

Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Bangun Ruang untuk Kelas IV Sekolah Dasar

Setyanto¹ Rintis Rizkia Pangestika² Yuli Widiyono³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Purworejo, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah,
Indonesia^{1,2,3}

Email: setyanto37@gmail.com¹

Abstrak

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (RnD) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan e-modul matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun ruang untuk kelas IV sekolah dasar menggunakan model pengembangan ADDIE dan mengetahui kelayakan e-modul matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun ruang untuk kelas IV sekolah dasar. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara dan angket. Data yang diperoleh berupa kevalidan dan kepraktisan produk. Hasil kelayakan produk dilihat dari kevalidan produk oleh ahli materi memperoleh nilai 3,4 dengan kriteria sangat valid. Kevalidan produk oleh ahli media memperoleh nilai 3,76 dengan kriteria sangat valid. Hasil keefektifan e-modul memperoleh nilai 93,75%, dengan kriteria sangat efektif. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa E-Modul Matematika Berbasis Kearifan Lokal Materi Bangun Ruang Kelas IV Sekolah Dasar layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Bangun Ruang, E-Modul, Kearifan Lokal, Matematika, Sekolah Dasar



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) saat ini berkembang begitu pesat. Dalam perkembangannya teknologi membawa pengaruh yang besar terhadap kehidupan sosial dan kebudayaan umat manusia, yang meliputi beberapa aspek antara lain komunikasi, transportasi, mekanisasi industri, pertanian dan persenjataan, termasuk di dalamnya adalah pendidikan (Ariani et al., 2019:155). Sejalan dengan itu Widiyono, (2019:22) berpendapat bahwa peranan positif dari kemajuan teknologi yaitu adanya kontribusi teknologi dalam dunia pendidikan di Indonesia. Mulyani & Haliza, (2021) menambahkan bahwa perkembangan IPTEK yang sangat pesat ini memunculkan peralatan dan aplikasi yang sangat mudah dipelajari dan dimanfaatkan menjadi media atau bahan ajar. Dalam hal tersebut ilmu pengetahuan dan teknologi pada aspek pendidikan sangat berperan penting dalam inovasi peralatan dan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran.

Berbicara mengenai bahan ajar, bahan ajar sendiri merupakan seperangkat bahan atau alat pembelajaran yang dipakai guru dan disusun secara sistematis dalam kegiatan belajar mengajar (Kelana & Pratama, 2019:3). Kemudian Fauzan, (2019:131) menambahkan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang digunakan oleh guru dan siswa dalam melak kegiatan belajar mengajar untuk menambah berbagai macam pengetahuan yang diinginkan. Selain itu, menurut Suprihatin & Manik, (2020:66) bahan ajar diartikan sebagai seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai

kompetensi dan subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan, alat atau sarana pembelajaran, dimana didalamnya memuat materi, metode, batasan-batasan dan evaluasi serta disusun secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Banyak jenis bahan ajar, namun belum semua membantu siswa belajar mandiri. Salah satu bahan ajar yang dapat mendukung siswa belajar mandiri yaitu modul. Seperti pernyataan dari Setiyadi (dalam Ernawati & Susanti 2021:108-109), bahwa modul merupakan paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar.

Modul menurut Bawamenewi, (2019:316) adalah materi yang yang disusun secara sistematis dan logis sehingga dapat membantu siswa dalam belajar. Menurut Handayani, (2019:15) modul merupakan suatu unit pembelajaran yang disusun secara sistematis, terarah, operasional dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami untuk mendukung proses pembelajaran mandiri dan konvensional untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adapun modul menurut Wahyuningtyas & Trianawati, (2022:378) ialah suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis yang cara penulisannya dilakukan dengan cara sistematis agar siswa dapat menggunakannya dalam pembelajaran secara mandiri. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis logis, terarah dan operasional, dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami, agar dapat mendukung proses pembelajaran siswa secara mandiri. Seiring perkembangan teknologi dibidang pendidikan, modul yang awalnya berbentuk cetak berkembang menjadi modul berbasis elektronik atau yang dikenal dengan istilah e-modul (Ninawati et al., 2021:47-48).

E-modul atau biasa disebut dengan modul elektronik menurut Puspitasari et al., (2020:248) dapat didefinisikan sebagai alat pembelajaran yang dirancang secara elektronik, berisi materi sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Padwa & Erdi, (2021:24) berpendapat bahwa e-modul merupakan sebuah sarana pembelajaran dengan sistem berbasis elektronik yang didalamnya terdapat dengan materi dalam bentuk teks, gambar dalam bentuk animasi, metode, evaluasi, grafik, dan video. Sedangkan e-modul menurut Elvarita et al., (2019:2) merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa e-modul merupakan sarana atau alat pembelajaran yang dirancang secara elektronik, berisi materi, metode dan evaluasi sistematis dalam bentuk teks, gambar, ataupun animasi untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Semakin majunya teknologi perkembangan e-modul juga harus mengaplikasikan penguatan nilai karakter dalam diri siswa seperti kearifan lokal. Seperti menurut Hidayah et al., (2019:51) jika kearifan lokal ini dapat diaplikasikan pada pengetahuan, penghayatan, dan pengamalan maka hal ini dapat menjadi salah satu cara pencegahan karakter negatif.

Kearifan lokal sendiri menurut Muhammad & Yosefin, (2021:520) adalah pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan mereka. Sedangkan menurut Susiati et al, (2021:9) Kearifan lokal adalah segala bentuk kebijaksanaan berdasar pada nilai dan norma kebaikan yang diterapkan, dipercaya, dan dijaga keberlangsungannya dalam waktu yang cukup lama (secara turun temurun) oleh sekelompok orang dalam lingkungan, wilayah, atau daerah tertentu yang menjadi tempat tinggal mereka. Salah satu contoh bentuk dari kearifan lokal yang terus dikembangkan turun menurun dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari yaitu bahasa. Seperti disampaikan oleh Widiyono at al., (2020:26) bahasa Jawa sebagai hasil budaya masyarakat dan kekayaan kearifan

lokal masyarakat Jawa, digunakan sebagai alat komunikasi oleh masyarakat Jawa baik yang berada di pulau Jawa dan sebagian di luar pulau Jawa. Pengertian lain dari kearifan lokal menurut Sedyawati dalam Askodrina, (2021:620) kearifan lokal diartikan sebagai kearifan dalam kebudayaan tradisional suku-suku bangsa. Kearifan dalam arti luas tidak hanya berupa norma-norma dan nilai-nilai budaya, melainkan juga segala unsur gagasan, termasuk yang berimplikasi pada teknologi penanganan kesehatan, dan estetika. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kearifan lokal adalah pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta strategi kehidupan masyarakat dapat berupa norma-norma, nilai-nilai budaya, unsur gagasan, dan termasuk teknologi penanganan kesehatan yang diterapkan, dipercaya, dan dijaga keberlangsungannya dalam waktu yang cukup lama.

Dalam penerapannya dalam Kurikulum Merdeka kearifan lokal kerap dikaitkan pada dimensi Profil Pelajar Pancasila, lebih tepatnya pada dimensi berkebinekaan global. Dimana dalam salah satu kata kunci di dalam dimensi ini yaitu siswa mengenal dan mencintai kebudayaan ataupun kearifan lokal. Sehingga menjadi tantangan tersendiri bagi seorang guru untuk mengimplementasikan dimensi profil pelajar Pancasila ini ke dalam karakter siswa saat. Sebagaimana Widiyono, (2013:234) mengemukakan bahwa karakter adalah pondasi bagi pengetahuan dan keterampilan. Tanpa kepribadian yang kuat, pengetahuan dapat mengarah pada kebingungan, dan keterampilan tanpa kesadaran diri dapat menyebabkan kehancuran. Karakter membentuk motivasi, yang terbentuk melalui proses yang mulia. Tidak hanya itu Sulianti et al., (2019:102) mengemukakan bahwa kearifan lokal sering dipilih untuk penerapan ataupun pelaksanaan seorang guru dalam menyampaikan materi dan agar dapat diterima dengan baik oleh siswa. Karena karakter dan budaya bangsa sejatinya bertujuan tidak hanya untuk peserta siswa tetapi juga kepada guru agar lebih kreatif, inovatif, dan lebih mengembangkan kemampuannya. Namun pada prosesnya masih banyak kendala yang dialami siswa dan guru dalam pembelajaran.

Secara umum kendala yang dirasakan oleh siswa maupun guru dalam proses pembelajaran yaitu dalam pengembangan bahan ajar masih banyak guru yang belum menguasai, sehingga dalam melakukan proses pembelajaran masih banyak yang bersifat konvensional. Dampak dari pembelajaran konvensional ini antara lain aktivitas guru lebih dominan dan sebaliknya siswa kurang aktif karena lebih cenderung menjadi pendengar. Selain itu pembelajaran yang dilakukannya juga kurang menarik karena pembelajaran kurang variatif (Magdalena et al., 2022:22). Menurut Aisyah et al., (2020:62) kendala lain yang berkenaan dengan bahan ajar adalah memilih sumber di mana bahan ajar itu didapatkan. Ada kecenderungan sumber bahan ajar dititik beratkan pada buku. Padahal banyak sumber bahan ajar selain buku yang dapat digunakan. Selain itu dalam pengembangan e-modul berbasis teknologi yang digunakan dalam pembelajaran diharapkan mampu dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah. Namun terdapat beberapa kendala dalam menerapkan pembelajaran berbasis teknologi dan kearifan lokal di sekolah dasar. Kurangnya pemahaman guru pada penggunaan teknologi dan pengaplikasian pada kearifan lokal setempat (Asrial et al., 2022:245). Kemudian menurut Miranti et al., (2021:547-548) pemaknaan terhadap kearifan lokal dalam dunia guru masih sangat kurang. Terdapat istilah muatan lokal dalam struktur kurikulum pendidikan, tetapi pemaknaannya kurang mengeksplorasi kearifan lokal, hanya sebatas bahasa daerah dan tari daerah saja yang diajarkan kepada siswa. Tantangan dunia pendidikan sangatlah kompleks, nilai-nilai lokal mulai memudar dan ditinggalkan. Oleh karena itu eksplorasi terhadap kekayaan luhur budaya bangsa sangat perlu dilakukan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV SD Negeri Kaliurip, mendapati permasalahan yaitu: 1) Penggunaan media atau bahan ajar masih

belum maksimal, masih sebagian besar menggunakan papan tulis; 2) Penggunaan model, alat peraga dan penggunaan proyektor masih belum dioptimalkan dalam pembelajaran; 3) Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran terbatas pada penggunaan buku paket dan penggunaan LKS akan tetapi kurang menarik siswa, sehingga siswa membutuhkan sebuah bahan ajar alternatif lain, seperti e-modul; 4) Belum adanya buku ataupun modul dengan berbasis kearifan lokal yang digunakan dalam pembelajaran; 5) Metode pembelajaran seperti eksperimen masih belum digunakan dalam pembelajaran; 6) Dalam pengaitan materi dengan kearifan lokal siswa masih mengalami kesulitan karena memang sebelumnya belum ada bahan ajar yang di dalamnya memuat kearifan lokal, dan perlu dipancing untuk menjawab pertanyaan dari guru; 7) Pada pengintegrasian dimensi-dimensi Profil Pelajar Pancasila masih belum maksimal dan belum konsisten muncul dalam semua pembelajaran; 8) Terkait dengan dimensi Profil Pelajar Pancasila, kearifan lokal sudah diterapkan dalam proses pembelajaran, namun hanya sebatas pengenalan Tari Dolalak dan masih perlu memperkaya lagi dengan kearifan lokal yang lain; 9) Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap masih sulit. Hal itu disebabkan banyak rumus dan perhitungan yang harus dipahami siswa dalam matematika; 10) Siswa masih kesulitan dalam memahami konsep-konsep bangun ruang. Karena konsep bangun ruang melibatkan pemahaman tentang dimensi tiga dan kemampuan untuk memvisualisasikan objek dalam ruang tiga dimensi.

Sesuai dengan pembahasan di atas, kendala-kendala tersebut dapat di atasi dengan mengembangkan suatu produk bahan ajar yaitu e-modul matematika berbasis kearifan lokal. E-modul yang dikembangkan didesain menggunakan *Corel Draw* dan *Canva*. Kemudian e-modul diunggah dan diberi efek menggunakan situs *FlippingBook* sehingga e-modul tidak hanya berupa tulisan dan gambar saja namun terdapat audio ataupun video. Selain itu e-modul juga dapat dibuka melalui link ataupun barcode yang dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, komputer maupun perangkat *mobile* lainnya, sehingga lebih memudahkan dalam membuka e-modul serta penghematan ruang penyimpanan karena berbentuk online. E-modul memasukkan mata pelajaran matematika dengan materi bangun ruang untuk kelas IV sekolah dasar, yang didalamnya mengusung tulisan gambar beserta penjelasan dalam bentuk video, sehingga e-modul lebih menarik dan tidak monoton serta memudahkan siswa dalam memahami dan menerima materi. Selain itu, e-modul disusun dengan berbasis kearifan lokal Kabupaten Purworejo, sehingga dapat menumbuhkan sikap cinta dan bangga terhadap budaya lokal serta dapat meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya nilai-nilai budaya yang terdapat pada daerah sendiri.

Pengembangan e-modul harapannya dapat memudahkan siswa dalam mempelajari materi dan memahami materi serta menjadikan proses belajar mengajar menjadi lebih praktis. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Dewa & Astari, (2022) yaitu pengembangan e-modul masuk dalam kriteria sangat valid dan sangat praktis. Tidak hanya itu hasil penelitian dari Atmaja & Murtadho, (2021:1677) hasil pengembangan e-modul yang dikembangkan masuk ke dalam kriteria valid, praktis dan menarik. Hasil penelitian lain dari Wati et al., (2021) yang mana pengembangan e-modul masuk dalam kriteria valid, praktis dan efektif. Sehingga dari hasil penelitan tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar yang mampu memudahkan siswa dalam pembelajaran. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan e-modul matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun ruang untuk kelas IV sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Pengembangan penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian dan pengembangan, atau bisa disebut *Research and Development* (RnD) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahap dari model pengembangan ADDIE yang meliputi: 1)

Analyze, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, 5) Evaluation. Tahap uji coba yang dilakukan melalui tiga tahap, yaitu: 1) Uji coba internal atau validasi merupakan 2 orang dosen ahli, yaitu ahli materi dan ahli media dari Universitas Muhammadiyah Purworejo. 2) Uji terbatas yang melibatkan seorang guru kelas dan 4 orang siswa kelas IV SD Negeri Kaliurip. 3) Uji coba utama melibatkan seorang guru kelas dan 8 orang siswa kelas IV SD Negeri Kaliurip. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan angket. Adapun instrument pengumpulan data yang digunakan meliputi lembar observasi, lembar wawancara dan lembar angket.

Analisis Kevalidan

Analisis data kevalidan ini diperoleh dari angket validator yang digunakan untuk menganalisis kevalidan produk, dengan langkah-langkah antara lain sebagai berikut:

1. Analisis data kevalidan dilakukan tabulasi data dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberi skor 4, 3, 2 dan 1, dengan kategori sangat sesuai, sesuai, cukup sesuai dan tidak sesuai.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Lembar Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Kategori	Skor
Sangat Sesuai	4
Sesuai	3
Cukup Sesuai	2
Tidak Sesuai	1

Sumber: (Nusaibah & Murdiyani, 2017:478)

Berdasarkan tabel di atas skor maksimal adalah 4 dan skor minimal adalah 1.

- a. Menghitung nilai rata-rata dari skor yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah pernyataan

- b. Berdasarkan hasil perolehan nilai rata-rata skor angket validasi yang telah dihitung menggunakan rumus, maka dapat diketahui kriteria kevalidan produk sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kevalidan Produk

Rata-rata Skor	Kriteria
$\bar{x} > 3,25$	Sangat Valid
$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Valid
$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Valid
$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Valid

Sumber: Nusaibah & Murdiyani, (2017:478)

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata kevalidan

Analisis Kepraktisan

Analisis data kepraktisan ini diperoleh dari angket respon siswa dan guru yang digunakan untuk menganalisis kepraktisan produk, yaitu:

1. Analisis data kepraktisan dilakukan tabulasi data dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberi skor 4, 3, 2 dan 1.

Tabel 3. Pedoman Penskoran Angket Respon Guru dan Angket Respon Siswa

Kategori	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup Baik	2
Tidak Baik	1

Sumber: (Nusaibah & Murdiyani, 2017:478)

Berdasarkan tabel di atas skor maksimal adalah 4 dan skor minimal adalah 1.

a. Menghitung nilai rata-rata dari skor yang diperoleh dengan rumus yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah pernyataan

b. Berdasarkan hasil perolehan nilai rata-rata skor angket respon siswa dan guru yang telah dihitung menggunakan rumus, maka dapat diketahui kriteria kepraktisan produk sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Kepraktisan Produk

Rerata Skor	Kriteria
$\bar{x} > 3,25$	Sangat Praktis
$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Praktis
$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Praktis
$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Praktis

Sumber: (Nusaibah & Murdiyani, 2017:479)

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata kepraktisan

c. Produk yang dikembangkan bisa dikatakan praktis berdasarkan dari aspek kepraktisan, jika minimal tingkat kepraktisan produk yang dicapai masuk dalam kriteria praktis, yaitu nilai rata-rata kepraktisan lebih dari 2,5 ($\bar{x} > 2,5$).

Kriteria Kelayakan Produk

Kriteria kelayakan produk didapat berdasarkan aspek kevalidan dan aspek kepraktisan produk. Produk dinyatakan layak apabila:

1. Tingkat kevalidan yang dicapai minimal masuk dalam kriteria valid yaitu $> 2,5$.
2. Tingkat kepraktisan yang dicapai minimal masuk dalam kriteria praktis yaitu lebih dari $> 2,5$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan berupa data kevalidan dan kepraktisan e-modul yang diperoleh dari tahap uji coba internal, uji coba terbatas dan uji coba utama. Adapun pemaparannya adalah sebagai berikut:

Hasil Kevalidan

Kevalidan e-modul diperoleh dari uji kevalidan pada tahap uji coba yang pertama yaitu uji coba internal. Pada tahap uji coba internal yaitu e-modul matematika berbasis kearifan lokal di uji kevalidannya oleh ahli materi dan ahli media menggunakan angket validasi ahli materi dan angket validasi ahli media. Adapun hasil dari angket validasi ahli materi dan ahli media pada tahap uji coba internal adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

No.	Ahli	Nilai Rata-rata	Kriteria
1.	Ahli Materi	3,4	Sangat Valid
2.	Ahli Media	3,76	Sangat Valid
Nilai Rata-rata Keseluruhan		3,58	Sangat Valid

Melihat pada tabel 5 menyajikan bahwa validasi ahli materi mendapat skor rata-rata kevalidan sebesar 3,4. Jika melihat pada kriteria kevalidan produk skor tersebut masuk dalam kriteria sangat valid. Hasil validasi ahli media mendapat skor rata-rata kevalidan sebesar 3,76, yang mana skor tersebut masuk ke dalam kriteria kevalidan produk sangat valid. Kemudian rata-rata skor validasi ahli materi dan ahli media yaitu sebesar 3,58 dan masuk dalam kriteria sangat valid. Dari pembahasan tersebut dapat dikatakan bahwa e-modul matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun ruang untuk kelas IV sekolah dasar sangat valid dan siap digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

Hasil Kepraktisan

Kepraktisan e-modul diperoleh dari uji kepraktisan pada tahap uji coba ke-2 dan ke-3 yaitu uji coba terbatas dan uji coba utama. Pada tahap uji coba terbatas dan uji coba utama yaitu e-modul matematika berbasis kearifan lokal di uji kepraktisannya oleh guru dan siswa dalam pembelajaran menggunakan angket respon guru dan angket respon siswa. Adapun hasil dari angket respon guru dan siswa pada tahap uji coba terbatas dan uji coba utama adalah sebagai berikut:

Uji Coba Terbatas

Tabel 6. Hasil Rata-rata Angket Respon Siswa dan Angket Respon Guru Uji Coba Terbatas

No.	Angket Respon	Nilai Rata-rata	Kriteria
1	Angket Respon Siswa	3,45	Sangat Praktis
2	Angket Respon Guru	3,45	Sangat Praktis
Nilai Rata-rata Keseluruhan		3.45	Sangat Praktis

Melihat pada tabel 6 menyajikan bahwa angket respon siswa mendapat skor rata-rata kepraktisan sebesar 3,45. Jika melihat pada kriteria kepraktisan produk skor tersebut masuk dalam kriteria sangat praktis. Hasil angket respon guru mendapat skor rata-rata kepraktisan sebesar 3,45, yang mana skor tersebut masuk ke dalam kriteria kepraktisan produk sangat praktis. Kemudian rata-rata skor angket respon siswa dan angket respon guru yaitu sebesar 3,45 dan masuk dalam kriteria sangat praktis.

Uji Coba Utama

Tabel 7. Hasil Rata-rata Angket Respon Siswa dan Angket Respon Guru Uji Coba Utama

No.	Angket Respon	Nilai Rata-rata	Kriteria
1	Angket Respon Siswa	3,56	Sangat Praktis
2	Angket Respon Guru	3,6	Sangat Praktis
Nilai Rata-rata Keseluruhan		3.58	Sangat Praktis

Melihat pada tabel 7 menyajikan bahwa angket respon siswa mendapat skor rata-rata kepraktisan sebesar 3,56. Jika melihat pada kriteria kepraktisan produk skor tersebut masuk dalam kriteria sangat praktis. Hasil angket respon guru mendapat skor rata-rata kepraktisan sebesar 3,6, yang mana skor tersebut masuk ke dalam kriteria kepraktisan produk sangat praktis. Kemudian rata-rata skor angket respon siswa dan angket respon guru yaitu sebesar 3,58 dan masuk dalam kriteria sangat praktis.

Tabel 8. Hasil Rata-Rata Angket Respon Siswa dan Angket Respon Guru

No.	Angket Respon	Nilai Rata-rata	Kriteria
1	Angket Respon Siswa	3,51	Sangat Praktis
2	Angket Respon Guru	3,53	Sangat Praktis
Nilai Rata-rata Keseluruhan		3.52	Sangat Praktis

Melihat pada tabel 8 menyajikan bahwa angket respon siswa pada uji coba terbatas dan uji coba utama mendapat skor rata-rata kepraktisan sebesar 3,51. Jika melihat pada kriteria kepraktisan produk skor tersebut masuk dalam kriteria sangat praktis. Hasil angket respon guru pada uji coba terbatas dan uji coba utama mendapat skor rata-rata kepraktisan sebesar 3,53, yang mana skor tersebut masuk ke dalam kriteria kepraktisan produk sangat praktis. Kemudian rata-rata skor angket respon siswa dan sngket respon guru yaitu sebesar 3,52 dan masuk dalam kriteria sangat praktis. Dari pembahasan tersebut dapat dikatakan bahwa e-modul matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun ruang untuk kelas IV sekolah dasar sangat praktis digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

Kelayakan Produk

Kelayakan produk dapat dilihat dari kevalidan dan kepraktisan produk, yaitu pada kevalidan produk oleh ahli materi memperoleh nilai 3,4 dengan kriteria sangat valid. Kevalidan produk oleh ahli media memperoleh nilai 3,76 dengan kriteria sangat valid. Pada kepraktisan produk oleh siswa memperoleh nilai 3,51, dengan kriteria sangat praktis. Kepraktisan produk oleh guru memperoleh nilai 3,53 dengan kriteria sangat praktis. Melihat dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa E-Modul Matematika Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Bangun Ruang untuk Kelas IV Sekolah Dasar telah memenuhi kriteria kelayakan produk.

KESIMPULAN

Hasil uji kevalidan, uji kepraktisan dan uji keefektivan E-Modul Matematika Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Bangun Ruang untuk Kelas IV Sekolah Dasar yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dan praktis, dengan hasil sebagai berikut: Hasil yang didapat dari validasi oleh ahli materi mendapat nilai rata-rata 3,4 yang masuk dalam kriteria sangat valid. Kemudian penilaian oleh ahli media mendapat nilai rata-rata 3,76 yang masuk dalam kriteria sangat valid. Hasil angket respon siswa mendapat nilai rata-rata 3,51 yang masuk dalam kriteria sangat praktis. Kemudian angket respon guru mendapat nilai rata-rata 3,53 yang masuk dalam kriteria sangat praktis. Hasil tes evaluasi uji coba terbatas presentase ketuntasan sebesar 100% dan pada tes evaluasi uji coba utama sebesar 87,5%. Kemudian dari perolehan tersebut rata-rata antara tes evaluasi uji coba terbatas dan uji coba utama yaitu 93,75%, yang mana presentase ketuntasan tersebut masuk dalam kriteria keefektivan sangat efektif. Berdasarkan hasil dari uji kevalidan, uji kepraktisan dan uji keefektivan tersebut dapat disimpulkan bahwa E-Modul Matematika Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Bangun Ruang untuk Kelas IV Sekolah Dasar layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

Saran dalam pemanfaatan produk dari penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: E-Modul Matematika Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Bangun Ruang untuk Kelas IV Sekolah Dasar dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran matematika pada materi bangun ruang baik di sekolah maupun di rumah. E-Modul Matematika Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Bangun Ruang untuk Kelas IV Sekolah Dasar dapat digunakan sebagai bahan pelatihan guru SD dalam pemanfaaaatan teknologi dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto, T. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Salaka: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Budaya Indonesia*, 2(1).
<https://journal.unpak.ac.id/index.php/salaka/article/view/1838/1497>
- Ariani, R., & Festiyed, F. (2019). Analisis landasan ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan dalam pengembangan multimedia interaktif. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 5(2).
http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:84zdnP6WIAUJ:scholar.google.com/+kemajuan+iptek+dalam+pendidikan&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Askodrina, H. (2021). Penguatan Kecerdasaan Perspektif Budaya Dan Kearifan Lokal. *Al-Ihda': Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, 16(1), 619-623.
http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:PFSm7QxXjs0J:scholar.google.com/+pengertian+kearifan+lokal&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Asrial, A., Syahrial, S., Kurniawan, D. A., Alirmansyah, A., Aufa, Z., Yulistranti, A. E., ... & Endari, S. B. (2022). Diseminasi Modul Elektronik Berbasis Kearifan Lokal Balumbo Biduk Pada Sekolah Dasar Binaan. *ABDI MOESTOPO: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(2), 244-252.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:sX3obsoX8FgJ:scholar.google.com/+kendala+modul+elektronik&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Bawamenewi, A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Memprafrasekan Puisi "Aku" Berdasarkan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 2(2), 310-323.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:ex4pmxYRYQJ:scholar.google.com/+pengertian+bahan+ajar&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Dewa, M. D. Z., & Astari, A. (2022). Pengembangan E Modul Berbasis Kearifan Lokal Balumbo Biduk Sarolangun Menggunakan Aplikasi 3D Pageflip Professional di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 866-873.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:dLQHv58shWwJ:scholar.google.com/+pengembangan+e+modul+berbasis+kearifan+lokal&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Elvarita, A., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 9(1), 1-7.
http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:CttBeUwZMgcJ:scholar.google.com/+pengertian+modul&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Ernawati, T., & Susanti, S. (2021). E-modul IPA 2 untuk pembelajaran mandiri di masa pandemi covid-19. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 3(1), 107-114.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:kkuj3IzYIVMJ:scholar.google.com/+modul+sebagai+bahan+ajar+yang+mandiri&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Fauzan, M. (2019). Teori dan Penerapan Pengembangan Bahan Ajar Sintaksis Bahasa Arab Berdasarkan Metode Induktif. *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab*, 5(5), 362-376.
http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:J-XbHb-38wMJ:scholar.google.com/+pengertian+bahan+ajar&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Handayani, E. T. Y. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Sanggul Modern. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 5(3), 12-22.
http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:PlhjccaoH6sJ:scholar.google.com/+pengertian+modul&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019

- Hidayah, Y., Feriandi, Y. A., & Saputro, E. A. V. (2019). Transformasi kearifan lokal jawa dalam pendidikan karakter sekolah dasar. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 6(1), 50-61.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:tzddCa2NwhwJ:scholar.google.com/+pentingnya+kearifan+lokal&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). *Bahan ajar IPA berbasis literasi sains*. Bandung: Lekkas.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Khe4DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=pengertian+bahan+ajar&ots=yVRRGWpGrb&sig=ZbexyMTikXzmFLp3W5S2EjIE6cI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Magdalena, I., Ramadhan, A. S., Zaudah, D., Azizah, N., & Janah, R. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Daring Di Sekolah Mi Al-Istiqomah Cibodas. *Nusantara*, 4(1), 15-26.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:V8ZNNnlfKXAJ:scholar.google.com/+fungsi+bahan+ajar+pembelajaran&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Miranti, A., Lilik, L., Winarni, R., & Surya, A. (2021). Representasi Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal dalam Motif Batik Wahyu Ngawiyatan sebagai Muatan Pendidikan Senirupa di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 5(2), 546-560.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:zsVIJHjt62YJ:scholar.google.com/+pentingnya+kearifan+lokal+dalam+pendidikan&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Muhammad, F., & Yosefin, Y. (2021). Peran Kearifan Lokal Pada Pendidikan Karakter Dimasa Pandemi (Suatu Kajian Studi Literatur Manajemen Pendidikan & Ilmu Sosial). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 519-528.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:4kCDbMa0wcYJ:scholar.google.com/+pentingnya+kearifan+lokal+dalam+pendidikan&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101-109.
http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:BgTs0Za0MAMJ:scholar.google.com/+kemajuan+iptek+dalam+pendidikan&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Ninawati, M., Burhendi, F. C. A., & Wulandari, W. (2021). Pengembangan e-modul berbasis software ispring suite 9. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 47-54.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:dPpZhbBBhKYJ:scholar.google.com/+e-modul+sebagai+modul+elektronik&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Nusaibah, N., & Murdiyani, N., M. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Materi Lingkungan untuk Siswa Kelas VIII SMP. (Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY). PM- 475-482.
<http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/full/M-70.pdf>
- Padwa, T. R., & Erdi, P. N. (2021). Penggunaan E-Modul Dengan Sistem Project Based Learning. *Jurnal Vokasi Informatika*, 21-25.
http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:PTU7KwzvytMJ:scholar.google.com/+e-modul+sebagai+modul+elektronik&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Puspitasari, R., Hamdani, D., & Risdianto, E. (2020). Pengembangan e-modul berbasis HOTS berbantuan flipbook marker sebagai bahan ajar alternatif siswa SMA. *Jurnal Kumbaran Fisika*, 3(3), 247-254.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:189ye9MtwRkJ:scholar.google.com/+e-modul+sebagai+modul+elektronik&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Sulianti, A., Safitri, R. M., & Gunawan, Y. (2019). Implementasi Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis Kearifan Lokal dalam Membangun Karakter Generasi Muda

- Bangsa. *Integralistik*, 30(2), 100-106.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:N8THNdmkT_8J:scholar.google.com/+pentingnya+kearifan+lokal+dalam+pendidikan&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Suprihatin, S., & Manik, Y. M. (2020). Guru menginovasi bahan ajar sebagai langkah untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 8(1).
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:ZSZRa6Tvx4kJ:scholar.google.com/+pengertian+bahan+ajar&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Susiati, S., Masniati, A., & Iye, R. (2021). Kearifan Lokal Dalam Perilaku Sosial Remaja Di Desa Waimiting Kabupaten Buru. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 7(1), 8-23.
http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:3xEpYo3v1HkJ:scholar.google.com/+kearifan+lokal+adalah&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Wahyuningtyas, R., & Trisnawati, N. (2021). Desain Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana Kelas XI SMKN Ngraho Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 376-388.
https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:NTfDasDrBNUJ:scholar.google.com/+pengertian+modul&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2019
- Wati, M., Apriani, R., Misbah, M., Miriam, S., & Mahtari, S. (2021). Pengembangan e-modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal melalui aplikasi sigil. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 8(1), 112-121. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jipf/article/view/11107/0>
- Widiyono, Y. (2013). Nilai pendidikan karakter tembang campursari karya manthous. *Jurnal pendidikan karakter*, 4(2), 231-239.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/1443>
- Widiyono, Y. (2019). Nilai Pendidikan Moral Dalam Serat Sangu Pati II Karya Ki Padma Sujana. *JISABDA: Jurnal Ilmiah Sastra dan Bahasa Daerah, Serta Pengajarannya*, 1(2), 22-30.
<https://journal.upgris.ac.id/index.php/jisabda/article/view/4741>
- Widiyono, Y., Rochimansyah, R., & Setyowati, H. (2020). Desiminasi Hasil Penelitian: Pemrosesan Informasi Sosial Pembelajaran Berbicara Bahasa Jawa Dengan Pendekatan Komunikatif di Sekolah Menengah Atas. *Surya Abdimas*, 4(1), 25-36.
<https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/abdimas/article/download/508/364>