

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) *SETTING* ETNOMATEMATIKA NGADA PADA MATERI PELUANG UNTUK SISWA SMP KELAS VIII

Florianus Lahur¹⁾, Melkior Wewe²⁾, Wilibaldus Bhoke³⁾

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Citra Bakti Ngada

¹florianuslahur868@gmail.com, ²melkiorwewe1@gmail.com,

³wilibaldusbhoke87@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) *setting* etnomatematika Ngada pada materi peluang untuk siswa SMP kelas VIII. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan yaitu, lembar validasi ahli materi dan ahli desain pembelajaran. Sedangkan instrumen untuk mengukur keperaktisan bahan ajar adalah angket respon guru dan angket respon siswa. Berdasarkan hasil penilaian kevalidan bahan ajar rata-rata skor keseluruhan 3,9 dengan kriteria "baik". Berdasarkan hasil penilaian keperaktisan rata-rata skor keseluruhan 4,6 dengan kriteria "sangat baik", sehingga bahan ajar berupa modul pada materi peluang dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik *setting* etnomatematika untuk siswa SMP kelas VIII dikatakan valid dan praktis.

Abstract

This research aims to Develop teaching materials with Realistic Mathematics Education (RME) approach to Ngada ethnomamatics setting on the probability material for junior high school students of class VIII. This research refers to ADDIE development model is, *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Instruments used to Measuring validan is, material expert validation sheet and learning design expert. While the instrument for measuring the quality of teaching materials is teacher response questionnaire and student response questionnaire. Based on the results of the efficacy of teaching materials average overall score 3,9 with "good" kriteria. Based on the results of the assessment of character average overall score 4,6 with "very good" kriteria, so that the teaching material in the form of modules on the probability material with Realistic Mathematical Education approach *setting* ethnomamatics for junior high school students of class VIII said to be valid and practical

Sejarah Artikel

Diterima: 22-10-2021

Direview: 24-10-2021

Disetujui: 29-10-2021

Kata Kunci

bahan ajar, peluang, pendidikan matematika realistik, etnomatematika

Article History

Received: 22-10-2021

Reviewed: 24-10-2021

Published: 29-10-2021

Key Words

teaching materials, probability, realistic mathematics education, ethnomamatics.

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan negara (UU No. 20 Tahun 2003). Selain itu, pendidikan juga mampu mendukung peserta didik mengembangkan potensi yang dimiliki sehingga peserta didik dapat menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi masalah-masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu mata pelajaran yang berperan dalam menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah matematika (Sholihah, 2015).

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada tingkat pendidikan, mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Pentingnya matematika bisa dilihat dari manfaat dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, juga bagi perkembangan ilmu pengetahuan (Wewe, 2017). Salah satu materi yang dipelajari dalam bidang studi matematika adalah materi peluang. Pada pembelajaran materi peluang terdapat beberapa kesulitan yang dialami siswa. Kesulitan dalam menyelesaikan masalah berkenaan dengan soal pada materi peluang berada pada kategori belum baik, dikarenakan peserta didik masih bingung menentukan cara atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal (Rupalestari, 2018). Kesulitan lain yang dialami siswa adalah kurangnya pemahaman mengenai materi peluang yang dipelajari sehingga berdampak pada ketidakmampuan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hal ini senada dengan penelitian Sibarani dan Syahputra (2019) yang menunjukkan beberapa permasalahan siswa dalam pembelajaran materi peluang, yakni; siswa lupa cara menentukan banyaknya anggota kejadian yang dinyatakan di soal, ketidaktahuan siswa dalam menentukan titik sampel dan ruang sampel, terlalu banyak titik sampel yang harus di hawal dan siswa tidak paham mengenai jenis bilangan dan pengertian dari faktor suatu bilangan.

Jamal (2014) dalam penelitiannya menjelaskan kesulitan-kesulitan lain yang dialami siswa ketika belajar materi peluang, sebagai berikut; kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep peluang, sering salah menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru berdampak pada rendahnya nilai test. Akibat yang ditimbulkan dari kesulitan siswa dalam memahami konsep peluang serta bagaimana cara menyelesaikan soal memberi dampak kurang baik hasil belajar yang diperoleh. Susilo, dkk (2016) menjelaskan hasil belajar siswa pada materi peluang masih sangat kurang jika dilihat dari hasil ulangan yang menunjukkan lebih dari 50% siswa belum tuntas. Dalam proses pembelajaran di kelas guru selalu memberikan contoh soal yang sama sehingga sebagai dampaknya siswa kesulitan ketika dihadapkan dengan contoh soal yang berbeda.

Kurniawan (2017) menjelaskan bahwa guru memberi contoh soal yang sudah dikerjakan sebelumnya sehingga ketika siswa diberikan model soal yang baru atau tidak sejenis membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi peneliti selama praktik Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) 2 di SMPN 1 Golewa, proses pembelajaran yang berlangsung selama pandemi COVID-19 dilaksanakan secara tatap muka dengan mengunjungi kelompok belajar siswa. Dalam prosesnya guru memberikan modul yang berisikan materi pembelajaran dan tugas yang akan dikerjakan siswa, kesempatan guru menjelaskan materi sangat terbatas dikarenakan waktu pembelajaran yang singkat. Dari proses pembelajaran selama pandemi, hasil belajar yang ditunjukkan dari nilai tugas siswa terhadap materi peluang terdapat beberapa siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan. Hasil ditunjukkan dari 28 siswa terdapat 46,42% siswa tidak mencapai ketuntasan minimal sedangkan 35,71% mencapai ketuntasan dengan predikat cukup baik dan 17,85% mendapatkan predikat baik. Rendahnya kemampuan memahami konsep (*conceptual understanding*) oleh siswa masih dialami hampir di seluruh materi matematika (Rawa, 2020:320).

Permasalahan di atas perlu dilakukan pemecahan masalah, salah satu solusi yang ditawarkan adalah penggunaan modul sebagai bahan ajar untuk pembelajaran matematika dalam materi peluang. Menurut Anugrahana (2019) modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat dilakukan secara mandiri. Pengembangan bahan ajar berbentuk modul akan memudahkan siswa memahami materi peluang dan meningkatkan aktifitas pembelajaran. Hal ini didukung dengan penelitian Amelia, dkk (2019) yang menunjukkan bahwa penggunaan modul dalam pembelajaran matematika mencapai ketuntasan belajar sebesar 87% dan berada pada kategori sangat baik. Selain itu, pengembangan modul pada materi statistika oleh Ekawati (2019) memperoleh kriteria sangat menarik dengan hasil rata-rata skor pada uji coba lapangan yaitu 3,49, sedangkan hasil perhitungan *N-Gain* pada *pretest* dan *posttest* adalah 0,71 dan termasuk dalam kategori tinggi.

Menggunakan modul sebagai bahan ajar dapat diterapkan dengan beberapa pendekatan salah satunya adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Menurut Hadi (dalam Bhoke, 2019), PMR adalah pembelajaran yang dapat memberikan pengertian mengenai proses mengabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan. Zulkardi (2010) menyebutkan ada tiga karakteristik PMR: (1) menemukan kembali dengan bimbingan dan fenomena yang bersifat didakti (*guided reinvention and didactical phenomenology*), (2) matematisasi progresif (*progressive matematization*), siswa diberi kesempatan mengalami proses bagaimana konsep matematika ditemukan. (3) mengembangkan model sendiri (*self*

develop models), model di buat sendiri oleh siswa selama menyelesaikan masalah matematika maupun permasalahan sehari-hari.

Pada pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) yang menempatkan masalah matematika dan lingkungan siswa sehari-hari dalam pembelajaran dapat dikaitkan dengan kebudayaan pada lingkungan siswa. Kebudayaan dapat dijadikan masalah atau contoh dalam pembelajaran dan sangat erat kaitannya dengan ilmu pengetahuan salah satunya bidang matematika. Etnomatematika merupakan bagian dari ilmu matematika yang diterapkan pada kelompok masyarakat budaya yang teridentifikasi dengan baik (Wewe, 2019). Etnomatematika digunakan masyarakat Indonesia antara lain dalam menentukan hari-hari besar upacara adat dan masih banyak lagi penggunaan etnomatematika dalam kehidupan masyarakat (Aditya, 2017). Wewe dan Kau (2019) dalam penelitian "Etnomatematika Bajawa: Kajian Symbol Budaya Bajawa Dalam Pembelajaran Matematika", menjelaskan bahwa etnomatematika symbol budaya bajawa adalah media yang dapat dijadikan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian diharapkan pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa modul berbasis pendekatan PMR setting etnomatematika Ngada akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan modul peluang dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) *setting* etnomatematika Ngada untuk siswa SMP kelas VIII yang memenuhi kriteria valid dan praktis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) *setting* etnomatematika Ngada pada materi peluang untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Golewa. Peneliti menggunakan model ADDIE dalam pengembangan ini.

Menurut Anglada (2007) model ini terdiri atas lima tahapan yaitu; (1) *analysis*: Tahap analisis merupakan tahap dimana peneliti menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan. Tahap analisis yang dilakukan penulis mencakup tiga hal yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. (2) *Design*: Pada tahap ini mulai dirancang modul yang akan dikembangkan sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Selanjutnya tahap perancangan dilanjutkan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam modul seperti kerangka modul dan berbagai referensi. (3) *Development*: Pada tahap ini merupakan tahap merealisasi produk. Bahan ajar divalidasi oleh para ahli. (4) *Implementation*: pada tahap Implementasi peneliti menerapkan bahan ajar dalam pembelajaran yaitu dengan memberikan bahan ajar kepada siswa. (5) *evaluation*: Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi tahap terakhir terhadap modul yang dikembangkan

berdasarkan masukan yang didapat dari angket yang dinilai siswa. Hal ini bertujuan agar modul yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi.

Uji coba produk ini menggunakan instrumen dalam bentuk angket yang telah disusun. Instrumen yang digunakan berupa angket penilaian modul oleh ahli materi dan ahli desain, angket respon guru dan siswa terhadap pembelajaran matematika. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah guru matematika dan siswa pada kelompok kecil kelas VIII SMPN 1 Golewa. Subjeknya dibatasi sebanyak 5 orang siswa yang dipilih sesuai dengan rekomendasi dari guru matematika di SMPN 1 Golewa. Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif yang diperoleh dari validator, guru dan observer dan siswa sebagai subjek uji coba. Data kuantitatif berupa angka yang diperoleh dari hasil validasi dan uji coba. Sedangkan data kualitatif meliputi kritik, komentar dan saran mengenai perangkat pembelajaran.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data yaitu, 1) teknik wawancara, 2) angket, 3) teknik dokumentasi. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian pengembangan bahan ajar ini berupa angket yang mengacu pada penilaian Badan Standarisasi Nasional Pendidikan (BSNP). Sumber data untuk mengujur kevalidan pada penelitian ini diperoleh dari guru sebagai ahli materi/konten, dosen sebagai ahli media dan ahli desain. Sedangkan untuk mengukur kepraktisan bahan ajar diperoleh dari angket respon guru dan angket respon siswa. Perolehan data mengenai kualitas bahan ajar berupa modul peluang dengan pendekatan PMR *setting* etnomatematika Ngada hasil uji coba produk dianalisis melalui konversi skor yang diperoleh dari lembar instrumen. Tabulasi data skor hasil penilaian modul dengan mengelompokkan butir-butir pernyataan yang sesuai dengan aspek-aspek yang diamati. Pedoman penskoran terhadap hasil penilaian menggunakan skala likert 1-5 dengan kriteria Sangat Kurang (SK), Kurang (K), Cukup (C), Baik (B), dan Sangat Baik (SB). Produk yang dikembangkan dikatakan valid dan praktis apabila minimal kriteria validitas adalah baik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Tahap Analisis (Analyze)

Terdapat beberapa hal yang dianalisis dalam tahap ini, yaitu; analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik peserta didik. Jadi peneliti melakukan pengembangan sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah yang dimaksud. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara didapatkan data bahwa SMPN 1 Golewa menggunakan kurikulum 2013 (K13). Dalam pelaksanaan pembelajaran selama pandemi dilakukan secara luring (luar jaringan) dengan mengunjungi setiap kelompok belajar yang

tersebar dalam 4 wilayah. Pelaksanaan pembelajaran tidak maksimal karena waktu yang minim. Sedangkan sumber belajar yang digunakan adalah buku sekolah dan modul. Modul yang digunakan berisi ringkasan materi dan tugas yang akan dikerjakan siswa. Setelah masalah dianalisis dan solusinya ditemukan, maka tahapan berikutnya yaitu peneliti menganalisis pemetaan kompetensi dasar dan menganalisis Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).

2. Tahap Desain (*Desing*)

Pada tahap desain peneliti merancang modul materi peluang dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Hasil perancangan modul dimulai dari: Menyusun kerangka modul, mengumpulkan berbagai referensi yang dibutuhkan, Mengumpulkan gambar yang sesuai, dan menyusun instrumen penilaian untuk para ahli, guru dan siswa.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan peneliti menyusun modul mengacu pada kerangka yang telah dibuat pada tahap desain dan lembar validasi yang diberikan kepada validator. Pada tahap ini bahan ajar akan divalidasi oleh para ahli sesuai dengan instrumen yang telah dibuat agar bahan ajar layak digunakan.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan langkah uji coba produk berupa modul yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan pada guru matematika dan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Golewa. Uji coba dilakukan pada kelompok kecil yaitu terdiri dari 5 orang siswa.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap yang dimana peneliti melakukan revisi akhir bahan ajar berupa modul berdasarkan masukan atau komentar dari para ahli. Revisi ini bertujuan agar produk yang dikembangkan mendapatkan hasil yang benar-benar sesuai dan layak digunakan.

Pembahasan

Penilaian yang diberikan oleh validator yaitu ahli materi dan ahli desain terhadap modul peluang dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) *setting* etnomatematika berada pada kriteria baik. Validator ahli materi yaitu ibu Maria Goreti Noe, S.Pd yang dipercayakan peneliti untuk untuk menilai produk yang dikembangkan. Beliau merupakan guru mata pelajaran matematika yang mengabdikan di SMP Negeri 1 Golewa Barat. Nilai skor rata-rata yang didapatkan dari ahli materi terhadap modul yaitu 3,9 atau berada pada kriteria baik. Sedangkan ahli desain peneliti mempercayakan ibu Natalia Rosalina Rawa, M.Pd yang merupakan salah satu dosen matematika di STKIP Citra Bakti Ngada.

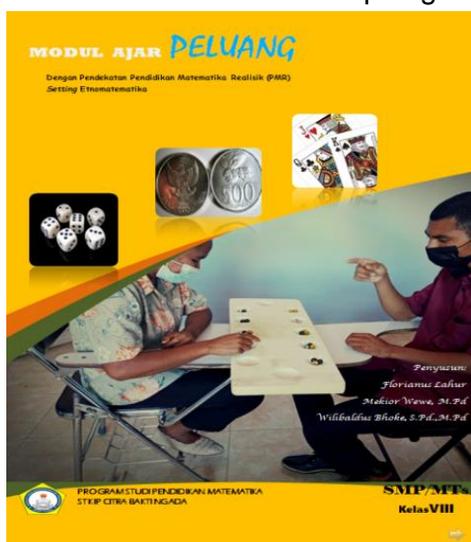
Hasil penilaian dengan skor rata-rata yang didapatkan dari ahli desain terhadap modul ialah 3,9 atau berada pada kriteria baik.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi dan ahli desain peneliti mendapatkan skor rata-rata keseluruhan yaitu 3,9 atau berada pada kriteria baik. Dari skor rata-rata keseluruhan yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa modul dengan pendekatan PMR *setting* etnomatematika Ngada memenuhi kriteria kevalidan. Adapun beberapa perbaikan terhadap produk yang dikembangkan, namun semua perbaikan sudah peneliti lakukan sehingga modul layak digunakan.

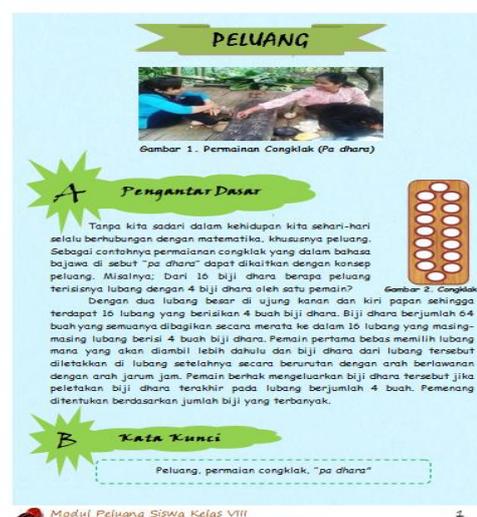
Setelah mendapatkan kevalidan modul peneliti melakukan uji coba atau implementasi produk di sekolah tempat penelitian yakni SMP Negeri 1 Golewa. Pada tahap implementasi peneliti memberikan angket respon guru dan siswa beserta modul peluang dengan pendekatan PMR *setting* etnomatematika Ngada untuk diberikan penilaian. Angket respon guru diberikan kepada guru matematika sedangkan angket respon siswa diberikan kepada 5 orang siswa kelas VIII yang ditunjuk oleh guru matematika. Guru matematika SMP Negeri 1 Golewa yaitu bapak Dominikus Kaju S.Pd

Hasil skor rata-rata yang didapatkan dari guru matematika yaitu, 4,2 atau berada pada kriteria baik sedangkan hasil skor rata masing siswa yakni, siswa satu 4,6 siswa dua 4,8 siswa tiga 4,9 siswa empat 4,7 dan siswa lima 4,5. Dari hasil skor rata-rata guru dan siswa didapatkan skor rata-rata keseluruhan 4,6 atau berada pada kriteria "sangat baik". Dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan berupa modul peluang dengan pendekatan PMR *setting* etnomatematika Ngada untuk siswa SMP kelas VIII memenuhi kriteria kepraktisan.

Tampilan produk berupa modul peluang dengan pendekatan PMR *setting* etnomatematika Ngada yang telah memenuhi kriteria valid dan praktis berdasarkan penilaian oleh validator serta respon guru dan siswa adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Cover



Gambar 2. Pengantar

Kegiatan Belajar 1 *Menentukan peluang empirik dari suatu percobaan*

1. Ayo Berpikir

Ayo pahami masalah nyata yang berkaitan dengan peluang empirik berikut ini!

Apakah Kalian pernah menonton atau bermain pa dhara? Jika kalian pernah menonton atau bermain pa dhara bagaimanakah cara kalian memprediksi siapa yang akan menang dalam permainan tersebut?



Gambar 3. Permainan pa dhara

Misalkan dalam permainan pa dhara sudah dimainkan sebanyak 30 kali, ternyata Tino menang 18 kali dan kalah 12 kali dalam permainan tersebut. Dari data yang sudah ada, jika Tino bermain pa dhara sekali lagi berapakah peluang Tino akan menang?

Dari masalah di atas, tuliskan jawaban kalian pada buku tugas sesuai alternatif berikut mengenai peluang kemenangan mata dadu.

Modul Peluang Siswa Kelas VIII 6

Gambar 2. Kegiatan belajar 1

Kegiatan Belajar 2 *Pernah tidak dapat menentukan ruang sampel dari suatu eksperimen dan titik sampel yang memenuhi suatu kejadian pada peluang teoritik.*

1. Ayo Berpikir

Ayo pahami masalah nyata berikut ini agar dapat menentukan ruang sampel dan titik sampel dari suatu percobaan pada peluang teoritik!

Pernakah kalian melihat *day i'e*? apakah kalian sadari *day i'e* memiliki dua sisi yang berbeda? Pada kegiatan belajar 1 kalian sudah menentukan peluang empirik dengan *day i'e*. Ternyata dengan menggunakan *day i'e* kita dapat menentukan ruang sampel dan titik sampel dari suatu percobaan pada peluang teoritik.



Gambar 5. Day i'e

Tuliskan jawaban pada pada buku tugas, apa yang kalian ketahui dari ilustrasi di atas dengan pertanyaan sebagai berikut:

1. Sebutkan dua sisi dari *day i'e*!
2. Apa yang dimaksud dengan ruang sampel dan titik sampel?
3. Tuliskan banyaknya ruang sampel dan titik sampel pada *day i'e* dari suatu percobaan!
4. Apa yang dimaksud dengan peluang teoritik?

Modul Peluang Siswa Kelas VIII 13

Gambar 3. Kegiatan belajar 2

Kegiatan Belajar 3 *Menyelesaikan masalah dan Menganalisis keterkaitan antara peluang empirik dengan peluang teoritik.*

1. Ayo Berpikir

Ayo pahami masalah berikut, agar kalian memahami keterkaitan peluang empirik dan teoritik!

Setelah kalian mempelajari peluang empirik dan teoritik, selanjutnya kalian akan mempelajari apa hubungan peluang empirik dan peluang teoritik?

Agar kalian memahami hubungan peluang empirik dan peluang teoritik, kalian menjelaskan kembali apa itu peluang empirik dan peluang teoritik.

1. Apa yang dimaksud dengan peluang empirik?
2. Apa yang dimaksud dengan peluang teoritik?
3. Dari pengertian peluang empirik dan teoritik yang kalian dapatkan, apa hubungan peluang empirik dan peluang teoritik?

Modul Peluang Siswa Kelas VIII 21

Gambar 4. Kegiatan belajar 3

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nova Gutira (2020) dengan judul “Pengembangan modul materi himpunan berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk siswa kelas VII SMP”, Penelitian yang dilakukan menggunakan model ADDIE dengan tujuan penelitian adalah mendeskripsikan kelayakan bahan ajar berdasarkan uji ahli, guru dan siswa. Hasil yang ditunjukkan dalam penelitian ini mendapatkan kriteria modul yang valid dan praktis. Penelitian yang dilakukan oleh Widayanti Nurma Sa’adah (2010) dengan judul “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Banguntapan dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Banguntapan mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II setelah dilaksanakan pembelajaran dengan

pendekatan PMRI. Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PMRI sudah baik dan sesuai dengan karakteristik PMRI. Sementara itu, dari hasil wawancara yang telah dilakukan menunjukkan bahwa siswa mempunyai respon yang positif terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Emanuel Ruba (2020) dengan judul “Pengembangan LKS Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) *Setting* Etnomatematika Ngada pada materi geometri”, penelitian ini menggunakan model ADDIE dengan menguji kelayakan berdasarkan uji ahli, guru dan siswa. Peneliti hasil penelitiannya menunjukkan LKS yang dikembangkan telah mencapai kriteria valid dan praktis.

Berdasarkan hasil penilaian angket oleh guru dan siswa SMPN 1 Golewa yang telah peneliti kumpulkan, mendapatkan kriteria modul yang “sangat baik” dari hasil penilaian masing-masing siswa terhadap modul dengan rata-rata skor 4,6. Hal ini menjadikan pengembangan modul oleh peneliti mencapai keperaktisan dengan kriteria “sangat baik”. Bahan ajar berupa modul dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) *setting* etnomatematika Ngada pada materi peluang yang dikembangkan peneliti lebih menekankan pada aktifitas siswa dalam kehidupan dan juga menerapkan permasalahan yang berkaitan dengan budaya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam angket respon siswa pada butir pernyataan “sampul yang menarik, keserasian materi dan gambar, soal latihan yang dipadukan dengan etnomatematika Ngada, dan materi yang disajikan dihubungkan dengan etnomatematika Ngada” siswa menilai bahwa modul yang dikembangkan memiliki sampul, gambar dan kesesuaian materi dengan etnomatematika Ngada sehingga siswa berminat untuk mempelajari materi peluang dan mudah memahami materi yang ada pada modul. Hal ini terbukti, dalam penilaian angket semua siswa memberikan nilai 5 dengan kriteria sangat baik (SB). Dengan demikian hal ini menjadi pembeda antara modul yang dikembangkan oleh peneliti dengan modul yang dikembangkan oleh peneliti lain.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul peluang dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) *setting* etnomatematika Ngada pada siswa SMP kelas VIII, dan penjelasan hasil penelitian pada bab sebelumnya. maka peneliti menyimpulkan modul yang dikembangkan layak digunakan oleh guru dan siswa berdasarkan hasil penilaian modul yang berada pada kriteria valid dan praktis.

Saran

Bahan ajar berupa modul pada materi peluang dengan pendekatan PMR *setting* etnomatematika Ngada diharapkan dapat digunakan siswa dengan baik, sebagai bahan ajar pada kegiatan belajar sehingga dapat memahami materi peluang.

Guru diharapkan dapat memanfaatkan modul sebagai media atau alat bantu pengajaran untuk mempermudah proses kegiatan belajar agar membantu siswa memahami materi peluang.

Diharapkan kepada peneliti agar dapat mengembangkan modul dengan pendekatan PMR *setting* etnomatematika ini lebih lanjut. Peneliti juga mengharapkan agar peneliti lain dapat menggunakan modul pada materi peluang dengan pendekatan PMR *setting* etnomatematika sebagai acuan untuk mengembangkan modul pada materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia. Dkk. (2019). Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan konstruktivisme pada materi logaritma. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*
- Anglada, D. (2007). *An introduction to instructional design: Utilizing a basic design model*. <http://www.pace.sdu/ctl/newsletter>. Diakses tanggal juli 2020.
- Anugrahana, Andri. (2019). Pengembangan modul sempoa sebagai alternatif dalam mata kuliah inovatif matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*
- Bela, M. E. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran kontekstual untuk materi persamaan linear dua variabel di kelas X siswa SMK. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 5(1), 65-75.
- Bhoke, Wilibaldus. (2019). Pengaruh pendidikan matematika realistik berbantuan LKS terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar siswa kelas V SD gugus 2 Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada. *Ejurnal Imedtech*.
- BSNP. (2006). *Standar isi*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan
- Ekawati. dkk. (2019). Pengembangan modul pembelajaran matematika pada materi statistik terintegrasi nilai-nilai keislaman. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*
- http://eprints.unsri.acid/540/1Prof.Dr.Zulkardi_Dr.Ratuilma_di_JIPP%2Balitbang.pdf diakses pada 27 Maret 2021
- Jamal, Fakhrol.(2014) Jurnal kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi peluang. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*
- Kurniawan. Dkk (2017). Implementasi buku ajar microteaching berbasis praktek untuk meningkatkan ketrampilan mengajar calon guru. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*
- Rawa, N. (2020). Pengembangan lembar kegiatan siswa (LKS) matematika berbasis pendekatan scientific pada materi aritmatika sosial bagi siswa SMP. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(2), 319-328. doi:<https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2620>
- Rupalestari, Desty. (2018). Hasil belajar siswa pada materi peluang melalui model

- pembelajaran connected mathematics project (CMP) di kelas VIII. *Jurnal Gantang III*
- Sholihah, A.D & Mahmudi, A (2015). Keefektifan experiential learning pembelajaran matematika MTs materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*
- Sibarani, G., & Syahputra E. (2019). Analisis kemampuan penalaran siswa melalui proses pemecahan masalah matematika pada materi peluang. *Jurnal: PPs Unimed Medan, Sumatera Utara, Indonesia*
- Susilo, dkk. (2016). Penggunaan alat praga untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa pada materi peluang. *Jurnal Matematika Kreatif-Inofatif*
- Tjiptiany, N.E. dkk. (2016). Pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan inkuiri untuk membantu siswa SMA kelas X dalam memahami materi peluang. *Jurnal Penelitian: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta: Sinar Grafika
- Wangge, M.C.T. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan hasil belajar pada materi persegi panjang dan persegi kelas VII SMP *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 5(1), 44-54.
- Wewe, M., & Kau H. (2019). Etnomatika Bajawa: kajian symbol budaya bajawa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal ilmiah Citra Bakti*
- Wewe, Melkior. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Dengan Problem Posing Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Golewa tahun ajaran 2016/2017. *Jurnal Math Educator Nusantara*
- Zulkardi & Ratu Ilma. (2015). *Pengembangan blog support untuk membantu siswa dan guru matematika ndonesia belajar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia*.