

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PAB 9 KLAMBIR V T.P 2019/2020

Submission date: 23-Dec-2020 07:23AM (UTC+0700)
by Marah Doly Nasution

Submission ID: 1480702131

File name: 4390-8327-1-PB_jems.pdf (707.51K)

Word count: 4013

Character count: 26469

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PAB 9 KLAMBIR V T.P 2019/2020

Marah Doly Nasution¹, Wita Oktaviani²

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara¹

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara²

marahdoly@umsu.ac.id

Witaoktaviani27@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah dan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (R&D) yang dikembangkan oleh sugiyono (2011), yang meliputi 10 langkah yaitu potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk tahap akhir, produk massal. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada langkah ke 7 yaitu revisi produk. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi perangkat pembelajaran dan lembar soal *pretest posttest*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP PAB 9 Klambir V dengan materi bilangan pecahan. Berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian didapat bahwa RPP dinyatakan valid dengan skor rata-rata 3,93 dengan kriteria baik, LKPD dinyatakan valid dengan skor rata-rata 4 dengan kriteria baik, Media Pembelajaran dinyatakan valid dengan skor rata-rata 3,95 dengan kriteria baik, dan instrumen penilaian berupa *pretest* dan *posttest* dinyatakan valid dengan skor rata-rata 3,85 dan 3,85 dengan kriteria baik. Dari hasil uji N-Gain disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan. Setelah dilakukan revisi maka perangkat pembelajaran matematika berupa RPP, LKPD, media pembelajaran, dan instrumen penilaian dikatakan layak digunakan di sekolah.

Kata kunci: *Pengembangan, Perangkat Pembelajaran berbasis Masalah, Model R&D menurut Sugiyono, Materi Bilangan Pecahan.*

I. PENDAHULUAN

Dalam kurikulum 2013, perangkat pembelajaran terdiri dari beberapa hal diantaranya Kalender Pendidikan, Silabus, RPP, LKPD, instrumen penilaian, buku materi ajar, media pembelajaran dan lain sebagainya. Agar proses pembelajaran berjalan lancar, maka semua elemen itu hendaknya mampu dilengkapi oleh guru.

Menurut Simanungkalit (2016: 41) guru menganggap perencanaan pembelajaran hanya sekedar persyaratan. Padahal, perangkat pembelajaran adalah tonggak awal untuk menghasilkan pembelajaran yang bermutu. Menurut Siswanto (2014: 4) kompetensi pedagogik dan profesional pendidik masih rendah. Masalah yang muncul dari aspek

pedagogis adalah kemampuan menyusun rencana pembelajaran dengan strategi pembelajaran yang variatif dan efektif masih kurang.

Dari permasalahan diatas dapat dilihat bahwa guru sebagai pendidik masih kurang terlibat aktif didalam penyusunan perangkat pembelajaran. Padahal menyusun perangkat pembelajaran merupakan kewajiban yang harus dilaksanakan oleh guru.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti saat memenuhi tugas mata kuliah evaluasi pendidikan matematika di SMP PAB 9 Klambir V ditemukan beberapa hal yang menjadi permasalahan peserta didik maupun guru. Guru dalam memberikan materi pembelajaran masih kurang maksimal. Keterbatasan sarana dan prasana merupakan salah satu penyebabnya.

Selain itu, perangkat pembelajaran matematika yang disediakan guru juga tidak sama dengan tujuan pembelajaran, karakteristik, dan kemampuan peserta didik. Contohnya seperti Guru dalam melaksanakan proses pembelajarannya tidak sesuai dengan langkah-langkah yang ada di RPP. Umumnya para guru tidak membuat RPP sendiri melainkan mengambilnya dari sumber internet.

Selain itu, LKPD yang didapat peserta didik juga tidak sama dengan karakteristik peserta didik karena LKPD yang diterima tidak dibuat sendiri oleh guru matematikanya melainkan dibeli dari penerbit. Sehingga tujuan pembelajaran yang dibuat oleh guru tidak tersampaikan kepada peserta didik. Faktor ini menjadi salah satu penyebab hasil belajar peserta didik rendah. Faktor lainnya adalah kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Yustianingsih, dkk (2017) menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik disebabkan karena kebanyakan dari peserta didik mengalami kesulitan saat diberikan soal-soal pemecahan masalah yang diaplikasikan dalam kehidupan dunia nyata. Kesulitan peserta didik ini disebabkan karena mereka belum terbiasa dalam menyelesaikan soal yang bersifat nonrutin. Guru biasanya memberikan soal latihan yang bersifat rutin. Dimana soal yang diberikan oleh guru memiliki permasalahan yang sama dengan yang ada di contoh soal. Sehingga peserta didik berfikir bahwa didalam menyelesaikan soal cukup mengikuti contoh yang telah diberikan guru. Dari permasalahan diatas, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP PAB 9 Klambir V T.P 2019/2020?; Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP PAB 9 Klambir V T.P 2019/2020?

Perangkat pembelajaran merupakan hal yang wajib ada dalam pelaksanaan pembelajaran yang harus disediakan oleh guru. Menurut KBBI perangkat adalah alat perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Menurut Nazarudin (Fadilah, 2018) perangkat pembelajaran merupakan suatu persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diinginkan, meliputi: analisis minggu efektif, program tahunan, program semester, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), instrumen evaluasi, dan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Menurut Maryanti, dkk (2017) pembelajaran berbasis masalah berbeda secara diametral dengan pembelajaran biasa berpuncak pada pemecahan masalah setelah penyajian objek-objek matematik, maka pembelajaran berbasis masalah berawal dari sebuah masalah untuk membangun pengetahuan dan keterampilan matematik dalam konteks relevan.

Moffit (purwanti, dkk: 214) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk melatih keterampilan pemecahan masalah dan untuk

memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. Menurut Sani (2019) *Problem Based Learning* (PBL) seharusnya dimulai dengan menyajikan permasalahan kepada siswa. Tahap pertama yang perlu dilakukan dalam pembelajaran adalah memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan penyelesaian masalah sehingga mereka akan bertindak aktif membangun pengetahuannya.

Fase	Kegiatan Guru
Memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik	Membahas tujuan pembelajaran, memaparkan kebutuhan logistik untuk pembelajaran, memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif
Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan	Membantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar/penyelidikan untuk menyelesaikan permasalahan
Pelaksanaan investigasi	Mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi yang tepat, melaksanakan penyelidikan, dan mencari penjelasan solusi
Mengembangkan dan menyajikan hasil	Membantu peserta didik merencanakan produk yang tepat dan relevan, seperti laporan, rekaman video, dan sebagainya untuk keperluan penyampaian hasil
Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan	Membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang hendaknya dimiliki oleh peserta didik. Roebiyanto, Goenawan dan Sri harmini (2017) pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Polya dalam (roebiyanto, goenawan dan sri harmini: 2017) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Selanjutnya, Polya mengajukan sejumlah langkah berkaitan dengan pemecahan masalah matematika yaitu: (1) Pemahaman masalah (*understanding the problem*); (2) Perencanaan penyelesaian (*devising a plan*); (3) Melaksanakan perencanaan (*carrying out the plan*); (4) Pemeriksaan kembali proses dan hasil (*looking back*).

Pada penelitian ini, materi yang nantinya akan digunakan adalah materi bilangan pecahan yang diajarkan pada siswa kelas VII semester ganjil. Materi ini membahas tentang perbandingan bilangan pecahan, penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan, perkalian dan pembagian bilangan pecahan.

II. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Menurut Sugiyono (2011) metode R&D penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa

Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran matematika seperti RPP, LKPD, Media pembelajaran dan instrumen penilaian berupa *pretest* dan *posttest* untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian R&D menurut sugiyono (2011) memiliki 10 langkah. Namun pada penelitian ini dibatasi hanya sampai 7 langkah penelitian saja yaitu meliputi: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) perbaikan desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk.

1) Potensi dan Masalah

Langkah pertama penelitian dan pengembangan adalah mengidentifikasi potensi dan masalah. Identifikasi potensi dan masalah dapat dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan turun ke lapangan secara langsung. Peneliti melakukan observasi dengan mendatangi SMP PAB 9 Klambir V dan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada terkait dengan perangkat pembelajaran matematika serta potensi yang dimiliki. Selain observasi, identifikasi masalah dapat dilakukan dengan cara wawancara kepada guru dan siswa kelas VII.

2) Pengumpulan Informasi

Langkah selanjutnya yaitu pengumpulan informasi. Pengumpulan informasi dapat dilakukan dengan cara kajian pustaka. Kajian pustaka dilakukan di perpustakaan UMSU dan dari buku-buku referensi yang ada. Pengumpulan informasi juga dilakukan untuk menganalisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dapat dilakukan dengan wawancara kepada guru dan siswa untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan guru dan siswa terkait perangkat pembelajaran matematika.

3) Desain Produk

Langkah selanjutnya yaitu mendesain produk. Desain produk dilakukan sesuai dengan analisis informasi dan kebutuhan yang didapat dari kajian pustaka, wawancara guru dan siswa. Desain produk yang dibuat harus mencapai tujuan pembelajaran. Untuk mendesain produk diperlukan buku-buku sebagai bahan penunjang pengembangan perangkat pembelajaran. Desain yang dibuat harus sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik yang dimiliki siswa SMP khususnya kelas VII. Selanjutnya desain produk dibuat sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang dipakai. Pada penelitian ini, model pembelajaran yang dipakai adalah model pembelajaran berbasis masalah dan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut polya.

4) Validasi Desain

Langkah ke empat dalam penelitian ini adalah validasi desain. Desain produk yang telah dibuat berupa perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah selanjutnya divalidasi oleh validasi ahli yaitu dosen dan validasi praktisi yaitu guru matematika yang ada di SMP PAB 9 Klambir V. Perangkat pembelajaran matematika yang akan divalidasi adalah RPP, LKPD, Media Pembelajaran, dan Instrumen penilaian *pretest* dan *posttest*.

5) Perbaikan Desain

Setelah perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa divalidasi oleh validasi ahli dan praktisi, maka langkah selanjutnya adalah dengan memperbaiki perangkat pembelajaran tersebut sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan oleh validator.

6) Uji Coba Produk

Setelah dilakukan validasi dan perbaikan desain maka langkah selanjutnya adalah uji coba produk. Uji coba produk dilakukan agar produk layak digunakan dan tepat

asaran. Uji coba produk dilakukan pada kelompok/kelas kecil yang terdiri dari 10 orang. Uji coba produk dilakukan di kelas VII SMP PAB 9 Klambir V.

7) Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba produk pada kelas kecil, maka akan didapat kelemahan-kelemahan yang ada pada produk. Kelemahan tersebut dapat dilihat melalui pengumpulan data dari hasil uji coba produk kelas kecil. Selanjutnya akan dilakukan revisi produk agar benar-benar layak digunakan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, validasi, dan tes. Sedangkan instrumen pada penelitian ini adalah lembar validasi dan lembar tes berupa *pretest* dan *posttest*.

Teknik analisis data pada penelitian ini berupa:

1. Analisis Validasi

- a. Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m V_{ji}}{m}$$

Keterangan:

A_i = rerata nilai untuk aspek ke-i

V_{ji} = data nilai dari penilai ke-j terhadap aspek ke-i

m = banyaknya penilai (ahli dan praktisi)

- b. Menentukan nilai rerata total dari rerata nilai untuk aspek dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek

A_i = rerata nilai untuk aspek ke-i

n = banyaknya aspek

(Hobri dalam Masruha, Siti dkk, 2013)

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran

No	Interval Skor	Kriteria
1	$V_a > 4,2$	Sangat Baik
2	$3,4 < V_a \leq 4,2$	Baik
3	$2,6 < V_a \leq 3,4$	Cukup
4	$1,8 < V_a \leq 2,6$	Kurang
5	$V_a \leq 1,8$	Sangat Kurang

(Widoyoko dalam indraningtias, ayu diah dan ariyadi wijaya: 2017)

Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila mencapai skor kriteria minimal "baik".

2. Analisis Kelayakan

Perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dikatakan layak menggunakan rumus:

$$kelayakan = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran

No	Interval	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Layak
2	61% - 80%	Layak
3	41% - 60%	Kurang Layak
4	21% - 40%	Tidak Layak
5	0% - 20%	Sangat Tidak Layak

(Dalam purwanti, yeni dkk: 216)

- a. Ketuntasan Belajar secara Individu digunakan Rumus:

$$KB = \frac{T}{T_i} \times 100\%$$

Keterangan: KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah Skor yang diperoleh siswa

T_i = Jumlah Skor Total

Setiap siswa dikatakan tuntas belajar apabila skor mencapai batas KKM yaitu $\geq 75\%$.

- b. Ketuntasan Belajar secara Klasikal digunakan Rumus:

$$PKK = \frac{\text{Jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan: PKK = Persentase Ketuntasan belajar Klasikal

Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal adalah apabila mencapai $\geq 85\%$ ketuntasan siswa didalam kelas. (Trianto dalam Rusdi, 2018:10)

- c. Untuk mengkategorikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Kategori kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat dari kriteria yang telah ditentukan. Berikut tabel kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika siswa:

Tabel 3. Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Persentase	Kategori
$80\% < KB \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$60\% < KB \leq 80\%$	Tinggi
$40\% < KB \leq 60\%$	Cukup
$20\% < KB \leq 40\%$	Rendah
$0\% < KB \leq 20\%$	Sangat Rendah

(Suharsimi Arikunto dalam Khalidah,Nur)

- d. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* akan dideskripsikan apakah terjadi peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah

diberi perlakuan. Untuk melihat peningkatan tersebut, maka digunakan rumus N-Gain dalam (Santoso, Farhan, 2015:6):

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Adapun hasil dari perhitungan diklasifikasikan ke dalam tabel berikut:

Tabel 4. Interpretasi Besar Nilai N-Gain

Besarnya gain (g)	Klasifikasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Edward Corcoran dalam Santoso, Farhan, 2015: 6)

III. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian yang digunakan ialah *Research and Development* (R&D) dengan produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah RPP, LKPD, Media Pembelajaran, dan Instrumen penilaian *pretest* dan *posttest*. Model pengembangan yang digunakan ialah model pengembangan menurut Sugiyono (2011). Materi yang digunakan adalah sub materi bilangan pecahan yang diajarkan di kelas VII SMP semester ganjil. Berikut ini hasil penelitian selama berada di sekolah SMP PAB 9 Klambir 7 sesuai dengan langkah-langkah pengembangan menurut Sugiyono:

1) Potensi dan Masalah

Dari hasil observasi dan wawancara didapati hal-hal sebagai berikut:

- Masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurang fokusnya siswa dalam belajar.
- Perangkat pembelajaran yang digunakan juga tidak sesuai dengan karakteristik siswa. Seperti LKPD yang digunakan siswa adalah LKPD yang dibeli oleh penerbit.
- Tampilannya kurang menarik karena isi LKPD tidak berwarna.
- Media pembelajaran juga minim digunakan dikelas. Guru jarang menggunakan media pembelajaran selain papan tulis dan spidol sehingga siswa cepat bosan belajar.
- Proses pembelajaran dikelas jarang menggunakan model-model pembelajaran. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas.

2) Pengumpulan Informasi

Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara studi literasi. Setelah mengidentifikasi masalah. Langkah selanjutnya adalah memberikan solusi dari

masalah tersebut yaitu dengan cara mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Informasi terkait model pembelajaran berbasis masalah didapat melalui studi literasi yang dilakukan di perpustakaan UMSU. Materi didapat dari pengumpulan buku paket yang memuat materi bilangan pecahan pada kurikulum 2013, KI, KD, dan indikator yang harus dicapai siswa. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah siswa bisa di dapat dari wawancara guru dan siswa. Kemampuan pemecahan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut polya. Dari hasil wawancara didapati bahwa guru memerlukan perangkat pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3) Desain produk

Langkah selanjutnya adalah mendesain produk. Produk yang didesain adalah perangkat pembelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Perangkat pembelajaran yang didesain adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut polya. Perangkat pembelajaran yang didesain juga dibatasi pada sub materi bilangan pecahan kelas VII semester ganjil. Peneliti memilih sub materi bilangan pecahan karena saat belajar bilangan pecahan, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan bilangan pecahan. Baik itu dalam operasi penjumlahan maupun operasi pengurangan, perkalian, dan pembagian. Selain itu, siswa juga masih kurang mampu dalam memecahkan masalah bilangan pecahan dalam bentuk soal cerita.

4) Validasi Desain

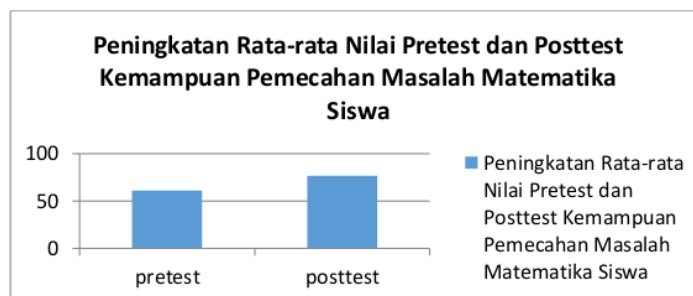
Hasil validasi instrumen penilaian RPP matematika dikatakan valid karena memiliki rata-rata total nilai 3.93 dengan kriteria baik dan presentase kelayakan 78,57% dengan kriteria layak. Hasil validasi instrumen penilaian LKPD matematika dikatakan valid karena memiliki rata-rata total nilai 4 dengan kriteria baik dan presentase kelayakan 80% dengan kriteria layak. Hasil validasi instrumen penilaian media pembelajaran matematika dikatakan valid karena memiliki rata-rata total nilai 3.95 dengan kriteria baik dan presentase kelayakan 79% dengan kriteria layak. Hasil validasi instrumen penilaian *pretest* dan *posttest* dikatakan valid karena memiliki rata-rata total nilai masing-masing 3.85 dengan kriteria baik dan presentase kelayakan 77,08% dengan kriteria layak.

5) Perbaikan Desain

Setelah validasi di desain, selanjutnya produk dilakukan perbaikan-perbaikan sesuai dengan komentar, saran, dan revisi dari validator.

6) Uji Coba Produk

Langkah selanjutnya adalah uji coba produk. Setelah produk di validasi, maka selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan revisi yang telah dibuat. Setelah produk direvisi maka produk sudah dapat di uji cobakan di kelompok/kelas kecil. Uji coba produk dilakukan di kelas kecil yang berjumlah 10 orang. Kelas yang dipakai adalah kelas VII-3 SMP PAB 9 Klambir V. Uji coba produk dilakukan pada 3 kali pertemuan.



Gambar 1. Diagram peningkatan rata-rata nilai pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah siswa

7) Revisi Produk

Produk yang telah di uji coba kemudian dilakukan revisi kembali dengan melihat kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam produk setelah dilakukan uji coba.

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) menurut sugiyono (2011). Terdapat 10 langkah dalam penelitian ini dan peneliti membatasi hingga 7 langkah yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) perbaikan desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validasi ahli (Dosen) dan validasi praktisi (Guru matematika), dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berupa RPP dikatakan layak karena memenuhi syarat persentase kelayakan 78,57% dengan kriteria layak dan dikatakan valid karena memenuhi syarat nilai rata-rata total 3.93 dengan kriteria baik.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validasi ahli (Dosen) dan validasi praktisi (Guru matematika), dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berupa LKPD dikatakan layak karena memenuhi syarat persentase kelayakan 80% dengan kriteria layak dan dikatakan valid karena memenuhi syarat nilai rata-rata total 4 dengan kriteria baik.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validasi ahli (Dosen) dan validasi praktisi (Guru matematika), dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berupa Media Pembelajaran dikatakan layak karena memenuhi syarat persentase kelayakan 79% dengan kriteria layak dan dikatakan valid karena memenuhi syarat nilai rata-rata total 3.95 dengan kriteria baik.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validasi ahli (Dosen) dan validasi praktisi (Guru matematika), dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian berupa *pretest* dan *posttest* dikatakan layak karena memenuhi syarat persentase kelayakan keduanya adalah sama-sama 77,08% dengan kriteria layak dan dikatakan valid karena memenuhi syarat nilai rata-rata total 3.85 dengan kriteria baik.

Berdasarkan hasil penilaian *pretest* dan *posttest* siswa dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang pada uji N-Gain.

Berdasarkan hasil ketuntasan belajar individu siswa didapat rata-rata keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah 76,5% dengan kategori tinggi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas kecil VII-3 SMP PAB 9 Klambir V yang berjumlah 10 siswa, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah layak digunakan.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berupa RPP dikatakan layak karena memenuhi syarat persentase kelayakan 78,57% dengan kriteria layak dan dikatakan valid karena memenuhi syarat nilai rata-rata total 3.93 dengan kriteria baik.
2. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berupa LKPD dikatakan layak karena memenuhi syarat persentase kelayakan 80% dengan kriteria layak dan dikatakan valid karena memenuhi syarat nilai rata-rata total 4 dengan kriteria baik.
3. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validasi ahli (Dosen) dan validasi praktisi (Guru matematika), dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berupa Media Pembelajaran dikatakan layak karena memenuhi syarat persentase kelayakan 79% dengan kriteria layak dan dikatakan valid karena memenuhi syarat nilai rata-rata total 3.95 dengan kriteria baik.
4. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validasi ahli (Dosen) dan validasi praktisi (Guru matematika), dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian berupa *pretest* dan *posttest* dikatakan layak karena memenuhi syarat persentase kelayakan keduanya adalah sama-sama 77,08% dengan kriteria layak dan dikatakan valid karena memenuhi syarat nilai rata-rata total 3.85 dengan kriteria baik.
5. Berdasarkan hasil penilaian *pretest* dan *posttest* siswa dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang pada uji N-Gain.
6. Berdasarkan hasil ketuntasan belajar individu siswa didapat rata-rata keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah 76,5% dengan kategori tinggi.

Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan ini ialah:

1. Keterbatasan penelitian. Penelitian ini dilakukan berdasarkan penelitian dan pengembangan R&D menurut sugiyono (2011). Penelitian ini dibatasi hingga 7 langkah saja dari 10 langkah.
2. Keterbatasan waktu. Penelitian yang dilakukan memiliki keterbatasan waktu pada saat uji coba produk di kelas kecil. Uji coba hanya dapat dilaksanakan pada 3 kali pertemuan, sehingga materi yang diajarkan kurang maksimal.
3. Keterbatasan materi. Materi yang digunakan dalam penelitian ini hanya sebatas sub materi bilangan pecahan pada kelas VII semester ganjil.

Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan oleh peneliti ialah:

1. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan ini dapat digunakan oleh para guru didalam kelas karena perangkat ini sudah layak dan dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa
2. Perangkat pembelajaran ini dapat dikembangkan lagi di sekolah-sekolah lain sampai pada langkah pengembangan ke 10 karena pada pengembangan ini hanya dilakukan sampai 7 langkah saja.
3. sekolah dan guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, kreatif, dan inovatif didalam kelas sehingga bisa meningkatkan minat belajar dan kemampuan siswa khususnya pada bidang studi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Indraningtias, Diah Ayu dan Ariyadi Wijaya. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Materi Bangun Ruang Datar Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP. Yogyakarta: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 6, No. 5
- [2]. Komariah, Kokom. 2011. Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Solving* Model Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah bagi Siswa Kelas IX J di SMPN 3 Cimahi. Prosiding Seminar Nasional Penelitian.
- [3]. Maryanti, Indra, Sri Wahyuni, and Ellis Mardiana Panggabean. "PENGARUH HASIL BELAJAR MAHASISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DI FKIP UMSU." *JURNAL MATHEMATIC PAEDAGOGIC* 2.1 (2017): 83-89.
- [4]. Mashura, Siti, dkk. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*) dengan Metode Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Sub Pokok Bahasan Lingkaran SMP Kelas VIII. Kadikma, Vol. 4, No. 2, hal. 99-108
- [5]. Nurliawaty, Lilis, dkk. 2017. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Solving Polya. Papua: Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 6, No. 1
- [6]. Nasution, M. D., & Nasution, E. (2018). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATA KULIAH METODE NUMERIK DENGAN PENDEKATAN METAKOGNITIF BERBANTUAN MATLAB. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- [7]. Pulungan, Lilik Hidayat. *Modul Mata Kuliah Workshop Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika*. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- [8]. Purwanti, Yeni dkk. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Matriks Siswa Kelas XI MIA SMAN 6 Kota Jambi. Jambi: Jurnal Ilmiah DIKDAYA
- [9]. Putri Fadilah. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematika Berbasis *Realistic Mathematis Education* (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas VII SMP. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- [10]. Rizki Novidayanti. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Whole Brain Teaching* Pada Siswa SMP Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2017/2018. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- [11]. Rusdi, dkk. 2018. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* pada Materi Lingkaran. Vol. 22, No. 1

- [12]. Roebiyanto, Goenawan dan Sri Harmini. 2017. Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [13]. Sani, Abdullah Ridwan. 2019. Pembelajaran Berbasis HOTs (*Higher Order hinking Skills*). Tangerang: Tira Smart
- [14]. Santoso, Farhan. 2015. Efektivitas Penerapan *Quantum Teaching* Terhadap Hasil Belajar Elektronika Dasar pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Ototronik SMK Negeri 1 Seyegan. Yogyakarta: Jurnal Pendidikan Teknik Elektronika Edisi September.
- [15]. Simanungkalit, Rick hunter. Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 12 Pematang Siantar. Medan: *Jurnal of Mathematics Education, Science and Technology*. Vol. 1, No. 1
- [16]. Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Administrasi: Dilengkapi Metode R&D*. Bandung: Alfabeta
- [17]. Yustianingsih, Rizza dkk. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII. Cirebon: Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), Vol. 1, No. 2, Hal. 258-274
- [18]. Zahriah, dkk. 2016. Penerapan Pemecahan Masalah Model Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Dan Hasil Belajar Pada Materi Vektor di SMAN 1 Darul Imarah. Banda Aceh: Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Vol. 04, No. 02, hal.151-161

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PAB 9 KLAMBIR V T.P 2019/2020

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ www.repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%