

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* MATERI JUAL BELI DENGAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* BERBASIS KEARIFAN LOKAL SUKU DAYAK KALIMANTAN TENGAH**

**Istighfaris Rezki<sup>1</sup>, Rospala Hanisah Yukti Sari<sup>2</sup>**  
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya<sup>1,2</sup>  
[rospalahanisah@gmail.com](mailto:rospalahanisah@gmail.com)<sup>1</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Untuk mengetahui apakah *e-book* materi jual beli dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis kearifan lokal Suku Dayak dapat memenuhi kriteria valid; 2) Untuk mengetahui apakah *e-book* materi jual beli dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis kearifan lokal Suku Dayak dapat memenuhi kriteria layak digunakan. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (RnD)* dengan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Teknik pengumpulan data yaitu Skala *Likert* untuk mengetahui produk yang dikembangkan memenuhi kelayakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) *e-book* materi jual beli dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis kearifan lokal Suku Dayak telah memenuhi kriteria valid; 2) *e-book* materi jual beli dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis kearifan lokal Suku Dayak telah memenuhi kriteria layak digunakan. Simpulan dari penelitian ini yaitu: 1) *e-book* materi jual beli dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis kearifan lokal Suku Dayak telah memenuhi kriteria valid; 2) *e-book* materi jual beli dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis kearifan lokal Suku Dayak telah memenuhi kriteria layak digunakan.

**Kata Kunci:** *E-book*, Ekonomi, Kearifan Lokal, *Realistic Mathematics Education*, Sistem Barter

**ABSTRACT**

*This research aims to: 1) To find out whether e-book buying and selling material using a Realistic Mathematics Education approach based on local Dayak wisdom can meet valid criteria; 2) To find out whether the e-book buying and selling material using the Realistic Mathematics Education approach based on local Dayak wisdom can meet the criteria for being suitable for use. The research method used is Research and Development (RnD) with a 4-D model developed by Thiagarajan. The data collection technique is a Likert Scale to determine whether the product being developed meets feasibility. The results of the research show that 1) the e-book buying and selling material using the Realistic Mathematics Education approach based on the local wisdom of the Dayak Tribe has met the valid criteria; 2) e-book buying and selling material with a Realistic Mathematics Education approach based on local Dayak wisdom has met the criteria for being suitable for use. The conclusions from this research are: 1) e-book buying and selling material using a Realistic Mathematics Education approach based on local Dayak wisdom has met the valid criteria; 2) e-book buying and selling*

*material with a Realistic Mathematics Education approach based on local Dayak wisdom has met the criteria for being suitable for use.*

**Keywords:** *Barter System, E-Book, Economy, Local Wisdom, Realistic Mathematics Approach*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar suatu bangsa. (Afrianti & Abdurrahman, 2020). Dengan adanya pendidikan, warga negara dapat memperoleh kehidupan yang layak. Pendidikan juga merupakan sarana seseorang dalam melakukan kegiatan belajar.

Belajar merupakan perubahan sikap yang relatif permanen dan menjadi bagian dari pengalaman siswa (Ali & Masih, 2021). Belajar merupakan aktivitas pemrosesan informasi, sehingga menciptakan informasi baru dan tersimpan di dalam memori. (Kirschner et al., 2018). Namun, ada beberapa orang yang memiliki keterbatasan memori sehingga menimbulkan beban ketika menerima informasi berlimpah (Aldalalah, 2021).

Beban yang terjadi pada seseorang dalam memproses informasi yang diperoleh disebut dengan *cognitive load theory*. Ketika kapasitas terbatas, siswa harus menyimpan cukup banyak memori secara bersamaan (Aldalalah, 2021). Ketika materi yang diberikan oleh guru terlalu banyak dalam satu waktu, maka akan memungkinkan terjadinya stress, sehingga dapat menyebabkan terganggunya pemrosesan informasi (Chen et al., 2018). Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan *e-book* yang memuat banyak contoh soal.

Contoh soal dapat dihubungkan dengan permasalahan kontekstual dengan pendekatan *Realistic*

*Mathematics Education* (RME) agar tercipta pembelajaran bermakna (Sakinah et al., 2022). Bermakna merupakan sesuatu yang menimbulkan kesan pada siswa sehingga ketika memproses informasi, siswa akan mudah dalam membangun pengetahuan baru. Belajar bermakna merupakan proses menghubungkan antara konsep yang relevan untuk membangun pengetahuan baru yang terdapat dalam pengalaman atau struktur kognitif (Jeet & Pant, 2023).

Contoh soal yang diberikan dalam bentuk permasalahan kontekstual agar tercipta pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), sehingga tercipta pengalaman berharga bagi siswa. Belajar bermakna terjadi ketika integrasi antara konsep matematika abstrak yang relevan pengalaman sehingga membangun pengetahuan yang baru di dalam struktur kognitif (Kumar, 2023). Adapun pendekatan yang menggunakan contoh soal permasalahan kontekstual yaitu pendekatan RME. Pada pendekatan RME merupakan titik awal pemahaman konsep yang dikorelasikan dengan kenyataan dalam pembelajaran matematika (Juandi et al., 2022).

Pendekatan RME merupakan pendekatan yang menghubungkan antara konsep dengan permasalahan yang berkaitan dengan fakta atau realita yang terjadi di sekitar. Realita yang terjadi di sekitar dapat berkaitan dengan kearifan lokal di lingkungan sekitar. Komponen kearifan lokal

dimana siswa hidup, dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa (Pamenang, 2021). Adapun kearifan lokal yang dianut oleh sebagian masyarakat di Kalimantan Tengah yaitu Suku Dayak.

Menurut Sabilah & Yolanda (2022), .Seperti fenomena yang terjadi di Kota Palangkaraya, Provinsi Kalimantan Tengah, dimana banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi jual beli karena ada muatan matematika. Di sisi lain, Provinsi Kalimantan Tengah merupakan daerah yang kaya akan budaya, terutama Budaya Dayak. Permasalahan kontekstual dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang dekat dengan siswa, khususnya di Kalimantan Tengah yaitu kearifan lokal Suku Dayak.

Budaya tersebut dapat dideskripsikan di dalam filosofi yang terdapat dalam kearifan lokal seperti kearifan lokal Huma Betang yang mempunyai filosofi memecahkan segala problematika yang ada dengan nilai kebersamaan yang diterapkan dalam kehidupan (Fachurrahman, 2021). Salah satu kegiatan masyarakat Suku Dayak yaitu kegiatan jual beli. Salah satu kegiatan jual beli yang dilakukan oleh masyarakat dayak yang masih menjalankan peradaban leluhur dan masih berlangsung hingga saat ini yaitu sistem barter (Rijal, 2021). Sistem barter merupakan sistem jual beli antara barang dengan barang yang lain yang bernilai sama.

Dimana siswa akan diarahkan untuk mengeksplorasi budaya barter dan dikaitkan dengan filosofi kearifan lokal Suku Dayak. Oleh karena itu, pendekatan RME dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal Suku Dayak khususnya yang berkaitan dengan

sistem barter dan filosofi kearifan lokal Suku Dayak untuk mengatasi *Cognitive Load* siswa di Kalimantan Tengah.

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang pernah diteliti terkait dengan pendekatan RME berbasis kearifan lokal, sebagai berikut; Hasil penelitian dari Umar (2022) bahwa implementasi pembelajaran matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik berbasis etnomatematika terkategori efektif pada di Kelas V MIN 1 Manggarai, penelitian lainnya dari Uskono (2020) bahwa adanya pengaruh signifikan dari implementasi Pendekatan Matematika Realistik berbasis etnomatematika terhadap prestasi belajar matematika siswa; begitu juga dengan Hasil penelitian dari Susanto & Susanta (2021) bahwa terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa ketika menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik berbasis Budaya Masyarakat Bengkulu;

Berdasarkan kajian dari penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa belum ada satu penelitian pun yang melakukan penelitian tentang pengembangan *e-book* materi jual beli dengan Pendekatan Matematika Realistik berbasis Kearifan lokal Suku Dayak Kalimantan Tengah. Dengan demikian, penelitian ini memiliki peran penting karena dapat menciptakan inovasi baru dalam pembelajaran.

Kelebihan dari *e-book* ini yaitu belajar materi jual beli khususnya materi barter dapat menciptakan pengalaman berharga bagi siswa karena dapat mengenalkan sistem barter yang diadopsi oleh Suku Dayak dan mendapat pengetahuan mengenai filosofi kearifan lokal Suku Dayak. Manfaat dari pengembangan *e-book* yaitu menambah pengalaman berharga

dan bermakna untuk siswa mengenai integrasi kearifan lokal Suku Dayak pada materi jual beli dan memperoleh pengetahuan mengenai Kearifan lokal Suku Dayak sehingga menciptakan inovasi baru dalam pembelajaran matematika (Sari & Usop, 2022).

Urgensi dilakukan penelitian ini yaitu agar cognitive load siswa dapat diatasi dan menimbulkan kecintaan dan menjaga eksistensi tentang budaya sekitar.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Untuk mengetahui apakah *e-book* materi jual beli dengan pendekatan Realistic Mathematics Education berbasis kearifan lokal Suku Dayak dapat memenuhi kriteria layak digunakan; 2) Untuk mengetahui apakah *e-book* materi jual beli dengan pendekatan Realistic Mathematics Education berbasis kearifan lokal Suku Dayak dapat mengatasi cognitive load siswa di Kalimantan Tengah.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Oleh karena itu, jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan kuisioner berupa skala *Likert* dari 1 hingga 4 untuk mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan. Penelitian ini akan dilakukan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025. Populasi dari penelitian ini yaitu sebanyak 120 siswa dengan pembagian sebanyak 70 siswa di SD Negeri 7 Menteng dan 50 siswa di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai.

Untuk uji terbatas/pertama, diambil 10 siswa dari masing-masing kelas yaitu Kelas IVA dan IVB di SD Negeri 7 Menteng sehingga ada 20 sampel di uji terbatas. Adapun Uji

Luas, diambil 30 siswa di masing-masing kelas dan sekolah, sehingga ada 60 sampel di uji luas. Untuk uji keefektifan, diambil 60 sampel, dimana sampel diambil *random sampling*.

Tahapan Proses Penelitian dan Analisis Da Tahapan pengembangan produk *e-book*, yaitu; 1) Tahap *Define*: Tujuan dari langkah ini yaitu pendefinisian syarat-syarat pembelajaran. Terdapat 5 langkah dasar dalam tahapan pendefinisian yaitu analisis pada langkah pertama terakhir, analisis materi, analisis subjek/ siswa, perumusan tujuan pembelajaran dan analisis penugasan; 2) Tahap *Design*: Tujuan dalam langkah ini yaitu menetapkan prototype pada *e-book*. Langkah rancangan pertama ini yaitu rancangan *e-book* beserta instrumen yang akan dikembangkan. Terdapat 4 langkah dasar dalam langkah perancangan ini, yaitu penetapan format, penyusunan alat tes, menyusun media dan membuat desain awal; 3) Tahap *Development*: Tujuan dari tahapan pengembangan yaitu memodifikasi terhadap prototype *e-book*, sehingga dapat menghasilkan produk *e-book*.

Analisis data yang digunakan dalam tahapan ini yaitu Validasi dan Ujicoba, sebagai berikut:

Validasi

Dalam langkah ini, terdiri dari Validasi Ahli dan Uji Coba. Kriteria kuisioner penilaian validator dapat dilihat pada

**Tabel 1.**  
**Kriteria Kuisioner Penilaian Validator**

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik (SB)
3	Baik (B)
2	Kurang Baik (KB)
1	Tidak Baik (TB)

Sumber: Afinda (2023)

Perhitungan rata-rata skor kuisioner penilaian validator, sebagai berikut:

$$RSP = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

RSP = Rata-rata penilaian

n = Jumlah nilai yang didapatkan

N = Jumlah nilai maksimal

Kriteria penilaian validator dideskripsikan pada Tabel 2, yaitu:

**Tabel 2.**  
**Kriteria Penilaian Validator**

Rata-rata Skor	Kategori	Simpulan
82 – 100	Sangat Layak	Produk dapat digunakan tanpa revisi
63 – 81	Layak	Produk dapat digunakan dengan sedikit Revisi
44 – 62	Tidak Layak	Produk masih memerlukan pembinaan intensif
25 – 43	Sangat Tidak Layak	Produk tidak dapat digunakan.

Pengembangan *e-book* divalidasi oleh dua orang praktisi dan tiga ahli. Penilaian dari validator terhadap produk pengembangan yaitu *e-book* materi jual beli dengan pendekatan Matematika Realistik berbasis Kearifan lokal Suku Dayak Kalimantan Tengah.

Ujicoba

Setelah produk divalidasi, maka *e-book* akan diujicoba di kelas. Hasil ujicoba terbatas di dua kelas, yaitu kelas IVA dan IV B di SD Negeri 7 Menteng, menjadi dasar dilakukan langkah analisis. Harus direvisi dan diujicoba lagi, jika *e-book* belum praktis dan

efektif. Tahapan ini akan diulang hingga produk mencapai kategori efektif dan praktis.

Langkah pengujian produk dilakukan dengan uji-t, yaitu membandingkan antara kelas IV A yang mengimplementasikan produk *e-book* dengan kelas IV B SD Negeri 2 Kereng Bangkirai yang hanya menggunakan buku pelajaran biasa. Rumus uji-t yang akan digunakan, sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_a - \bar{x}_b}{\sqrt{\frac{S_a^2}{n_a} + \frac{S_b^2}{n_b}}}$$

Sumber: Mutmainah & Nuha (2023)

Dimana Sp =

$$S_p^2 = \frac{(n_a - 1)S_a^2 + (n_b - 1)S_b^2}{n_a + n_b - 2}$$

Sumber: Bland (2015)

Keterangan:

Xa = rata-rata kelompok a

Xb = rata-rata kelompok b

Sp = Standar Deviasi Gabungan

Sa = Standar Deviasi Kelompok a

Sb = Standar Deviasi Kelompok b

na = banyaknya sampel di kelompok a

nb = banyaknya sampel di kelompok b

DF = na + nb – 2

Tahapan *Disseminate*

Langkah ini merupakan langkah untuk menyebarluaskan hasil produk yang telah dikembangkan dalam skala yang lebih luas melalui workshop yang dilaksanakan di Kalimantan Tengah.

Adapun subjek dan lokasi penelitian dilakukan di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai dan SD Negeri 7 Menteng.

## HASIL PENELITIAN

Kegiatan pengembangan *e-book*

materi jual beli dengan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal suku dayak Kalimantan Tengah menggunakan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Model pengembangan ini diambil dari model pengembangan 4D. dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### Define

Dalam tahapan ini, peneliti mendapatkan studi literatur dan definisi tentang simbol Suku Dayak Ngaju Kalimantan Tengah, serta kegiatan barter yang dilaksanakan oleh masyarakat suku dayak zaman dahulu di wilayah Kalimantan Tengah.



**Gambar 1.**  
Manalisih/hatalisih/hatalinjam peti mati masyarakat lamandau

Setelah dilakukan studi kasus di beberapa tempat di Kalimantan Tengah yaitu di Kota Palangkaraya, Pulang Pisau, Seruyan, Kapuas, Kotawaringin Timur, Gunung Mas, Lamandau, Murung Raya, Katingan dan Basarang diperoleh beberapa macam jenis barter yang dilakukan oleh Suku Dayak di Kalimantan Tengah yaitu barter antara barang dengan barang dan barter antara barang dengan jasa. Ada beberapa istilah barter di salah satu daerah di Kalimantan Tengah yaitu Lamandau dimana barter disebut juga dengan hatalisih/ hatalinjam/manalisih. Kegiatan barter yang khas dilakukan

pada masyarakat lamandau yaitu saling meminjam peti mati.

Jika suatu saat ada tetangga atau kerabat yang meninggal, maka peti mati tersebut akan dipinjamkan kepada tetangga/kerabat yang meninggal tersebut dengan catatan akan dikembalikan lagi dengan bentuk yang sama.

Adapun di daerah lain di Kalimantan Tengah, barter terjadi pada barang-barang hasil perikanan, hasil pertanian dan hasil peternakan.



**Gambar 2.**  
Barter antara hasil pertanian (beras) dengan hasil perikanan

Masyarakat Suku Dayak Kalimantan Tengah mayoritas bertahan hidup dari sumber daya alam seperti pertanian, perkebunan dan peternakan, sehingga tidak heran jika untuk memenuhi kebutuhan hidup, masyarakat di pedalaman masih menggunakan cara tradisional dalam menjalankan roda perekonomian karena keterbatasan akses ke kota.

Selain bertahan hidup dengan beternak, bertani dan berkebun, masyarakat Suku Dayak Ngaju juga senang membuat berbagai kerajinan tangan seperti anyaman bambu dan anyaman rotan yang dibentuk menjadi keranjang ataupun perkakas rumah tangga lainnya. Hasil dari kerajinan anyaman rotan tersebut dapat dijadikan komoditas barter, dimana akan

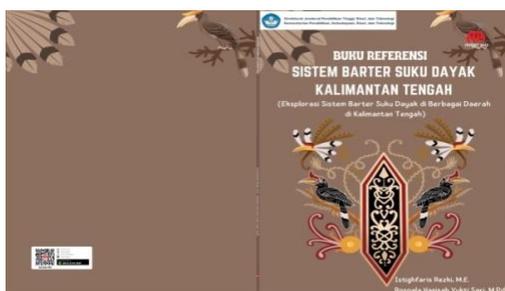
ditukarkan dengan berbagai kebutuhan. Kebutuhan hidup seperti sandang, pangan dan papan. Adapun contoh dari barter antara hasil kerajinan anyaman bambu/ rotan dengan madu, dapat dilihat pada Gambar 3, sebagai berikut:



**Gambar 3.**  
Barter antara hasil kerajinan tangan (anyaman bambu) dengan madu

Setelah dilakukan studi kasus tentang kegiatan barter yang dilakukan di berbagai daerah di Kalimantan Tengah, maka langkah selanjutnya yaitu merancang/mendesain buku yang akan didiseminasikan di beberapa sekolah di Kalimantan Tengah.

Adapun tampilan cover tersebut dapat dilihat pada Gambar 4, sebagai berikut:



**Gambar 4.**  
Tampilan Cover depan e-book

Produk dari e-book materi jual beli dengan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal suku dayak Kalimantan Tengah dikemas dalam cover yang bagus dan menarik

perhatian siswa, serta dirancang dan dicetak menggunakan desain dan kertas seperti majalah sehingga siswa dapat tertarik dalam mempelajarinya.

#### Development

Tahapan ini merupakan tahapan validasi dan uji coba dari para ahli dan praktisi untuk memberikan masukan terhadap produk, agar produk layak digunakan.

#### Hasil Validasi Produk

Validasi ahli dan praktisi dilakukan dengan menggunakan angket. Hasil validasi produk e-book materi jual beli dengan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal suku dayak Kalimantan Tengah diperoleh dari masing-masing 3 orang ahli materi, ahli media dan praktisi kemudian dikonversikan menjadi skala 4 sebagai berikut.

**Tabel 3.**  
Hasil Validasi Delphi pada Aspek Materi dan media pada e-book

No	Validasi	Nilai Rerata	Persentase	Kategori
1	Ahli Media	50,02	96,19%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	57,7	96,16%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa hasil validasi ahli materi memperoleh persentase 96,16% terkategori sangat layak untuk digunakan. Di setiap indikator para ahli materi didapatkan nilai rerata 4 sebanyak 8 item indikator dan nilai rerata 3,67 sebanyak 7 item indikator.

Selain dilakukannya validasi ahli materi, validasi produk juga dilengkapi dengan ahli media. Sebanyak 3 ahli media menilai produk ini.

Hasil validasi ahli media memperoleh persentase 96,19%

termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Di setiap indikator para ahli materi didapatkan nilai rerata 4 sebanyak 7 item indikator dan nilai rerata 3,67 sebanyak 6 item indikator.

a. Ujicoba Terbatas

Kegiatan ujicoba terbatas dilaksanakan di kelas IV SD Negeri 2 Kereng Bangkirai Palangkaraya dengan 10 sampel siswa. Pemilihan subjek ujicoba terbatas dilakukan dengan random sampling.



Gambar 5.  
Ujicoba Terbatas di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai

Ujicoba terbatas dilakukan untuk mendapatkan informasi dan masukkan awal yang akan digunakan sebagai bahan untuk dilakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan, kemudian selanjutnya juga akan dilakukan revisi untuk dilakukan ujicoba lapangan. Implementasi dalam kegiatan pembelajaran siswa ketika mengimplementasikan sistem barter Suku Dayak Kalimantan Tengah.

Hasil ujicoba terbatas diketahui dengan mengimplementasikan soal dan angket yang diberikan kepada siswa dan angket penilaian *e-book* kepada guru terhadap *e-book* sistem barter Suku Dayak Kalimantan Tengah.

Uji Statistik pada Ujicoba Terbatas

Ujicoba terbatas dilakukan di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai dengan mengambil 5 orang siswa kelas IV. Sebelum dilakukan uji perbedaan

terhadap sebelum dan sesudah perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji pendahuluan yaitu uji normalitas dan homogenitas pada *pre-test* dan *post-test*. Untuk uji pendahuluan pada ujicoba terbatas dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.**  
Uji Pendahuluan pada Ujicoba Terbatas

	Norma litas	Simpula n	Homoge nitas	Simpula n
	Sig.		Sig	
<i>Pre-test</i>	0,473	Distribusi Normal	0,074	Homogen
<i>Post-test</i>	0,241	Distribusi Normal		

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa kelas *pre-test* dan *post-test* memperoleh nilai sig.  $> 0,05$  sehingga data berdistribusi normal dengan sig. berturut-turut 0,473 dan 0,241. Sedangkan, untuk uji homogenitas diperoleh nilai sig.  $> 0,05$  sehingga data homogen.

Setelah dilakukan uji pendahuluan dan diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji perbedaan dengan uji-t. Data analisis uji-t dapat dilihat pada Tabel 6, sebagai berikut:

**Tabel 6.**  
Uji Perbedaan (uji-t) pada Ujicoba terbatas.

No	Kelas	Sig.	Kesimpulan
1	<i>Pre-test</i>	0,014	Ada Perbedaan
2	<i>Post-test</i>		

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa uji perbedaan dengan uji-t pada analisis SPSS diperoleh nilai sig.  $< 0,05$  sehingga terdapat perbedaan antara sebelum dan setelah perlakuan.

Hal ini diperkuat dengan perbedaan rata-rata (mean) antara *pre-test* dan *post-test* yang diuraikan dalam analisis deskriptif statistik. Untuk deskripsi statistik pada uji coba terbatas, diperoleh data yang ditampilkan pada Tabel 7 sebagai berikut:

**Tabel 7.**  
Deskripsi Statistik pada Uji coba Terbatas

No	Kelas	Mean	Std. Deviation
1	Post_test	70	30
2	Pre_Test	24	13,41

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui bahwa mean atau rata-rata dari setelah perlakuan yaitu ketika menerapkan *e-book* sistem barter Suku Dayak Kalimantan Tengah yaitu 70 dan mean atau rata-rata dari sebelum perlakuan yaitu ketika belum menerapkan *e-book* sistem barter Suku Dayak Kalimantan Tengah yaitu 24. Jadi, selisih rata-rata (mean) antara *pre-test* dan *post test* yaitu 46.

Setelah diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata (mean) antara *pre-test* dan *post-test* dan terjadi kenaikan nilai rata-rata (mean) sebesar 46 pada *post-test*, maka dikatakan bahwa produk dapat dilakukan uji coba lapangan dalam skala yang lebih luas.

Berikut tabel hasil penilaian guru di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai terhadap produk dapat dilihat pada Tabel 8, sebagai berikut:

**Tabel 8.**  
Hasil Angket Penilaian Guru dan Siswa terhadap Produk pada Uji Terbatas

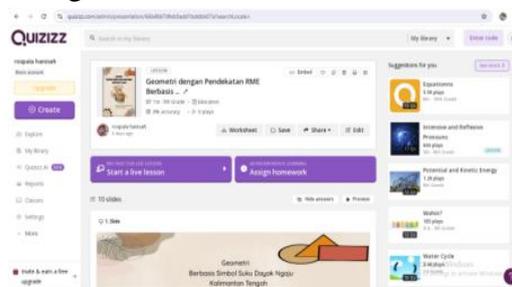
Subjek	Rerata Nilai	Persentase	Kategori
Guru	36	75%	Puas
Siswa	57,69	96,15%	Sangat Puas

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa hasil kepuasan siswa terhadap produk dan persentase 96,15% termasuk dalam kategori sangat puas ketika digunakan. Di setiap indikator kepuasan siswa didapatkan nilai rerata 4 sebanyak 8 item indikator dan nilai rerata 3,67 sebanyak 7 item indikator.

Setelah dilakukan survei terhadap kepuasan siswa terhadap produk, selanjutnya dilakukan survei kepuasan guru terhadap produk pada uji terbatas.

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa hasil kepuasan guru terhadap produk dan persentase 75% termasuk dalam kategori puas ketika digunakan. Di setiap indikator kepuasan guru diperoleh nilai rerata 3 pada seluruh item indikator.1

Guru memberikan masukan agar soal-soal dalam *e-book* dimuat dalam aplikasi kuis sehingga suasana lebih kondusif. Adapun tampilan *e-book* pada Aplikasi Quizizz pada Gambar 6, sebagai berikut:



**Gambar 6.**  
Tampilan produk *e-book* pada aplikasi Quizizz

Setelah dilakukan revisi pada produk sesuai masukan dari Guru, maka tahapan selanjutnya yaitu uji coba lapangan.

#### Uji coba Lapangan

Kegiatan uji coba lapangan dilaksanakan di Kelas IV di SD Negeri

2 Kereng Bangkirai Palangkaraya dan Kelas V SD Negeri 7 Menteng Palangkaraya. Pemilihan subjek ujicoba lapangan dilaksanakan dengan random sampling. Ujicoba lapangan dilakukan untuk diujicobakan pada skala yang lebih besar terhadap produk yang telah dilakukan revisi. Ada 2 sekolah yang akan menjadi objek dalam ujicoba lapangan dengan rincian sebagai berikut

Kelas IV di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai Ujicoba lapangan dilakukan di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai dengan mengambil 23 siswa kelas IV materi Perbandingan Bilangan. Untuk uji pendahuluan pada ujicoba terbatas dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10.**  
**Uji Lapangan di Kelas IV SD Negeri 2 Kereng Bangkirai**

	Norm alitas	Simpulan	Homo genitas	Simpulan
	Sig.		Sig	
<i>Pre-test</i>	0,341	Distribusi Normal	0,065	Homo gen
<i>Post-test</i>	0,253	Distribusi Normal		

Berdasarkan Tabel 10, dapat diketahui bahwa kelas *pre-test* dan *post-test* memperoleh nilai sig. > 0,05 sehingga data berdistribusi normal dengan sig. berturut-turut 0,341 dan 0,253. Sedangkan, untuk uji homogenitas diperoleh nilai sig. > 0,05 sehingga data homogen.

Setelah dilakukan uji pendahuluan dan diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji perbedaan dengan uji-t.

Data analisis uji-t dapat dilihat pada Tabel 11, sebagai berikut:

**Tabel 11.**  
**Uji Perbedaan (uji-t) pada Ujicoba Lapangan Kelas IV**

No	Kelas	Sig.	Kesimpulan
1	<i>Pre-test</i>	0,021	Ada Perbedaan
2	<i>Post-test</i>		

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa uji perbedaan dengan uji-t pada analisis SPSS diperoleh nilai sig. < 0,05 sehingga terdapat perbedaan antara sebelum dan setelah perlakuan. Hal ini diperkuat dengan perbedaan rata-rata (mean) antara *pre-test* dan *post-test* yang diuraikan dalam analisis deskriptif statistik. Untuk deskripsi statistik pada ujicoba terbatas, diperoleh data yang ditampilkan pada Tabel 16 sebagai berikut:

**Tabel 12.**  
**Deskripsi Statistik pada Ujicoba Lapangan di Kelas IV**

No	Kelas	Mean	Std. Deviation
1	<i>Post_test</i>	85	20
2	<i>Pre_Test</i>	32	14,23

Berdasarkan Tabel 12, dapat diketahui bahwa mean atau rata-rata dari setelah perlakuan yaitu ketika menerapkan *e-book* sistem barter Suku Dayak Kalimantan Tengah yaitu 85 dan mean atau rata-rata dari sebelum perlakuan yaitu ketika belum menerapkan *e-book* sistem barter Suku Dayak Kalimantan Tengah yaitu 32. Jadi, selisih rata-rata (mean) antara *pre-test* dan *post test* yaitu 53.

Setelah diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata (mean)

antara *pre-test* dan *post-test* dan terjadi kenaikan nilai rata-rata (mean) sebesar 53 pada *post-test*. Adapun tabel hasil penilaian guru di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai terhadap produk dapat dilihat pada Tabel 13, sebagai berikut:

**Tabel 13.**  
**Hasil Angket Penilaian Guru dan Siswa terhadap Produk pada Uji Terbatas**

Subjek	Rerata Nilai	Persentase	Kategori
Guru	39	97,50%	Sangat Puas
Siswa	59	98,33%	Sangat Puas

Berdasarkan Tabel 13 diketahui bahwa hasil kepuasan siswa terhadap produk dan persentase 98,33% termasuk dalam kategori sangat puas ketika digunakan. Di setiap indikator kepuasan siswa didapatkan nilai rerata 4 sebanyak 13 item indikator dan nilai rerata 3,5 sebanyak 2 item indikator.

Setelah dilakukan survei terhadap kepuasan siswa terhadap produk, selanjutnya dilakukan survei kepuasan guru terhadap produk pada uji terbatas. Hasil kepuasan guru terhadap produk pada Tabel 18 mencapai persentase 97,5% termasuk dalam kategori puas ketika digunakan. Di setiap indikator kepuasan guru diperoleh nilai rerata 4 pada 9 item indikator dan 1 item indikator.

Selain di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai Palangkaraya, Ujicoba lapangan juga dilaksanakan di Kelas V di SD Negeri 7 Menteng Palangkaraya dengan mengambil 25 siswa kelas V materi IPAS. Untuk uji pendahuluan pada ujicoba lapangan dapat dilihat pada Tabel 15.

**Tabel 15.**  
**Uji Pendahuluan di Kelas V SD Negeri 7 Menteng**

	Normalitas	Simpulan	Homogenitas	Simpulan
	Sig.		Sig	
<i>Pre-test</i>	0,421	Distribusi Normal	0,054	Homogen
<i>Post-test</i>	0,413	Distribusi Normal		

Berdasarkan Tabel 15, dapat diketahui bahwa kelas *pre-test* dan *post-test* memperoleh nilai sig. > 0,05 sehingga data berdistribusi normal dengan sig. berturut-turut 0,421 dan 0,054.

Sedangkan, untuk uji homogenitas diperoleh nilai sig. > 0,05 sehingga data homogen. Setelah dilakukan uji pendahuluan dan diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji perbedaan dengan uji-t. Data analisis uji-t dapat dilihat pada Tabel 16, sebagai berikut:

**Tabel 16.**  
**Uji Perbedaan (uji-t) pada Ujicoba Lapangan Kelas V**

No	Kelas	Sig.	Kesimpulan
1	<i>Pre-test</i>	0,016	Ada Perbedaan
2	<i>Post-test</i>		

Berdasarkan Tabel 16 dapat diketahui bahwa uji perbedaan dengan uji-t pada analisis SPSS diperoleh nilai sig. < 0,05 sehingga terdapat perbedaan antara sebelum dan setelah perlakuan. Hal ini diperkuat dengan perbedaan rata-rata (mean) antara *pre-test* dan *post-test* yang diuraikan dalam analisis deskriptif statistik. Untuk deskripsi statistik pada ujicoba terbatas, diperoleh data yang ditampilkan pada

Tabel 17 sebagai berikut:

**Tabel 17.**  
**Deskripsi Statistik pada Ujicoba Lapangan di Kelas V**

No	Kelas	Mean	Std. Deviation
1	Post_test	90	15
2	Pre_Test	45	13

Berdasarkan Tabel 17, dapat diketahui bahwa mean atau rata-rata dari setelah perlakuan yaitu ketika menerapkan *e-book* sistem barter Suku Dayak Kalimantan Tengah yaitu 90 dan mean atau rata-rata dari sebelum perlakuan yaitu ketika belum menerapkan *e-book* sistem barter Suku Dayak Kalimantan Tengah yaitu 45. Jadi, selisih rata-rata (mean) antara *pre-test* dan *post test* yaitu 45.

Setelah diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata (mean) antara *pre-test* dan *post-test* dan terjadi kenaikan nilai rata-rata (mean) sebesar 45 pada *post-test*. Adapun tabel hasil penilaian guru di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai terhadap produk dapat dilihat pada Tabel 18, sebagai berikut:

**Tabel 18.**  
**Hasil Angket Penilaian Guru dan Siswa terhadap Produk pada Uji Terbatas**

Subjek	Rerata Nilai	Persentase	Kategori
Guru	39	97,50%	Sangat Pua
Siswa	58,5	97,50%	Sangat Puas

Berdasarkan Tabel 18 diketahui bahwa hasil kepuasan siswa terhadap produk dan persentase 97,5% termasuk dalam kategori sangat puas ketika digunakan. Di setiap indikator kepuasan siswa didapatkan nilai rerata 4 sebanyak 12 item indikator dan nilai rerata 3,5 sebanyak 3 item indikator.

Setelah dilakukan survei terhadap kepuasan siswa terhadap produk, selanjutnya dilakukan survei kepuasan guru terhadap produk pada uji terbatas.

Berdasarkan Tabel 18 diketahui bahwa hasil kepuasan guru terhadap produk dan persentase 97,5% termasuk dalam kategori puas ketika digunakan. Di setiap indikator kepuasan guru diperoleh nilai rerata 4 pada 9 item indikator dan nilai rerata 3 pada 1 item indikator.

## PEMBAHASAN

Dari analisis data yang telah dilaksanakan, dapat diketahui bahwa terlihat adanya peningkatan rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* serta tingkat kepuasan yang tinggi setelah produk diterapkan di kedua sekolah yaitu SD Negeri 2 Kereng Bangkirai Palangkaraya dan SD Negeri 7 Menteng Palangkaraya. Di SD Negeri 2 Kereng Bangkirai terjadi peningkatan mean (rata-rata) dengan selisih skor sebesar 53 dengan tingkat kepuasan penggunaan produk sebesar 96,15% pada siswa dan 97,5% pada guru.

Sedangkan SD Negeri 7 Menteng Palangkaraya memperoleh peningkatan mean (rata-rata) sebesar 59 dengan tingkat kepuasan penggunaan produk pada siswa dan guru sebesar 97,5%. Berdasarkan respon siswa dan guru setelah produk diimplementasikan di kelas diketahui bahwa siswa lebih aktif dalam permainan sistem barter dan dapat memahami materi dengan baik. Selama permainan, siswa tidak lagi merasa kesulitan dalam memahami materi karena siswa langsung mempraktekkan sistem barter dengan temannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem barter *e-book* dapat mengurangi atau mengatasi beban

kognitif siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Amalia et al. (2024) bahwa terdapat peningkatan hasil belajar ketika melaksanakan pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal.

#### SIMPULAN

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa; Produk pengembangan *e-book* materi jual beli dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis kearifan lokal Suku Dayak memenuhi kriteria valid; Produk pengembangan *e-book* materi jual beli dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis kearifan lokal Suku Dayak layak diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afinda, D. A. N. (2023). The Effect Of Student Team Achviement Divisions Model Assisted with Geogebra Media on Understanding of Mathematical Concepts of Circle Materials in Class VIII Students of SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto. *International Journal of Research in Mathematics Education*, 1(1), 23–34. <https://doi.org/10.24090/ijrme.v1i1.8540>
- Afrianti, S., & Abdurrahman. (2020). Development of Mathematics Learning Tools with The Power of Two Strategy in Building Side Spaces Flat. *Mathematics Research and Education Journal*, 4(2), 30–36. [https://doi.org/10.25299/mrej.2020.vol4\(2\).9289](https://doi.org/10.25299/mrej.2020.vol4(2).9289)
- Aldalalah, O. M. A. (2021). The Effectiveness of Infographic via Interactive Smart Board on enhancing Creative Thinking: A Cognitive Load Perspective. *International Journal of Instruction*, 14(1), 345–364. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14120a>
- Ali, Md. A., & Masih, A. (2021). Enhancing the Quality of Learning through Changes in Students' Approach to Learning. *International Journal of Asian Education*, 2(3), 455–461. <https://doi.org/10.46966/ijae.v2i3.242>
- Amalia, N., Riswari, L. A., & Pratiwi, I. A. (2024). Penerapan Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Gerabah dengan Model PjBL terhadap Hasil Belajar Siswa. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 7–15. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya/article/view/12386/4698>
- Bland, M. (2015). Estimating Mean and Standard Deviation from the Sample Size, Three Quartiles, Minimum, and Maximum. *International Journal of Statistics in Medical Research*, 4(1), 57–64. <https://doi.org/10.6000/1929-6029.2015.04.01.6>
- Chen, O., Retnowati, E., & Kalyuga, S. (2018). Effects of Worked Examples on Step Performance in Solving Complex Problems. *Educational Psychology*, 39(2), 188–202. <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1515891>
- Fachthurrahman, M. (2021). *Huma Betang: Internalisasi Nilai-Nilai Kearifan Lokal Kalimantan Tengah*. Akademia Pustaka.
- Jeet, G., & Pant, S. (2023). Creating

- Joyful Experiences for Enhancing Meaningful Learning and Integrating 21st Century Skills. *International Journal of Current Science Research and Review*, 6(2), 900–903. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V6-i2-05>
- Juandi, D., Kusumah, Y. S., & Tamur, M. (2022). A Meta-Analysis of the Last Two Decades of Realistic Mathematics Education Approaches. *International Journal of Instruction*, 15(1), 381–400. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15122a>
- Kirschner, P. A., Sweller, J., Kirschner, F., & Zambrano R., J. (2018). From Cognitive Load Theory to Collaborative Cognitive Load Theory. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 13(2), 213–233. <https://doi.org/10.1007/s11412-018-9277-y>
- Kumar, A. A. (2023). Meaningful Learning among Under Graduate Student-Teachers. *Shanlax International Journal of Education*, 11(2), 74–82. <https://doi.org/10.34293/education.v11i2.5828>
- Mutmainah, F., & Nuha, M. 'Azmi. (2023). Implementation of Discovery Learning Assisted by Pythagorean Puzzle to Improve Mathematical Problem-Solving Ability. *International Journal of Research in Mathematics Education*, 1(2), 100–115. <https://doi.org/10.24090/ijrme.v1i2.8676>
- Pamenang, F. D. N. (2021). Local Wisdom in Learning As An Effort to Increase Cultural Knowledge: Students' Perception As Prospective Teachers. *IJIET (International Journal of Indonesian Education and Teaching)*, 5(1), 93–101. <https://doi.org/10.24071/ijiet.v5i1.3050>
- Rijal, S. (2021). Bukti Linguistik Keberadaan Pasar Barter di Kalimantan. *Kongres Internasional Masyarakat Lingustik Indonesia*, 379–384. <https://kimli.mlindonesia.org/index.php/kimli/article/download/83/78>
- Rohmah, N., Hobri, A., & Yuliaty, N. (2017). The Analysis on Students' Critical Thinking in Solving The Problem on One Variable Linear Equation Based on Realistic Mathematics Education with Local Wisdom. *International Journal of Advanced Research*, 5(10), 193–199. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/5522>
- Sabilah, M., & Yolanda, F. (2022). Development of Mathematics Learning Devices with A Problem Based Learning Model Oriented on The Mathematics Problem Solving Ability. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(2), 180–190. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i2.136>
- Sakinah, A., Lubis, N., & Pains. (2022). The Application of Realistic Mathematic Education (RME) Increasing Students' Mathematics Learning Outcomes in Class VI Social Materials SDN 101878 Kanan I Tanjung

- Morawa. *International Journal of Educational Research Excellence (IJERE)*, 1(1), 63–67.  
<https://doi.org/10.55299/ijere.v1i1.98>
- Sari, R. H. Y., & Usop, D. S. (2022). Stress Level Analysis of Students on Online Mathematics Course. *AIP Conference Proceedings*, 020058.  
<https://doi.org/10.1063/5.0096206>
- Susanto, E., & Susanta, A. (2021). Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Budaya Masyarakat Bengkulu dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(1), 39–49.  
<https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i1.13601>
- Umar. (2022). Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(2), 250–260.  
<https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/didika/article/view/2705>
- Uskono. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika dan Prestasi Belajar Siswa. *Journal of Honai Math*, 3(2), 145–156.  
<https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/didika/article/view/2705>