

The Development of Mathematics Learning Media Course Modules integrated with Riau Malay Culture on Mathematics Education Students of State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau

Noviarni^{1*}, Ismail Mulia Hasibuan², Erdawati Nurdin³, Rizki Amelia⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

*Corresponding Author: noviarni@uin-suska.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 1 Nov 2023

Revised 29 Dec 2023

Accepted 31 Dec 2023

Keywords:

Module, Mathematics

learning media,

Riau Malay Culture

ABSTRACT

The outcomes of creating a media program for mathematics education students at UIN Suska Riau that incorporates Riau Malay culture are presented in this article. This study employed the Plomp paradigm of developmental research, utilizing questionnaires, interview summaries, and module performance analysis. The data analysis results indicated that the mathematics learning media module based on Riau Malay culture was classified as very valid with an average validity of 87.15%; the practicality level percentage in the small group trial was 75% (practical); following revision, the practicality level percentage in the limited group trial was 88.8% (very practical). Based on the results of the module performance that the ability of students who use the module is better than the ability of students who do not use the module, it means that the Riau Malay culture-based mathematics learning media module is declared effective with t count = 5.13 greater than t table = 1.73 where the average experimental class (85.26) is higher than the control class (78.79). This is supported by the results of interviews that show students who use the module are directed and helped greatly in preparing integrated mathematics learning media of Riau Malay culture. These results are based on the performance results of the module, which show that the ability of students who use the module is better than the ability of students who do not use it.

© 2023 The Author(s)

Published by JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)

This is an open access article under CC BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

How to cite:

Noviarni, N., Hasibuan, I.M., Nurdin, E., Amelia, Rizki. (2023). The Development of Mathematics Learning Media Course Modules integrated with Riau Malay Culture on Mathematics Education Students of State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 8(2), 121-135.

PENDAHULUAN

Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan setiap peserta didik, pendidik, masyarakat dan lingkungannya, yang beraktivitas dan saling berinteraksi bertukar pikiran mengembangkan ide dan gagasannya dalam menemukan konsep yang baru. Ide dan gagasan yang dimaksud merupakan bagian dari komunikasi. Komunikasi yang terjadi selama proses pembelajaran harusnya tidak muncul penyimpangan-penyimpangan, sehingga komunikasi

tersebut memberikan pesan bagi peserta didik (Syafirin, Kamal, Arifmiboy, & Husni, 2023). Hal ini dapat terjadi jika semua kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik disusun sesuai kebutuhan dan pengalamannya sehingga dapat belajar dengan maksimal selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu usahanya untuk memaksimalkan proses pembelajaran adalah ketersediaan modul.

Modul adalah salah satu media yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar mandiri (Suhandri & Sari, 2019). Salah satu modul yang dimaksud disini adalah modul untuk perkuliahan media pembelajaran matematika. Media pembelajaran matematika adalah salah satu mata kuliah pada program studi Pendidikan Matematika, dimana untuk capaian mata kuliah berdasarkan edaran kurikulum perguruan tinggi harus relevan dengan visi program studi. Visi program studi Pendidikan Matematika UIN Suska Riau yaitu “Mengembangkan pendidikan dan pembelajaran matematika yang terintegrasi keislaman, teknologi dan/atau budaya melayu”, maka jelas bahwa program studi mampu menghadirkan pembelajaran matematika yang terintegrasi, diantaranya matematika terintegrasi dengan seni (budaya), khususnya budaya melayu Riau, dimana ini dijadikan peneliti sebagai salah satu dasar perlunya pengembangan modul media pembelajaran matematika terintegrasi budaya melayu Riau.

Pembelajaran Matematika terintegrasi budaya sudah berkembang dalam beberapa waktu terakhir ini, satu diantaranya adalah penelitian tentang aplikasi refleksi dalam motif tenun melayu Riau (Nurdin dkk, 2018). Rujukan utama penelitian terdahulu yang digunakan peneliti yaitu penelitian dari Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Riau, yang dalam hal ini hasil penelitian membahas tentang berbagai aktivitas budaya masyarakat Riau yang berhubungan dengan matematika yang diistilahkan dengan etnomatematika, yaitu pada seni sastra, seni busana melayu Riau, seni ukir dan permainan masyarakat melayu Riau (Hasanuddin, 2017). Gagasan budaya yang muncul dalam pembelajaran matematika akan memberikan nuansa baru bagi masyarakat terutama di sekolah, dengan pertimbangan mengingatkan kembali akan keberagaman suku, budaya bangsa Indonesia, dimana setiap suku budaya memiliki cara masing-masing dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi (Sirate, 2012). Dengan demikian ini menunjukkan unsur budaya dan pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika adalah hal yang saling mendukung satu sama lain.

Pada penelitian terdahulu (Nuh, 2016) menunjukkan bahwa peneliti sudah mengeksplorasi bagaimana masyarakat melayu Riau bermatematika, dengan adanya kekayaan budaya yang dimaksud tentunya perlu dilestarikan terutama pada generasi 21 saat ini yang lebih cenderung dominan senang dengan budaya asing dari pada budaya daerah sendiri. Untuk

Meminimalisir fenomena yang dimaksud sehingga budaya bangsa Indonesia terutama budaya melayu Riau tetap *exist* dan berkembang sesuai perkembangan ilmu dan teknologi, maka diperlukannya penyajian gagasan tentang budaya dalam pembelajaran (Suraji dkk., 2020), seperti pengembangan modul pembelajaran terintegrasi nilai budaya. Nilai budaya yang dimaksud disini adalah adanya unsur nilai budaya melayu Riau pada matakuliah media pembelajaran matematika, yaitu sebagai model bagi calon guru matematika dalam menyajikan media pembelajaran matematika terintegrasi budaya, sehingga nilai-nilai budaya khususnya melayu Riau sebagai pengalaman yang ada dimasyarakat dapat dijadikan sebagai gagasan awal dalam pembelajaran untuk menemukan konsep baru pada materi matematika sekolah.

Hasil observasi karya media dari mata kuliah media pembelajaran matematika pada mahasiswa pendidikan UIN Suska Riau semester genap tahun 2021/2022 bahwa karya media pembelajaran matematika yang dibuat mahasiswa belum mengarahkan ke media pembelajaran matematika yang memuat nilai budaya. Selama ini lebih banyak jenis permainan (bukan budaya) yang minim pesan penting dari konsep materi matematikanya, sehingga masih menerapkan rumus yang dijadikan sebagai senjata dalam menyelesaikan masalah matematika walaupun sudah menggunakan media sederhana berupa alat peraga, hal ini bertolak belakang dengan penelitian tentang efektifitas penggunaan alat peraga (Masirin dkk., 2023). Jika dilihat dari hasil karya media pembelajaran matematika berbasis teknologi informasi menunjukkan karya mahasiswa lebih banyak menggunakan video atau *YouTube* presentasi tanpa melibatkan aktivitas peserta didik untuk menemukan konsep.

Berdasarkan analisis silabus matakuliah media pembelajaran matematika UIN Suska Riau sebenarnya sudah menunjukkan kompetensi yang sesuai dengan capaian pembelajaran yang akan dicapai, dimana mahasiswa diharapkan mampu mengembangkan media pembelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan (kondisi di lapangan). Media yang dikembangkan hendaknya dapat memotivasi peserta didik belajar matematika, memancing rasa ingin tau peserta didiknya, dan pesan penting dari konsep materi matematikanya sampai dengan mudah di pikirannya, hal ini sejalan dengan fungsi media itu sendiri yaitu dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep materi (Samura, 2015).

Berdasarkan edaran penyusunan kurikulum pendidikan tinggi untuk Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Junaidi dkk., 2020) menunjukkan bahwa usaha pembentukan pembelajaran harus berpusat pada mahasiswa, dimana melalui modul yang dikembangkan peneliti hendaknya dapat membimbing mahasiswa karena mahasiswa diberi acuan, petunjuk dan arahan yang lebih sistematis dan praktis, sehingga mahasiswa lebih mudah

mengembangkan media pembelajaran matematika. Modul adalah salah satu usaha yang dapat dikembangkan untuk memfasilitasi mahasiswa belajar mandiri agar lebih terarah dalam perkuliahan media pembelajaran matematika sehingga mahasiswa dapat mengemukakan ide dan kreatifitasnya pada matakuliah media pembelajaran matematika. Adapun sistematika penyusunan modul yang dikembangkan adalah sistematika penulisan dengan minimal memenuhi kriteria kerangka isi modul tentang publikasi ilmiah Permen Nomor 16 Tahun 2009.

Modul yang dikembangkan peneliti adalah lebih banyak berisikan arahan perkuliahan berupa lembar aktivitas mahasiswa yang secara umum berisikan tentang paparan, arahan dan instruksi untuk memilih media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, membuat, dan menghasilkan media pembelajaran yang inovatif, khususnya media pembelajaran matematika terintegrasi budaya yang dalam hal ini lebih fokus ke budaya melayu Riau. Media yang dimaksud dapat disajikan melalui gambar atau miniatur media pembelajaran sederhana berupa alat peraga pembelajaran matematika, dan penggunaan teknologi digital pada aplikasi pembelajaran matematika seperti Goegebra dan sebagainya dalam aktivitas pembelajaran matematika berbasis budaya melayu Riau atau budaya lainnya.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya (masyarakat) Indonesia (contohnya budaya melayu Riau) layak untuk dijadikan rujukan sumber belajar, Maulida dkk (2020) dengan produknya berupa modul matematika berbasis ethnomatematika yaitu melalui permainan tradisional engklek yang valid dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian terkait perangkat pembelajaran matematika yang valid melalui model *Problem Based Learning* dengan bantuan alat musik tradisional melayu Riau pada materi lingkaran (Hajizah dkk., 2021). Sabrida (2016) dengan produk bahan ajar yang memuat nilai budaya dengan pendekatan realistik, Faisal (2020) dengan produk hasil penelitiannya berupa monopoli matematika yang merupakan media pembelajaran memuat unsur budaya Jambi dan kearifan lokalnya, dan hasil produk penelitian berupa lembar kerja siswa yang memuat kajian etnomatematika tentang rumah tradisional melayu (Tamara dkk., 2021). Berdasarkan hasil penelitian terdahulu maka peneliti mengembangkan modul media pembelajaran matematika terintegrasi budaya melayu Riau layak dijadikan sebagai bahan ajar perkuliahan.

Alat peraga matematika merupakan bagian dari media pembelajaran matematika yang sifatnya konkret dan lebih ke bentuk nyata (Noviarni dan Budiyaniti, 2020). Adapun media pembelajaran matematika yang ada pada modul yang dikembangkan pada penelitian ini isinya

lebih banyak mengarah dan membantu dalam menyusun kegiatan belajar untuk menemukan konsep matematika melalui gambar dari benda nyata atau alat yang digunakan dalam keseharian masyarakat wilayah Riau yang merupakan bagian dari budaya melayu Riau, misalnya pembuatan alat musik tradisional rebana yang memuat konsep lingkaran. Pembuatan alat musik tradisional rebana yang memuat konsep lingkaran diantaranya diameter, keliling dan luas lingkaran. Alat musik tradisional rebana contohnya kompang menunjukkan bahwa semakin besar diameter dan keliling lingkaran maka semakin kuat bunyi yang dihasilkan dari alat tersebut dengan paduan kulit kambing yang dibutuhkanannya, yang mana paduan kulit kambing yang dibutuhkanannya merupakan konsep luas lingkaran. Sebaliknya jika diameter, keliling dan luasnya kecil maka menghasilkan suara yang kecil pula.

Fenomena rebana yang dimaksud merupakan bagian dari penerapan pembelajaran matematika realistik yang dimodifikasi sesuai dengan kearifan lokal Riau. Hal ini sejalan dengan hasil pemikiran terkait pembelajaran matematika melalui fenomena adat, istiadat serta budaya masyarakat setempat yang berada di lingkungan sekolah (Irawan & Kencanawaty, 2017). Alat peraga disini dapat dimunculkan dengan cara menghubungkan materi matematika dengan pengetahuan awal atau pengalaman peserta didik yang dekat dengan pikirannya, contohnya pengalaman peserta didik daerah Riau terkait budaya melayu Riau yang dihubungkan dengan konsep matematika atau dikenal dengan istilah etnomatematika. Calon guru Matematika minimal sudah tidak asing lagi dengan istilah etnomatematika. Etnomatematika sendiri merupakan unsur nilai budaya yang terdapat dalam pembelajaran matematika membentuk pembelajaran kontekstual (Usdiyana, Purniati, Yulianti, & Harningsih, 2009).

Sehubungan dengan hal tersebut maka mahasiswa calon guru matematika hendaknya mampu merancang dan menyusun media pembelajaran yang memuat nilai-nilai budaya khususnya budaya melayu Riau, namun perkuliahan selama ini mungkin kecenderungan pada verbalisme oleh satu pihak, sehingga muncul ketidaksiapan mahasiswa yang berdampak pada kreatifitas mahasiswa yang belum maksimal untuk merancang dan menyusun media kreatif yang dimaksud. Hal yang sering terjadi di kalangan mahasiswa selama ini pada matakuliah media pembelajaran matematika bahwa mahasiswa cenderung *Copy-paste* dari internet yang nyaris sama dengan hasil tugas angkatan sebelumnya dan jarang mengembangkannya kembali sesuai ide dan pemikirannya sendiri. Kebutuhan media pembelajaran matematika ini tentunya memudahkan peserta didik selama belajar matematika yang tidak lepas dari nilai budaya atau karakter, oleh karena itu dalam pembelajaran matematika diperlukan ketersediaan

sumber/media belajar yang dapat menyajikan konsep pembelajaran ke bentuk nyata berdasarkan pengalaman budaya yang dialaminya.

Media pembelajaran matematika terintegrasi budaya melayu Riau diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik selama proses pembelajaran, peserta didik terbantu untuk menyelesaikan persoalan matematika yang dihadapi berdasarkan pengalamannya, dan pesan konsep matematika akan lebih mudah diterima, maka sangatlah perlu modul perkuliahan dibuat guna membantu mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Suska Riau dalam menyusun media pembelajaran matematika. Untuk itu perlu pengembangan modul media pembelajaran matematika terintegrasi budaya melayu Riau, melalui modul yang dikembangkan hendaknya mampu mengolah pola pikir dan rasional mahasiswa selama perkuliahan, agar mampu menciptakan media pembelajaran matematika untuk siswanya kelak, yang merupakan bagian dari kreativitas mahasiswa selama perkuliahan (Noviarni, 2014), dengan demikian sudah seharusnya mahasiswa calon guru difasilitasi khususnya pada matakuliah media pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah *development research*, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan modul media pembelajaran matematika yang berbasis budaya melayu Riau. Penelitian yang dimaksud meliputi suatu pembelajaran yang sistematis mulai dari merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi seluruh intervensi yang berhubungan dengan pembelajaran, seperti program, proses belajar, lingkungan belajar, bahan ajar, produk pembelajaran, dan sistem pembelajaran (Plomp & Nieveen, 2010). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Plomp, dimana peneliti melakukan tahap penelitian diantaranya tahap *preliminary investigation*, *design*, *realization/ construction*, *test*, *evaluation and revision* dan *final evaluation*. Tahap *preliminary investigation* adalah tahap awal dari terdiri dari kegiatan analisis kebutuhan dan analisis kinerja, dimana peneliti pada tahap ini peneliti mengadakan diskusi. Tahap *design*, *realization/ construction*, *test*, *evaluation and revision* adalah tahap merancang dan mengembangkan prototipe, dimana pada tahap ini dilakukan uji validitas dan praktikalitas. Sementara pada tahap *final evaluation* adalah tahap penilaian akhir dari produk yang dikembangkan apakah produk yang dikembangkan efektif atau tidak.

Pada tahap uji coba produk divalidasi oleh tim validator, yaitu 2 orang ahli materi pembelajaran matematika (dosen pendidikan matematika Universitas Riau) dan 2 orang ahli

teknologi pendidikan (dosen pendidikan matematika UIN Suska Riau) dengan menggunakan angket, dimana sebelum di validasi oleh validator peneliti melakukan diskusi (FGD). FGD dilakukan untuk mendiskusikan modul dengan pakar/dosen pembelajaran matematika, pakar/dosen budaya melayu Riau dalam pembelajaran matematika, pakar/dosen media pembelajaran matematika dari Pendidikan Matematika Universitas Riau dan dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau. Adapun narasumber dan moderator serta peserta diskusi (FGD) berasal dari kalangan dosen, mahasiswa maupun guru matematika (alumni dari Universitas Riau dan UIN Suska Riau), yaitu peserta dosen sebanyak 10 orang, mahasiswa sebanyak 10 orang, dan alumni/guru sebanyak 10 orang. FGD dilakukan sebanyak 3 hari atau 3 kali, yaitu 2 kali sebelum validasi dan 1 kali setelah validasi. Produk yang dihasilkan berupa modul media pembelajaran matematika berbasis budaya melayu Riau.

Adapun analisis kevalidan dan kepraktisan menggunakan rumus P , yaitu:

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

P adalah nilai akhir, f adalah perolehan skor, dan N adalah skor maksimum, dimana kriteria $0\% \leq P \leq 20\%$ dengan kategori tidak valid, $20\% < P \leq 40\%$ dengan kategori kurang valid, $40\% < P \leq 60\%$ dengan kategori cukup valid, $60\% < P \leq 80\%$ dengan kategori valid, dan $80\% < P \leq 100\%$ dengan kategori sangat valid (Riduwan, 2014). Peneliti menggunakan angket untuk menentukan nilai validitas dan praktikalitas modul, sedangkan untuk melihat apakah modul yang dihasilkan efektif atau tidak peneliti menggunakan uji beda dengan menggunakan uji t .

Data yang digunakan peneliti untuk melihat efektifitas produk adalah data dari nilai hasil unjuk kerja media pembelajaran matematika pada mahasiswa pendidikan matematika UIN Suska Riau semester genap 2022/2023. Selain itu peneliti menggunakan data paparan hasil wawancara dari pertemuan sosialisasi modul ke mahasiswa pendidikan matematika UIN Suska Riau semester 5 angkatan 2020 tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 5 orang.

Teknik analisis data yang digunakan peneliti adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif (Permana, 2017; Prahmana, 2021). Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis hasil review ahli materi dan ahli teknologi berupa saran dan komentar perbaikan produk, sedangkan teknik analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis tingkat validitas, praktikalitas dan efektifitas produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Paparan hasil dan pembahasan dari produk pengembangan modul media pembelajaran matematika berbasis budaya melayu Riau diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tahap *preliminary investigation*

Berdasarkan hasil diskusi dengan tim dosen pengampu matakuliah media pembelajaran matematika bahwa secara umum kajian materi pada modul yang memuat 5 bagian yang selanjutnya oleh tim peneliti menyajikannya untuk 8 pertemuan perkuliahan teori, dan untuk pertemuan selanjutnya adalah kegiatan praktik/pengembangan media pembelajaran matematika yang dibimbing oleh dosen pengampu untuk dipresentasikan. Sedangkan pada tahap analisis kinerja yang disesuaikan dengan hasil rapat kurikulum untuk matakuliah media pembelajaran matematika yaitu perlunya mengasah kemampuan kreativitas mahasiswa dalam susunan kegiatan belajar berupa modul.

2. Tahap *design, realization/construction, test, evaluation and revision*

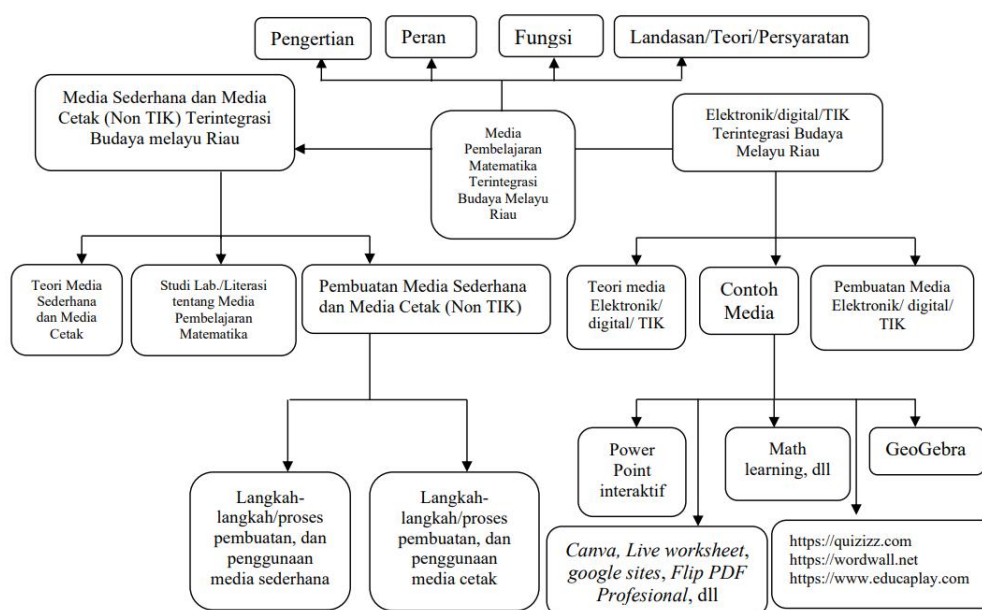
Proses merancang pembuatan modul serta komponen-komponen yang berkaitan dengan rancangan pengembangan dilanjutkan sesuai catatan hasil diskusi (FGD) I dan II. Berikut ini ditampilkan bagian depan modul sebelum FGD dan direvisi setelah FGD pada Gambar 1, sedangkan Gambar 2 memuat konsep yang dibahas dimodul.



Gambar 1. Cover luar dalam

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa judul berubah dari kata “berbasis” menjadi “terintegrasi”, hal ini dikarenakan isi modul belum menyeluruh memuat nilai budaya melayu dan masih sebagian kecil muncul nilai budaya melayunya baik dari penyajian maupun konsep dari media pembelajaran matematikanya, sementara bagian cover dalam setelah revisi memuat beberapa gambar ornamen dari budaya Riau.

F. Peta Konsep Media Pembelajaran Matematika



Gambar 2. Peta Konsep Isi Modul

Gambar 2 merupakan peta konsep dari isi modul media pembelajaran matematika yang sudah direvisi, dimana media yang dimaksud memuat media sederhana, media cetak dan media digital. Pada penyajian materi unsur nilai budaya melayu Riau disajikan dalam bentuk gambar alat musik, permainan daerah, pola pakaian adat dan ornamen bangunan dan rumah adat melayu Riau sebagai pengalaman yang dijadikan ide awal untuk menemukan konsep matematika yang berisikan pesan materi dan budaya (etnomatematika) dengan penjelasannya yang disajikan pada kegiatan belajar. Modul yang dihasilkan membuat mahasiswa lebih terarah selama proses pembelajaran. Beberapa karikatur yang mendukung yang disajikan pada modul sesuai dengan fenomena kehidupan atau budaya masyarakat Riau baik dari segi bangunan, seni ukir, peralatan musik Riau dan sebagainya. Uji coba modul dilakukan setelah produk modul dinyatakan valid.

Adapun catatan perbaikan hasil validasi modul menunjukkan bahwa modul direvisi

dengan perbaikan terutama dari segi kalimat atau kata yang belum sistematis, penyajian gambar disesuaikan dengan permasalahan yang ada di modul, perlu perbaikan penulisan kata yang konsisten, penyajian soal atau masalah disesuaikan dengan konsep matematika yang memiliki nilai budayanya. Dari segi bahasa susunan materi perlu sedikit perbaikan dalam mengolah atau mengkonstruksi pengetahuan mahasiswa.

Modul yang sudah divalidasi kemudian direvisi sesuai saran dari setiap validator. Langkah selanjutnya modul diuji cobakan kepada mahasiswa beberapa angkatan. Uji coba pertama dilakukan kepada mahasiswa kelompok kecil dengan jumlah mahasiswa sebanyak 6 responden. Catatan dari hasil uji coba kelompok kecil dijadikan sebagai bahan perbaikan dari modul. Adapun isi catatan pada uji coba kelompok kecil menunjukkan terdapat penulisan yang salah ketik dan gambar yang kurang jelas terutama gambar motif tenun melayu Riau dalam bidang kartesius. Setelah catatan pada uji coba kelompok kecil direvisi selanjutnya dilakukan uji coba kedua pada kelompok terbatas dengan jumlah responden 21 mahasiswa angkatan 2017, 2018, 2019, 2020 UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil wawancara dengan 5 mahasiswa pada saat kegiatan penyebaran modul dan sosialisasi modul untuk semester 5 angkatan 2020 menunjukkan bahwa mereka sangat tertarik pada penyajian isi modul media pembelajaran matematika terintegrasi budaya melayu Riau, dimana mahasiswa sangat terbantu dalam mengemas media untuk menuangkan ide dan gagasan konsep pembelajaran matematika melalui pengalaman masyarakat atau budaya lokal, sehingga harapannya kedepan modul dapat digunakan pada perkuliahan media pembelajaran matematika sehingga mahasiswa dapat terfasilitasi dalam kegiatan belajarnya.

3. Tahap *final evaluation*

Pada tahap ini peneliti telah melakukan revisi modul sebelum modul diuji cobakan ke lapangan. Revisi modul dilakukan mulai dari saran perbaikan yang diberikan oleh ahli materi pembelajaran, ahli teknologi pendidikan dan saran perbaikan dari narasumber dan peserta FGD serta masukan dari catatan mahasiswa kelompok kecil dan terbatas. Peneliti juga melakukan pertemuan terkait sosialisasi ke mahasiswa pendidikan matematika UIN Suska Riau semester 5 angkatan 2020 tahun ajaran 2022/2023.

Adapun pemaparan hasil perhitungan data hasil uji validitas secara keseluruhan termuat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan

No	Variabel Validitas LKS	Persentase Tingkat Kevalidan	Keterangan
1	Ahli Materi Pembelajaran	88,75%	Sangat Valid
2	Ahli Teknologi Pendidikan	85,55%	Sangat Valid
Rata-rata		87,15	Sangat Valid

Pada Tabel 1 terlihat bahwa persentase tingkat kevalidan modul baik dari ahli materi maupun ahli teknologi menunjukkan kategori sangat valid, artinya hasil uji validitas secara keseluruhan masuk kategori sangat valid dengan persentase tingkat kevalidan yaitu 87,15%, dengan demikian modul sudah layak untuk digunakan. Berikut hasil uji praktikalitas secara keseluruhan termuat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Secara Keseluruhan

No	Persentase Tingkat Kepraktisan	Keterangan
1	Kelompok Kecil	75%
2	Kelompok Terbatas	88,8%

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis uji praktikalitas modul kelompok kecil dinyatakan praktis, setelah adanya perbaikan menunjukkan bahwa pada kelompok terbatas masuk kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil analisis kepraktisan terbukti modul dikategorikan sangat praktis, namun dari 21 mahasiswa yang mengisi angket terdapat 2 mahasiswa yang menilai masuk kategori praktis dengan “kurang setuju” pada 4 komponen dari 27 komponen, sementara secara keseluruhan sudah setuju. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar mahasiswa yang menggunakan modul sangat berkesan dan lebih bermakna karena media cetak yang disajikan berhubungan erat dengan pengalaman mahasiswa di lingkungan masyarakat Riau, namun berdasarkan hasil analisis data lanjutan melalui wawancara terbatas menunjukkan bahwa mahasiswa perlu waktu yang berkesinambungan dalam membuat media pembelajaran matematika yang kreatif dan sesuai dengan pengalaman budaya yang dialami mahasiswa, karena tidak semua mahasiswa pendidikan matematika UIN Suska Riau berasal dari wilayah Riau, sehingga perlu adanya pengenalan, pembiasaan dan pengalaman tentang etnomatematika lebih lanjut (studi literatur) dalam penerapannya pada pembelajaran matematika sekolah agar lebih inovatif hasil susunan aktivitas belajarnya.

Adapun pengalaman budaya selain budaya melayu Riau diantaranya adalah budaya Minangkabau yang membahas tentang arsitektur Rumah Gadang Minangkabau yaitu Etnomatematika yang dijadikan sebagai topik pembelajaran matematika (Fauzan dkk., 2020), Bahasan yaitu permainan tradisional warisan budaya maritim yang masih eksis hingga saat ini di daerah Kalimantan Selatan di desa Gunung Makmur yang memiliki korelasi kuat dengan pembelajaran matematika (Jabar dkk., 2022) dan konsep matematika yang terdapat pada

aktivitas membatik dan konsep matematika yang terdapat pada motif batik tulis Sukapura (Mulyani dkk., 2020), serta motif batik Gringsing mengandung makna filosofis nilai budaya berupa bidang dan transformasi geometris yang memberikan kontribusi pada konteks pembelajaran matematika (Permita dkk., 2022). Artinya pengalaman budaya yang ada dimasyarakat (lingkungan mahasiswa) dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika dengan menyajikannya kembali melalui media pembelajaran matematika.

Peneliti menganalisis data dari hasil unjuk kerja media pembelajaran matematika yang dibuat mahasiswa dan hasil wawancara pada kelas yang telah menggunakan modul untuk melihat apakah produk yang dihasilkan efektif atau tidak. Berdasarkan hasil uji efektifitas menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa yang menggunakan modul lebih baik dari pada kemampuan mahasiswa yang tidak menggunakan modul, artinya modul media pembelajaran matematika berbasis budaya melayu Riau dinyatakan efektif dengan $t_{hitung} = 5,13$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,73$ dimana rata-rata kelas yang menggunakan modul (85.26) lebih tinggi dari kelas yang tidak menggunakan modul (78.79).

Dilihat dari ide media pembelajaran matematika yang dihasilkan mahasiswa yang menggunakan modul 68,42% sudah terintegrasi dengan nilai budaya, sementara media pembelajaran matematika yang dihasilkan mahasiswa yang tidak menggunakan modul hanya 10,52% terintegrasi dengan nilai budaya. Artinya modul efektif digunakan, hal ini sejalan dengan hasil wawancara mahasiswa semester V (angkatan 2020) secara umum menunjukkan bahwa mahasiswa sangat terbantu oleh modul media pembelajaran matematika terintegrasi budaya melayu Riau, karena modul mengarahkan mahasiswa untuk menyusun media sesuai fenomena dan budaya masyarakat (siswa) sehingga pembelajaran dapat dimulai dari pengalamannya. Hal ini didukung penelitian sebelumnya bahwa dengan memasukkan unsur budaya melayu Riau dalam pembelajaran matematika menjadikan belajar matematika menyenangkan dan bermakna, membantu melestarikan budaya, menjembatani pemahaman siswa bahwa kehidupan dan budaya mereka beragam dan menimbulkan sikap positif terhadap matematika (Lubis dkk., 2023). Selain itu guru dapat menentukan konteks etnomatematika sebagai titik tolak dalam mengajarkan matematika (Prahmana dkk., 2023), namun pada mahasiswa calon guru matematika masih tetap membutuhkan bimbingan yang berkelanjutan agar mahasiswa mampu menghasilkan media pembelajaran matematika yang kreatif, terutama pada penyusunan aktivitas pembelajaran matematika terintegrasi nilai-nilai budaya lokal khususnya budaya melayu Riau.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan oleh peneliti sudah valid, praktis dan efektif, dimana modul memfasilitasi belajar mahasiswa pada matakuliah media pembelajaran matematika. Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan penelitian untuk menghasilkan produk modul berbasis digital agar pembelajaran matematika dengan nilai budaya lebih hidup dalam penyajiannya dan dapat dijangkau oleh semua kalangan terutama guru matematika yang dapat menjadikan modul berbasis digital sebagai model dalam mengembangkan media pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Faisal, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika Berbasis Unsur Budaya dan Kearifan Lokal Daerah Jambi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Tesis tidak dipublikasikan*. Jambi: Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin.
- Fauzan, A., Tasman, F., & Fitriza, R. (2020). Exploration of Ethnomathematics at Rumah Gadang Minangkabau to Design Mathematics Learning Based on RME in Junior High Schools. *Proceedings of the 2nd International Conference Innovation in Education (ICoIE 2020)*.
- Hajizah, N., Sarumpaet, B., Suanto, E., & Siregar, S. N. (2021). Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning (PBL) Berkonteks Alat Musik Tradisional Melayu Riau pada Materi Lingkaran. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(2), Juni 2021, 147–152.
- Hasanuddin. (2017). Etnomatematika Melayu: Pertautan Antara Matematika dan Budaya Pada Masyarakat Melayu RIAU. *Sosial Budaya*, 14(2), Desember 2017, pp. 136 – 149.
- Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2017). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(2), Juli 2017, hal. 74-81.
- Jabar, A., Yuliana Gazali, R., Ayu Ningrum, A., Fajaruddin Atsnan, M., Charitas Indra Prahmana, R., & Dahlan, A. (2022). Ethnomathematical Exploration on Traditional Game Bahasinan in Gunung Makmur Village the Regency of Tanah Laut. In *Mathematics Teaching Research Journal*, 14(5), 107-127).
- Junaidi, A., dkk. (2020). *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Di Era Industri 4.0 Untuk Mendukung Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*. Edisi IV. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lubis, F. F., Nurdin, E., & Fitri, I. (2023). Pembelajaran Ethno-RME Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6(3), 277. <https://doi.org/10.24014/juring.v6i3.25754>
- Masirin, J., Ricka, Muskania, T., & Urbanus, (2023). Optimasi Hasil Belajar pada Materi Konsep Pecahan Melalui Alat Peraga Kelereng Berwarna pada Siswa Kelas IV Negeri 016 Kayumea Kecamatan Sumarorong Kabupaten Mamasa. In *REFLEKSI* (Vol. 12,

- Issue 1). <https://p3i.my.id/index.php/refleksi>.
- Maulida, S. H., Jatmiko, & Katminingsih, Y. (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Ethnomatematika dengan Tema Permainan Tradisional Engklek. *Undergraduate thesis*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Mulyani, E. & Natalliasari, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematik Batik Sukapura. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 131-142.
- Noviarni, N. (2014). Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Pendidikan Matematika Dalam Mengembangkan LKS Matematika Sekolah Melalui Latihan Terbimbing di UIN Suska Riau. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 8-15. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v4i01.1589>.
- Noviarni, N., Budiyan, K. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Behaviourisme-Karakter Berbantuan Alat Peraga untuk Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Lemma: Letters of Mathematics Education*, 7(1), 25-34. [doi:https://doi.org/10.22202/jl.2020.v7i1.4200](https://doi.org/10.22202/jl.2020.v7i1.4200).
- Nuh, Z. M. (2016). Etnomatematika dalam Sistem Pembilangan pada Masyarakat Melayu Riau. *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 19(2), 220-238.
- Nurdin, E., Muhandaz, R., Fitri, I., Kurniati, A., Fitri, I., & Irma, A. (2018). Aplikasi Refleksi dalam Motif Tenun Melayu Riau. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika FKIP UIR, 29-30 Agustus 2018*. <https://snpm.uir.ac.id>
- Permana, R. C. I. (2017). *Desain Research (Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar)*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Permita, A. I., Nguyen, T.-T., & Prahmana, R. C. I. (2022). Ethnomathematics on the Gringsing batik motifs in Javanese culture. *Journal of Honai Math*, 5(2), 95–108. <https://doi.org/10.30862/jhm.v5i2.265>.
- Plomp, T., & Nieveen, N. M. (Eds.) (2010). *An introduction to educational design research: Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), November 23-26, 2007*. (3rd print ed.) Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO)
- Prahmana, R. C. I. (2021). *Single Subject Research (Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar)*. UAD Press.
- Prahmana, R. C. I., Arnal-Palacián, M., Risdiyanti, I., & Ramadhani, R. (2023). Trivium curriculum in Ethno-RME approach: An impactful insight from ethnomathematics and realistic mathematics education. *Jurnal Elemen*, 9(1), 298–316. <https://doi.org/10.29408/jel.v9i1.7262>.
- Riduwan. (2014). *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian (Cet. 6)*. Bandung: Alfabeta.
- Sabrina, Y. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Budaya dengan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa MTs YMPI Tanjung Balai*. Masters thesis, Universitas Negeri Medan.
- Samura, A. O. (2015). Penggunaan Media dalam Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 69-79. DOI: <https://doi.org/10.33387/dpi.v4i1.145>
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 15(1), 41-54. DOI: <https://doi.org/10.24252/lp.2012v15n1a4>

- Suhandri, S., & Sari, A. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Kontekstual Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Suska: Journal of Mathematics Education*, 5(2), 131-140. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i2.8255>.
- Suraji, S., Zulkarnain, Z., & Saragih, S. (2020). Application of Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) Learning Models Based on Riau Malay Culture on the Ability to Use Mathematical Problems of Junior High School Students. *Journal of Educational Sciences*, 4(3), 643-656. <https://doi.org/10.31258/jes.4.3.p.643-656>.
- Syafrin, Y., Kamal, M., Arifmiboy, A., & Husni, A. (2023). Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 72-77. doi: <https://doi.org/10.56248/educativo.v2i1.111>
- Tamara, K. J., Astuti, R., & Saputro, M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Etnomatematika pada Rumah Tradisional Melayu Bermuatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JUWARA Jurnal Wawasan dan Aksara*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.58740/juwara.v1i1.5>.
- Usdiyana, D., Purniati, T., Yulianti, K., & Harningsih, E. (2009). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 13(1), 1-14.