikulum diperoleh beberapa hasil sebagai penunjang pengembangan bahan ajar, di antara: kurikulum sebagai acuan pengembangan adalah kurikulum 2013 dengan materi bangun datar. Analisis juga diperoleh kompetensi yang menjadi fokus dalam pengembangan *e-modul* terdiri dari dua yaitu KD 3.9 (menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua) dan KD. 4.9 (menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan dua dengan akar pangkat dua).

Hasil pada tahap analisis selanjutnya yaitu analisis kebutuhan guru dan siswa. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara kepada guru dan peserta didik untuk mendapatkan data awal dan menentukan masalah dasar yang dialami ketika belajar matematika. Peneliti menganalisis bahan ajar yang digunakan serta isi atau materi yang dijabarkan dalam proses pembelajaran. Hasil analisis yang telah dilakukan ditemukan adanya permasalahan, yaitu ketika diadakan ujian semester lebih dari setengah dari jumlah siswa mendapatkan nilai di bawah KKM (70). Rendahnya hasil belajar siswa pada ujian semester disebabkan karena siswa beranggapan

bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit, menakutkan. Siswa beranggapan pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang selalu berkaitan dengan hafalan rumus. Hal ini sejalan dengan pendapat Ulya dan Rahayu (2017) yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan matematika siswa disebabkan karena ketidaksenangan terhadap matematika. Siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal ketika kalimat pada soal tidak sama dengan apa yang dicontohkan gurunya. Guru dalam melakukan proses pembelajaran hanya menggunakan satu buku saja tanpa sumber belajar lainnya. Serta dalam proses pembelajaran guru tidak menggunakan model pembelajaran yang menarik dan membuat siswa aktif.

Selanjutnya, analisis Peserta didik, yang dilakukan pada kelas IV berada usia 10-11 tahun. Kelas IV A 5 siswa berusia 10 tahun dan 20 siswa berusia 11 tahun. Kelas IV B 7 siswa berusia 10 tahun dan 10 siswa berusia 11 tahun. Kelas IV C 3 siswa berusia 10 tahun dan 22 siswa berusia 11 tahun. Kelas IV D 5 siswa berusia 10 tahun dan 21 siswa berusia 11 tahun. Menurut Piaget & Barbel (2010) anak usia 7-11 tahun masih berada pada tahap operasional konkret. Pada usia ini anak mempelajari sesuatu yang dilihatnya, sehingga anak mengalami proses pembelajaran secara langsung.

#### **B. Tahap Perencanaan**

Tahap perancangan (*design*) dilakukan dengan merancang *e-modul* akan disesuaikan dengan hasil yang di dapat dari tahapan analisis yaitu (1) membuat instrumen berupa instrumen validitas (Ahli materi, bahasa, kegrafikan desain), Instrumen tanggapan peserta didik (Lembar angket), dan Instrumen soal; (2) membuat RPP; (3) menentukan desain. Sebelum menentukan desain peneliti mengumpulkan bahan ajar matematika. Lalu peneliti merangkum materi yang dibuat untuk disajikan di dalam *e-modul*. Peneliti memilih gambar dan video tentang *tabut* dan kehidupan sehari-hari yang akan disajikan pada *e-modul*. Materi yang disusun didesain dengan menyesuaikan indikator dan disesuaikan dengan pendekatan yang akan dipakai yaitu model

*RME (Realistic Mathematic Education)* menggunakan *tabut*. Berdasarkan analisis langkah-langkah model *RME* tidak semua langkah disajikan dalam e-modul. Langkah yang disajikan yaitu langkah (1) memahami masalah kontekstual; (2) menjelaskan masalah kontekstual; (3) menyelesaikan masalah kontekstual. Langkah (4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban; dan (5) menyimpulkan tidak disajikan dalam e-modul, tetapi dilaksanakan pada proses pembelajaran, maka harus dilengkapi dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

*E-modul* yang ini dibuat sedemikian rupa untuk menanamkan konsep matematika pada siswa dan berkaitan erat dengan kehidupan nyata. Selain menggunakan model *RME*, juga menggunakan salah budaya Bengkulu yang dapat dikaitkan dengan etnomatematika yaitu *tabut* yang memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Sarwoedi, dkk. (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika berbasis etnomatematika efektif dalam kemampuan pemahaman matematika siswa. *E-modul* yang dikembangkan di desain menggunakan aplikasi *canva*. Aplikasi *canva* mempunyai fitur dan desain yang menarik, tanpa membutuhkan biaya, dan mudah digunakan. Hal ini senada dengan Enterprise (2021) bahwa *canva* merupakan layanan desain yang mempunyai fitur menarik, ditawarkan

secara gratis, dan mudah digunakan untuk pemula.

Membuat produk akhir *e-modul* menjadi buku elektronik menggunakan aplikasi *flipbook*. Aplikasi *flipbook* merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat *e-modul* layaknya seperti buku. Hal ini sependapat dengan Adianta, Divayana, & Suayasa (2018) bahwa aplikasi *flipbook* merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat digital sebagai penunjang proses pembelajaran

### C. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan (*development*), peneliti menyiapkan instrumen penilaian *E-modul* berbasis *RME* menggunakan *tabut* yang terdiri dari kelayakan materi, desain, dan bahasa. Instrumen ini diberikan kepada validator ahli sebagai alat untuk mengetahui kelayakan *E-modul* berbasis *RME* menggunakan *tabut* yang dikembangkan. Pelaksanaan validasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui produk tersebut layak atau tidak dan untuk mendapatkan penilaian dan saran dari para ahli mengenai kesesuaian materi, bahasa dan desain. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan, peneliti menggunakan rumus Aiken's V.

Tabel 1. Hasil Penilaian Validasi Ahli

Aspek Penilaian	Rentang Aiken's V	Kriteria
Desain	0,83-1,00	Valid
Materi	0,67-1,00	Valid
Bahasa	0,67-1,00	Valid

Sumber: diolah dari data primer

Berdasarkan Tabel.1 tersebut hasil validasi desain, menunjukkan nilai Indeks Aiken's V dari masing-masing butir kelayakan desain berkisar dari 0,83 sampai dengan 1,00. Oleh karena perhitungan Indeks Aiken's V pada masing-masing butir kelayakan desain, maka 19 butir dinyatakan mempunyai validitas tinggi. Hasil validasi materi dan validasi Bahasa, menunjukkan nilai Indeks Aiken's V

dari masing-masing butir kelayakan materi berkisar dari 0,67 sampai dengan 1,00. Oleh karena perhitungan Indeks Aiken's V pada masing-masing butir kelayakan materi/penyajian maka 8 butir dinyatakan mempunyai validitas tinggi, dan 1 butir dinyatakan mempunyai validitas sedang. Selain uji validasi juga dilakukan uji reliabilitas, reliabilitas berkaitan konsistensi dari skor yang

diperoleh, yaitu bagaimana konsistensinya antara setiap individu yang dites oleh instrument tersebut. Berikut ini adalah hasil persentase uji reliabilitas konsistensi yang diperoleh dari penilaian validator ahli.

Selanjutnya nilai reliabilitas instrument dihitung menggunakan *Interreter Reliability* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Penilaian Validasi Ahli

Kelayakan	<i>Interrater Reliability</i>	Presentase	Level Kesepakatan	Keterangan
Materi	0,89	89%	Hampir Sempurna	Reliabel
Desain	0,79	79%	Kuat	Reliabel
Bahasa	0,89	89%	Hampir Sempurna	Reliabel

Berdasarkan tabel 1 dan 2 dapat diambil kesimpulan bahwa *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* untuk konsep bangun datar dalam kategori sangat layak digunakan ditinjau dari aspek materi, desain, dan bahasa.

#### **D. Tahap Implementasi**

Tahap implementasi ini, peneliti mengimplementasikan E-modul berbasis RME menggunakan *tabut* yang telah dikembangkan pada situasi nyata yaitu dikelas. Pada pembelajaran kelas eksperimen menggunakan E-modul berbasis RME menggunakan *tabut*. Sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan buku paket sekolah. Pelaksanaan pembelajaran berlangsung selama tiga kali pertemuan dengan enam jam pelajaran yang berarti 6x35 menit. Persiapan pembelajaran berupa pembuatan silabus dan RPP yang akan digunakan untuk proses pembelajaran. Pelaksanaan *Pretest* dilakukan sehari sebelum melaksanakan pembelajaran. Hal ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menerima materi pembelajaran. Soal yang diberikan yaitu berjumlah 7 butir soal essay. Tes akhir atau *posttest* dilakukan setelah proses pembelajaran selesai. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang diberikan selama proses pembelajaran berlangsung. Setelah dilakukan ujicoba produk di kelas, maka langkah selanjutnya yaitu mengetahui respon siswa.

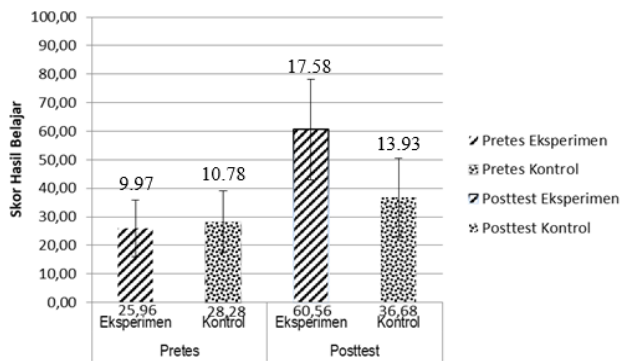
Hasil analisis respon siswa terhadap *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* untuk pemahaman konsep bangun datar yaitu, siswa senang dan tertarik belajar matematika menggunakan *e-modul*. Hampir semua siswa lebih bersemangat, berkonsentrasi dalam belajar, dan memahami isi materi jika belajar

menggunakan *e-modul* berbasis model RME menggunakan *tabut*. Serta hampir semua siswa dapat mengerjakan soal latihan materi bangun datar jika menggunakan *e-modul* berbasis model RME menggunakan *tabut*. Semua siswa juga tidak merasa bosan dan kesulitan belajar matematika dengan menggunakan *e-modul* berbasis model RME menggunakan *tabut*. Hal ini senada dengan hasil penelitian Fausih & Danang (2015) bahwa *e-modul* adalah sarana atau alat pembelajaran yang berisi metedo, batasan-batasan, materi dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis serta menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

Hal ini membuktikan bahwa *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* untuk pemahaman konsep bangun datar dalam kategori sangat baik digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil dari respon siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* untuk pemahaman konsep bangun datar ini sangat baik digunakan dalam pembelajaran.

#### **E. Tahap Evaluasi**

Tahap evaluation yaitu *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* dievaluasi berdasarkan pemahaman konsep hasil belajar aspek pengetahuan. Hasil belajar aspek pengetahuan diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Gambaran hasil belajar siswa seperti berikut.



Gambar 1. Perbandingan pretes dan posttest siswa

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan e-modul berbasis RME menggunakan *tabut*. Selanjutnya peneliti melakukan uji prasyarat

Data tersebut merupakan hasil uji normalitas dan hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal dan homogen. Uji prasyarat telah diperoleh dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Berikut hasil uji hipotesis.

Tabel 5. Hasil uji-t (N=25)

Test	Kelompok	df	t-value	Sig.
Pretest	Eks-Kntrl	48	0,79	0,43
Posttest	Eks-Kntrl	48	-5,32	0,00

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji-t *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai Sig (2-tailed) 0,43 lebih besar dari 0,05. Artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal *pretest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji-t *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,00 lebih kecil dari 0,05. Artinya terdapat perbedaan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya peneliti melakukan uji N-Gain Score dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Uji N-Gain Score

	N Gain Skor (%)	
	Eskperimen	Kontrol
Rata-Rata	47,00	11,00
Keterangan	Sedang	Rendah

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji n-gain score menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan

yaitu uji normalitas dan homogenitas kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk

Test	Kelompok	Statistik Dk	Sig.	
Pretest	Kontrol	0,973	25	0,716
	Eksperimen	0,983	25	0,904
Posttest	Kontrol	0,981	25	0,938
	Eksperimen	0,922	25	0,055

Tabel 4. Hasil uji Homogenitas (uji Levene)

Test	Kelompok	Statistik Df2	Sig.	
Pretest	Kontrol	0,016	48	0,900
	Eksperimen			
Posttest	Kontrol	2,745	48	0,104
	Eksperimen			

pembelajaran menggunakan e-modul matematika berbasis model RME menggunakan *tabut* mengalami peningkatan sebesar 47% dengan kategori sedang lebih besar dibandingkan kelas kontrol hanya menggunakan buku paket dari sekolah yang mengalami peningkatan sebesar 11% dengan kategori rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa e-modul matematika berbasis model RME menggunakan *tabut* efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas IV SD.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* untuk pemahaman konsep bangun datar, maka dapat disimpulkan bahwa *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* sangat bagus digunakan karena bersifat fleksibel dan praktis untuk dibawa kemana-mana. Tahan lama dan tidak lapuk dimakan waktu. Serta dilengkapi dengan video dan gambar yang menarik minat belajar siswa. *E-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* sesuai dengan karakteristik siswa umur 9-10 tahun, karena berada pada tahan operasional konkret. Yaitu pada usia ini siswa mempelajari sesuatu yang dilihatnya dan dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari siswa. Seperti menggunakan salah satu budaya Bengkulu, yaitu *tabut*.

*E-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* untuk konsep bangun datar dalam

kategori sangat layak digunakan ditinjau dari aspek materi, desain, dan bahasa. Respon siswa terhadap *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* untuk pemahaman konsep bangun datar menunjukkan bahwa *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* secara keseluruhan sangat baik digunakan dalam pembelajaran karena memiliki tampilan yang menarik. Pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan *e-modul* berbasis model RME menggunakan *tabut* lebih tinggi dari siswa yang hanya menggunakan buku paket dari sekolah sehingga *e-modul* berbasis RME menggunakan *tabut* efektif meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adiarta, A., Divayana, D. G. H., dan Suyasa, D. W. A. (2018). Pelatihan Pembuatan Buku Digital Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Bagi Gurut di SMK TI Udayana. *Jurnal Abdima Dewantara*. ISSN. 2615-8728. 1(2). 31.
- Enterprise, J. (2021). *Desain Grafis dengan Canva untuk Pemula*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Fausih. M, & Danang. T. (2015). Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan Instalasi Jaringan LAN (Local Area Network) untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 1(1). 1-9.
- Harefa, N. (2020). Improvement Of Student' S Learning Outcomes and Motivation With Chemical Practicum E-Module. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 1. <https://doi.org/10.24114/jpkim.v12i1.17708>
- Hariadi, Refisrul, dan Arios. L. R. (2014). *Investarisasi Perlindungan Karya Budaya Bengkulu Tabut*. Padang: Balai Pelestarian Nilai Budaya.
- Isrok'atun & Amelia, R. (2018), *Model-model Pembelajaran Matematika*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- OECD. (2018). *PISA Draft Mathematics Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Piaget, J & Barbel I. (2010). *Psikologi Anak. Ter. Miftahul Jannah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sari, A., & Suci, Y. (2018). Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*. ISSN. 2579-9258. 2(2). 72-80.
- Sarwoedi, Marinka. D.O., Febriani. P, & Wirne. I.N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. ISSN. 2615-8752. 3(2). 171-176.
- Sundayana, R. (2016). *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Susanta, A., Koto, I., & Susanto, E. (2022). Teachers' Ability in Writing Mathematical Literacy Module Based on Local Context. *Education Quarterly Reviews*, 5(3), 173-179.
- Susanta, A., Sumardi, H., & Zulkardi, Z. (2022). Development of E-module Using Bengkulu Contexts to Improve Literacy Skills of Junior High School Students. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 171-186
- Susanta, A., Susanto, E., & Rusdi, R. (2021). Pelatihan pembuatan alat peraga matematika kreatif berbahan kertas bekas untuk Guru MI Humairah Kota Bengkulu. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(1), 1-12.
- Susilowati. E. (2018). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Melalui Model Realistic Mathematic Education (RME) Pada Siswa Kelas IV Semester I di SD Negeri 4 Kradenan Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal PINUS*. ISSN. 2442-9163. 4(1). 44-53.
- Ulya. H, & Rahayu. R. (2017). Pembelajaran Etnomatematika Untuk Menurunkan



Kecemasan Matematika. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*. ISSN. 2548-1819. 2(1). 16-23.

Wahyuni. (2013). Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa. Makalah Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, *Prosiding Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.

Winarni, E.W. (2018) *Teori Dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Jakarta: Bumi Aksara.