

## Manajemen Pengelolaan Perangkat Pembelajaran Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V MIN Kota Medan Pada Pokok Bahasan Pecahan

Sakinah Ubudiyah Siregar<sup>1\*</sup>, Rosmidah Hasibuan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FKIP Labuhanbatu, Pendidikan Matematika, Universitas Labuhanbatu, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2</sup>FKIP Labuhanbatu, Pendidikan Biologi, Universitas Labuhanbatu, Sumatera Utara, Indonesia

Email: <sup>1</sup>hafizahsiregar88@gmail.com, <sup>2</sup>rosmidahhasibuan01@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) Mengetahui validitas perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk membelajarkan kemampuan pemecahan masalah siswa MIN. (2) Mengetahui efektivitas penerapan perangkat pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari guru dan siswa, dan (3) Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah MIN. Jenis pengembangan yang digunakan adalah model 4-D (*Four D Model*) yang dikemukakan Thiagarajan, Semmel yang dimodifikasi terdiri dari empat tahap. Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap rancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Perangkat pembelajaran berbasis masalah dibatasi pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, buku guru, LAS dan tes kemampuan belajar. Hasil penelitian menyimpulkan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk membelajarkan kemampuan pemecahan masalah siswa memenuhi persyaratan validitas. (2) Perangkat pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari guru dan siswa. dapat dilihat dari komponen-komponen: (a) Tes kemampuan pemecahan masalah lebih dari 80 % mencapai KKM; (b) aktivitas siswa berada pada kriteria batasan keefektifan pembelajaran; (c) kemampuan guru mengelola pembelajaran berada pada kriteria batasan keefektifan dan (d) respon siswa berada diatas 80 %. (3) Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah secara signifikan yang ditunjukkan dari nilai proporsi p (Sig (2-tailed)) = 0,000 (harga p < 0,05).

**Kata Kunci:** Manajemen, Pengelolaan, Perangkat, Pembelajaran, Berbasis Masalah, Pemecahan Masalah

### Abstract

The objectives of this study were to: (1) Determine the validity of problem-based learning tools to teach students the problem-solving abilities of MIN. (2) Knowing the effectiveness of the application of problem-based learning tools in terms of teachers and students, and (3) Knowing the increase in problem-solving skills taught using problem-based learning tools MIN. The type of development used is the 4-D model (Four D Model) proposed by Thiagarajan. Semmel's modified consists of four stages. The four stages are the define stage, design stage, develop stage and disseminate stage. Problem-based learning tools are limited to the lesson plan (RPP), student books, teacher books, LAS and learning ability tests. The results of the study concluded that problem-based learning tools to teach students' problem-solving abilities met the validity requirements. (2) Problem-based learning tools are effective in terms of teachers and students. It can be seen from the components: (a) The problem-solving ability test of more than 80% reaches the KKM; (b) student activities are in the criteria of limiting the effectiveness of learning; (c) the teacher's ability to manage learning is at the limiting criteria for effectiveness and (d) student responses are above 80%. (3) There is an increase in problem-solving abilities using problem-based learning tools significantly as indicated by the value of the proportion of p (Sig (2-tailed)) = 0.000 (price p < 0.05).

**Keywords:** Management, Management, Tools, Learning, Problem Based, Problem Solving

## Pendahuluan

Kondisi yang mewarnai pembelajaran matematika saat ini adalah seputar rendahnya kualitas atau *mutu* pendidikan matematika. Laporan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tiga tahun ini menunjukkan bahwa mutu pendidikan matematika yang ditandai dengan nilai rata-rata ujian nasional pada tingkat nasional masih yang terendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain (Depdiknas 2008). Menurut (Djaali 2011), (Sukmadinata n.d.) mengemukakan bahwa:

“Mutu pendidikan dicerminkan oleh kompetensi lulusan yang dipengaruhi oleh kualitas proses dan isi pendidikan, mutu dipandang hasil tetapi dapat pula dilihat dari proses pembelajaran di kelas, mutu lulusan yang rendah dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti tidak dapat melanjutkan studi, tidak dapat menyelesaikan studinya pada jenjang lebih tinggi”.

Jika ditinjau dari proses belajar mengajar, terdapat beberapa hal yang sangat mendasar dan perlu mendapat perhatian khusus, hal tersebut didasarkan pada hasil diskusi dari beberapa rekan guru dalam forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) mengungkapkan bahwa: (1) sangat sulit menerapkan model ataupun pendekatan pada RPP yang mereka buat, sehingga RPP yang dibuat belum mencerminkan model atau pendekatan yang mereka pilih, (2) RPP yang dibuat tidak

dilengkapi LAS, buku siswa yang sesuai, karena mereka belum mengetahui benar bagaimana model atau pendekatan yang mereka pilih, (3) khususnya dalam penyajian materi masih terdapat beberapa masalah dalam pembelajaran yang dialami oleh siswa. Beberapa masalah tersebut antara lain siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Tantangan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah harus meningkatkan kualitas pendidik untuk disekolah (Rahma, IF. 2018). Meningkatkan dan mengembangkan kemampuan dan kualitas dalam berpikir dan analitis sudah lama menjadi focus dan perhatian pendidik (Muliana dkk 2020).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 yang menjadi acuan sekarang ini antara lain menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru hendaknya menerapkan berbagai pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif, penataan materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik siswa. Pengajaran ini dimulai dari hal-hal konkret dilanjutkan ke hal yang abstrak. Pengajaran di sekolah, terutama diarahkan agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan, harapan tersebut tidak sejalan dengan situasi dan kondisi pembelajaran matematika di kelas selama ini dalam belajar adalah pembelajaran secara konvensional dimana siswa hanya menerima saja apa yang disampaikan oleh guru, urutan penyajian bahan dimulai dari abstrak ke konkret, yang bertentangan dengan perkembangan kognitif siswa dan kurang memanfaatkan lingkungan siswa sebagai sumber belajar (Soedjadi 2004).

Kemudian Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dinyatakan pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), dan menghargai kegunaan matematika sebagai tujuan pembelajaran matematika SD, SMP, SMA, dan SMK disamping tujuan yang berkaitan dengan pemahaman konsep yang sudah dikenal guru. Dalam Kurikulum 2004 (Kurikulum Berbasis Kompetensi) dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dinyatakan beberapa tujuan pembelajaran matematika di sekolah, antara lain: (1) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan. (2) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. (3) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Hal yang sama juga diungkapkan oleh (Soedjadi 2004), bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yaitu : (1) tujuan yang bersifat formal yang memberikan tekanan pada penalaran anak dan pembentukan pribadi anak, (2) tujuan yang bersifat material yang memberikan tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh (Lindquist and Gates 2020) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Sumarmo mengatakannya dengan keterampilan matematika (*doing math*).

Dari pernyataan di atas, dari keseluruhan aspek yang ditekankan dalam kurikulum dan NCTM adalah meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

(Suherman 2010) dalam surveinya tentang *current situation on mathematics and science education in Bandung* yang disponsori oleh JICA, menyatakan penemuan bahwa: “pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan mulai dari SD sampai SMU”. Namun hal tersebut dianggap bagian yang paling sulit dalam mempelajarinya maupun bagi guru dalam mengajarkannya. Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya.

Masalah – masalah di atas membutuhkan sebuah solusi pembelajaran yang dapat menyelesaikan semua permasalahan yang dihadapi siswa. Model pembelajaran yang digunakan selayaknya dapat membantu siswa untuk dapat memecahkan

masalahnya secara mandiri. Disini membutuhkan peran guru untuk dapat membawa anak didiknya mempunyai kemampuan tersebut. Guru haruslah dapat menciptakan suasana belajar yang mampu mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki siswanya dalam memecahkan masalahnya sendiri. Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa ini nantinya diharapkan dapat memperbaiki prestasi belajar siswa sehingga dapat tercapai tujuan pendidikan seperti yang tersebut diatas.

Untuk mendukung proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa maka salah satu cara adalah menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Menurut Moffit dalam (Depdiknas 2002) menyatakan, Pendekatan Berbasis Masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan kreatif, keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Berarti apabila siswa menggunakan pendekatan PBM pada proses belajar mengajar salah satu karakteristiknya adalah masalah ditemukan terlebih dahulu. Hal ini didukung oleh teori Bruner berpendapat dalam (Budiningsih, Asri 2004) bahwa seorang murid belajar dengan cara menemui struktur konsep-konsep yang dipelajari. Murid membentuk konsep dengan melihat benda-benda berdasarkan ciri-ciri persamaan dan perbedaan. Selain itu, pembelajaran didasarkan kepada merangsang siswa menemukan konsep yang baru dengan menghubungkan kepada konsep yang lama melalui pembelajaran penemuan. Hal ini berbeda dengan proses belajar mengajar yang biasa dilakukan pada umumnya yaitu masalah disajikan setelah pemahaman konsep, prinsip dan keterampilan.

Pembelajaran berbasis masalah juga melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada siswa, yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan dan karier, dalam lingkungan yang bertambah kompleks sekarang ini. Pembelajaran berbasis masalah juga mendukung siswa untuk memperoleh struktur pengetahuan yang terintegrasi dalam dunia nyata, masalah yang dihadapi siswa dalam dunia kerja atau profesi, komunitas dan kehidupan pribadi. Pembelajaran berbasis masalah dapat pula dimulai dengan dengan melakukan kerja kelompok antar siswa. Vygotsky dalam teorinya menekankan integrasi antara aspek internal dan aspek eksternal yang penekanannya pada lingkungan sosial belajar. Kemudian Vygotsky lebih menekankan pada sosiokultural dalam pembelajaran, yakni interaksi sosial khususnya melalui dialog dan komunikasi. Pembelajaran berbasis masalah menyarankan kepada siswa untuk mencari atau menentukan sumber- sumber pengetahuan yang relevan. Pembelajaran berbasis masalah diajak untuk membentuk suatu pengetahuan dengan sedikit bimbingan atau arahan guru. Oleh karena itu penulis mengajukan sebuah studi dengan judul "Manajemen Pengelolaan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V MIN pada Pokok bahasan Pecahan ”.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan model 4-D (*Four D Model*) yang dikemukakan (Thiagarajan. Semmel 1974) yang dimodifikasi terdiri dari empat tahap. Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap rancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*).

## **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **1. Deskripsi Tahap Pendefinisian (*Define*)**

#### **a. Analisis Awal-Akhir**

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika yang mengajar di kelas V MIN pengamatan peneliti, pembelajaran yang selama ini dilakukan guru kurang melibatkan siswa. Guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional, yaitu menjelaskan konsep atau prosedur dengan sedikit tanya jawab, memberikan contoh soal dan memberikan soal latihan. Hal ini mengakibatkan siswa tidak terbiasa mengkonstruksi pengetahuan atau cara penyelesaian sendiri.

#### **b. Analisis Siswa**

Karakteristik siswa kelas V tahun pelajaran 2011 / 2012 yang ditelaah meliputi perkembangan kognitif, kemampuan akademik, dan latar belakang sosial ekonomi. Siswa kelas V MIN rata-rata berusia 11-12 tahun. Jika dikaitkan dengan tahap perkembangan kognitif menurut piaget, maka siswa kelas V MIN berada pada tahap perkembangan operasional formal. Akan tetapi, mereka sebenarnya berada dalam peralihan dari tahap perkembangan operasional konkret ke perkembangan operasional formal. Siswa pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika, termasuk pengalaman

keseharian mereka. Oleh karena itu, sangat tepat jika pembelajaran matematika diawali dengan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Materi pembelajaran disusun dari hal-hal yang konkret menuju ke hal-hal yang lebih abstrak, sehingga diharapkan dapat membantu proses pemahaman siswa.

## 2. Deskripsi Tahapan Perencanaan (*design*)

Hasil dari setiap kegiatan pada tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut.

### Hasil perancangan awal

Pada tahap ini dihasilkan rencana pelaksana pembelajaran (RPP) untuk 4 kali pertemuan, buku guru, buku siswa, dan LAS untuk setiap pertemuan, tes kemampuan pemecahan masalah beserta pedoman penskoran dan kunci jawaban. Semua hasil tahap perancangan ini disebut Draf A. secara garis besar hasil perancangan awal adalah sebagai berikut.

#### 1. Rencana Pelaksana Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksana pembelajaran (RPP) terdiri 4 set untuk 4 kali pertemuan. Keempat RPP tersebut secara garis besar dijabarkan sebagai berikut.

##### a. Rencana pelaksana pembelajaran 1

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan kompetensi dasar mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta mengubah desimal ke persen dan pecahan biasa. Indikator pencapaian dijabarkan sebagai berikut:

- Menentukan persentase sederhana dari kuantitas atau banyak benda tertentu.
- Menentukan banyak (kuantitas) jika persentase dan banyak benda keseluruhan diketahui.

##### b. Rencana pelaksana pembelajaran 2

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan kompetensi dasar mengubah pecahan dalam pemecahan masalah. Indikator pencapaian dijabarkan sebagai berikut:

1. Mengubah pecahan ke bentuk persen dan mengubah persen ke bentuk pecahan.
2. Mengubah desimal ke persen dan mengubah persen ke bentuk desimal.
3. Mengubah pecahan biasa ke desimal dan mengubah desimal ke bentuk pecahan biasa

##### c. Rencana pelaksana pembelajaran 3

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan kompetensi dasar mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta mengubah desimal ke bentuk persen dan pecahan biasa. Indikator pencapaian dijabarkan sebagai berikut:

1. Membandingkan pecahan biasa dengan persen
2. Siswa dapat membandingkan pecahan biasa dengan pecahan desimal
3. Siswa dapat membandingkan pecahan desimal dengan persen

##### d. Rencana pelaksana pembelajaran 4

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan kompetensi dasar menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan. Indikator pencapaian dijabarkan sebagai berikut:

- Menjumlahkan pecahan yang penyebutnya berbeda
- Menjumlahkan pecahan desimal
- Menjumlahkan berbagai bentuk pecahan

#### 2. Buku siswa

Buku siswa yang dikembangkan memuat masalah- masalah kontekstual yang harus diselesaikan oleh siswa dan latihan mandiri. Pada buku siswa juga terdapat informasi- informasi penting yang berhubungan dengan konsep- konsep yang diajarkan. Dari masalah- masalah kontekstual tersebut, diharapkan siswa dapat mengkonstruksi konsep atau prosedur yang dipelajari. Untuk lebih jelas lihat pada lampiran 3. Buku siswa dapat memuat:

- Kata Pengantar
- Daftar Isi
- Komentar Tentang Buku Siswa
- Materi Pecahan

- Daftar pustaka

### 3. Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut:

#### a. Uji Keterbacaan

Sebelum dilakukan ujicoba, dilakukan dulu uji keterbacaan terhadap Draft B kepada 10 orang siswa kelas V MIN Medan Petisah. Hasil analisis uji keterbacaan digunakan untuk merevisi Draft B. RPP dan buku guru tidak mengalami perubahan, draft B yang telah dinyatakan valid ini dinamakan Draft C yang akan digunakan untuk ujicoba.

#### b. Simulasi

Sebelum melakukan ujicoba, peneliti melakukan simulasi Rencana Pelaksana Pembelajaran. Simulasi dilakukan pada kelas V MIN Medan Petisah dengan guru mitra. Simulasi dilaksanakan 4 kali pertemuan sesuai dengan rencana pelaksana pembelajaran dan peneliti bertindak sebagai guru dengan tujuan agar guru mitra mempunyai gambaran bagaimana melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

#### c. Ujicoba Perangkat Pembelajaran

Ujicoba dilaksanakan 4 kali pertemuan, sesuai dengan rencana pembelajaran, serta 2 kali pertemuan untuk pretes dan postes. Jadwal pelaksana ujicoba dapat dilihat pada lampiran. Kelas yang terpilih adalah kelas V - A MIN Medan Sunggal dengan banyak siswa 30 orang. Pada kegiatan ini, peneliti tidak lagi mengajar tetapi digantikan oleh guru mitra.

Ujicoba juga diikuti oleh 2 orang pengamat yang mempunyai tugas berbeda. Satu pengamat mengamati aktivitas kegiatan siswa dan satu pengamat lagi mengamati kemampuan guru mengelola pembelajaran. Peneliti berperan sebagai pengamat umum, yang mengamati secara umum proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran, siswa dikelompokkan 5 orang dalam satu kelompok, yang terdiri dari 1 orang siswa kelompok atas, 3 orang siswa kelompok tengah, dan 2 orang siswa kelompok bawah. Pengelompokan atas, tengah, dan bawah berdasarkan nilai ulangan harian matematika sebelumnya dan wawancara serta konsultasi dengan guru. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan rata-rata tiap kelompok relatif sama.

Pengamat terhadap aktivitas siswa dilakukan terhadap satu kelompok, selama empat kali rencana pelaksana pembelajaran (4 RPP). Hal ini dilakukan dengan alasan:

1. Satu kelompok dianggap cukup representatif untuk mewakili kelompok-kelompok lain, mengingat kemampuan serta setiap kelompok relatif sama.
2. Seorang pengamat tidak mungkin melakukan pengamatan secara teliti terhadap lebih dari satu kelompok, karena pengamatan dilakukan secara kontinu tiap empat menit (ditambah satu menit untuk melakukan pencatatan) selama proses berlangsung.

## PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

### Pembahasan

Berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh dalam pengujian hipotesis dapat dikemukakan bahwa:

#### 1. Perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk membelajarkan kemampuan pemecahan masalah siswa memenuhi persyaratan validitas.

Draft B yang dihasilkan divalidasi oleh ahli. Validasi para ahli difokuskan pada format, isi, ilustrasi, dan bahasa yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil validasi ahli berupa koreksi, kritik, dan saran digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Maka perangkat pembelajaran telah dinyatakan valid oleh validator. Dapat dilihat dari hasil validasi validator:

##### ➤ Rencana Pelaksana Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksana pembelajaran (RPP) terdiri 4 set untuk 4 kali pertemuan. Validasi Keempat RPP tersebut secara garis besar dijabarkan sebagai berikut: Hasil kelima orang validator memberikan penilaian 3 ke atas, berarti komponen-komponen dalam rencana pelaksana pembelajaran mendapatkan penilaian cukup baik, baik, dan sangat baik. Rata-rata total 4,57. Hasil validasi rencana pelaksana pembelajaran adalah "**baik sekali**".

Reliabilitas tanggapan validator terhadap RPP adalah 0,82. Kriteria penilaian validator, bahwa tingkat kesepakatan dari rencana pelaksana pembelajaran adalah reabilitas sangat tinggi. Hal- hal yang harus direvisi diantaranya: Perbaiki tulisan sesuai petunjuk yang telah ditulis pada naskah. Kemudian pada fase I (orientasi pada masalah) : Guru bukan hanya menyampaikan masalah. Akan tetapi Fase I Tentukan bahwa cara belajar yang akan mereka jalani berbeda dari pembelajaran biasa. Merekalah penanggung jawab belajar dan guru hanya membantu mereka memperoleh/ membangun pengetahuan. Kemudian kesalahan juga terdapat pada Pada fase III: (membimbing penyelidikan individual maupun kelompok) guru mendorong siswa untuk memahami dan menemukan masalah pada LAS dan menyelesaikan dengan benar. Akan tetapi seharusnya Pada tahap fase III (membimbing penyelidikan individual maupun kelompok) guru mendorong siswa menyesuaikan masalah dengan beragam cara mereka sendiri dan memberikan arahan sesuai dengan kesulitan yang dihadapi masing- masing kelompok.

Berdasarkan hasil simulasi rencana pelaksana pembelajaran mengalami beberapa revisi khususnya terhadap alokasi waktu. Alokasi yang dibuat pada waktu simulasi 2 x 35'. Dan mengalami revisi 2x 40'. Hal ini diakibatkan siswa membutuhkan waktu lama untuk mengerjakan LAS.

➤ Buku siswa

Dapat dilihat bahwa kelima orang validator memberikan penilaian 3 ke atas, berarti komponen- komponen dalam buku siswa mendapatkan penilaian cukup baik, baik, baik, dan sangat baik. Rata- rata total 4,65. Kelima orang validator menyimpulkan bahwa buku siswa “**sangat baik**”. Reliabilitas tanggapan validator terhadap buku siswa adalah 0,71. Kriteria penilaian validator, bahwa tingkat kesepakatan dari buku siswa adalah reabilitas tinggi. Hal- hal yang direvisi pada buku siswa diantaranya masalah tulisan. Perbaiki tulisan sesuai dengan petunjuk yang ada. Berdasarkan hasil simulasi buku siswa tidak mengalami revisi. Sehingga siswa dapat menggunakan buku dengan baik.

➤ Buku Guru

Kelima validator memberikan penilaian 3 ke atas, seperti terlihat pada tabel 4.6 di atas, berarti komponen- komponen dalam buku guru mendapatkan penilaian cukup baik, baik, baik, dan sangat baik. Rata- rata total 4,64. Kelima orang validator menyimpulkan bahwa buku guru “**sangat baik**”. Reliabilitas tanggapan validator terhadap buku guru adalah 0,78. Kriteria penilaian validator, bahwa tingkat kesepakatan dari buku siswa adalah reabilitas tinggi. Hal- hal yang direvisi pada buku guru diantaranya masalah tulisan. Perbaiki tulisan sesuai dengan petunjuk yang ada. Berdasarkan hasil simulasi buku guru tidak mengalami revisi. Sehingga guru dapat menggunakan buku dengan baik.

➤ Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Kelima orang validator memberikan penilaian 3 ke atas, berarti komponen- komponen dalam LAS mendapat penilaian cukup baik, baik, dan sangat baik. Rata- rata total 4,65. Kelima validator menyimpulkan bahwa LAS “**baik sekali**”. Reliabilitas tanggapan validator terhadap LAS adalah 0,70. Kriteria penilaian validator, bahwa tingkat kesepakatan dari LAS adalah reabilitas tinggi.

Hal- hal yang direvisi diantaranya: gambar belum kontekstual. Ganti gambar dengan yang lain. Dalam pembelajaran berbasis masalah dimana masalah ditemukan terlebih dahulu sehingga dalam menyelesaikan soal siswa harus paham dari gambar- gambar yang tertera pada soal. Oleh karena itu gunakan gambar yang kontekstual sehingga membantu siswa menyelesaikan masalah. Kemudian hal yang direvisi dalam buku guru juga tidak ada petunjuk langkah- langkah pembelajaran per topik (sesuai pembelajaran yang digunakan). Hal ini dibuat untuk dapat memudahkan guru untuk mengajarkan materi kepada siswa. Berdasarkan hasil simulasi LAS tidak mengalami revisi. Sehingga siswa dapat mengerjakan LAS dengan baik.

➤ Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian yang terdiri dari 5 butir yaitu nomor 1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 5d. Kelima orang validator memberikan penilaian 4 ke atas, seperti terlihat pada tabel 4.10. di atas, berarti komponen- komponen dalam TKPM pre tes mendapat penilaian baik, dan sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa TKPM pre tes “**baik sekali**”. Reliabilitas Tanggapan validator terhadap TKPM pre tes adalah 0,94. Kriteria penilaian validator, bahwa tingkat kesepakatan dari TKPM pre tes adalah reabilitas tinggi.

Revisi TKPM pada pre tes adalah bahasa soal masih rancu. Oleh karena itu gunakan bahasa sesuai petunjuk yang ditulis pada naskah. Kemudian tes terlalu banyak. Gunakan 5 soal saja karena waktu yang dibutuhkan 2x 40 menit. Pada pos tes kelima orang validator memberikan penilaian 4 ke atas, seperti terlihat pada tabel 4.11. di atas, berarti komponen-komponen dalam TKPM pos tes mendapat penilaian baik, dan sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa TKPM pos tes “ baik sekali”. Reliabilitas Tanggapan validator terhadap pos tes adalah 0,89. Kriteria penilaian validator, bahwa tingkat kesepakatan dari TKPM pre tes adalah reabilitas tinggi. Kesalahan pada pos tes sama dengan pre tes. Hal tersebut telah direvisi.

Dengan demikian terlihat bahwa hasil validasi ahli berupa koreksi, kritik, dan saran digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Maka perangkat pembelajaran telah dinyatakan valid oleh validator.

### 1. Perangkat pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari guru dan siswa

Dalam pelaksanaan perangkat pembelajaran guru harus mampu mengatur siswa dan sarana pembelajaran serta mengendalikannya dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pengajaran. Di sini, jelas sekali betapa pengelolaan kelas yang efektif merupakan prasyarat mutlak bagi tercapainya proses belajar- mengajar yang efektif. dikatakan efektif, dapat dilihat dari komponen-komponen: (1) aktivitas siswa; (2) kemampuan guru mengelola pembelajaran dan (3) respon siswa.

Oleh karena itu hasil penelitian efektivitas perangkat pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari siswa dan guru dapat dilihat sebagai berikut:

#### ➤ Aktivitas siswa

Aktivitas siswa selama pembelajaran diamati oleh seorang pengamat. Pengamat hanya mengamati satu kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa dari 5 kelompok yang dibentuk. Analisis persentase aktivitas siswa berada pada kriteria batasan keefektifan pembelajaran, kecuali untuk pertemuan pertama terdapat persentase aktivitas siswa yang berada di atas kriteria batasan keefektifan yaitu memperhatikan/ mendengarkan penjelasan guru/ teman besar persentasenya 19,17.

Hal ini dapat dimaklumi karena siswa masih menyesuaikan diri dengan pembelajaran yang dilaksanakan dan masih banyak terpengaruh dalam pembelajaran biasa sehingga aktivitas siswa masih banyak mendengarkan penjelasan guru. Untuk mengantisipasi hal ini, sebelum pertemuan kedua peneliti berdiskusi dengan guru mitra dan menganjurkan supaya guru mitra sebaiknya memotivasi siswa supaya lebih aktif. Dengan demikian persentase aktivitas siswa pada pertemuan berikutnya berada pada kriteria batasan seperti pada RPP II sebesar 11,38, pada RPP III sebesar 11, 67, dan pada RPP IV sebesar 11,39 oleh karena itu katagori I sudah berada pada batasan keefektifan pembelajaran.

Dari perolehan hasil penyelesaian LAS siswa sudah mampu mengerjakan LAS dengan menggunakan kemampuan pemecahan masalah. Solusi yang diberikan peneliti yaitu dengan mengarahkan siswa lebih memahami soal dan membiasakan memikirkan langkah- langkah awal yang dilakukan siswa sebelum memperoleh hasil, memberikan reward berupa kertas bintang walaupun yang dikerjakan siswa tersebut masih belum optimal. Dengan pemberian reward seperti itu diharapkan untuk penyelesaian LAS pada pertemuan berikutnya akan lebih baik dan mulai menggunakan langkah- langkah penyelesaian pemecahan masalah.

#### ➤ Kemampuan guru mengelola pembelajaran

Dari hasil pengamatan diperoleh rata- rata hasil Kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk membelajarkan kemampuan pemecahan masalah pada setiap pertemuan mencapai kategori “cukup baik”, “baik ” dan “sangat baik”.

Jika ditinjau dari setiap aspek maka kemampuan guru masih ada yang berada dalam katagori “ cukup baik ” (nilai 3). Ini terlihat pada hal: Kegiatan inti terdiri dari (1) orientasi pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar, (3) membimbing investigasi individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah. Penilaian “ cukup baik” ini terdapat pada pertemuan pertama. Hal ini dapat dimaklumi, karena guru belum terbiasa dan masih menyesuaikan diri dengan pembelajaran yang dilaksanakan. Pada pertemuan pertama ini, guru masih saja memberikan bantuan yang berlebihan, seperti memberikan jawaban kepada siswa. Hal ini mungkin disebabkan guru kurang sabar dalam membimbing siswa untuk menemukan sendiri konsep- konsep yang

akan dikonstruksi. Untuk mengantisipasi hal tersebut, setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama, peneliti berdiskusi dengan guru mitra sehingga pada pertemuan berikutnya dapat berubah lebih baik.

➤ Respon siswa

Analisis respon siswa terhadap semua aspek terutama terhadap perangkat pembelajaran yaitu pendapat siswa terhadap komponen pembelajaran yang terdiri dari buku siswa, lembar kegiatan siswa, dan tes kemampuan pemecahan masalah berada di atas 80 %. Artinya setiap aspek direspon positif oleh siswa sehingga perangkat pembelajaran tidak mengalami revisi berdasarkan respon siswa.

## 2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah.

Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan perangkat berbasis masalah dapat dilihat dari nilai rata-rata pos tes meningkat menjadi 86,60 dan siswa yang memperoleh nilai > 70 sebesar 100 % . Peningkatan tes kemampuan pemecahan masalah juga dinyatakan dalam bentuk persentase gain ternormalisasi sebesar 71 % dengan katagori tinggi.

Dari tabel dan grafik di atas terlihat ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian terlihat bahwa penggunaan perangkat pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dari temuan penelitian ini juga dapat dikatakan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah.

## Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada Bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal berikut.

1. Berdasarkan pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model 4- D yang telah dimodifikasi, dihasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang valid untuk topik pecahan. Perangkat pembelajaran tersebut terdiri dari: (1) Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), (2) Buku Guru (BK), (3) Buku Siswa (BS), (4) Lembar Aktivitas Siswa (LAS), (5) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM) yang dilihat pada lampiran.
2. Pembelajaran berbasis masalah efektif untuk mengajarkan topik pecahan di kelas V MIN. Hal ini ditunjukkan oleh:
  - a. Tes kemampuan pemecahan masalah lebih dari 80 % siswa mencapai KKM.
  - b. Kemampuan guru mengelola pembelajaran: efektif
  - c. Aktivitas siswa: efektif
  - d. Respon siswa terhadap pembelajaran: positif
3. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah. Peningkatan ditandai dengan tes kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan perangkat berbasis masalah rerata kelasnya meningkat menjadi 86,60 dan sudah mencapai ketuntasan klasikal sebesar 100 %.

## Daftar Pustaka

- Budiningsih, Asri. 2004. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2002. *Manajemen Pendidikan Mutu Berbasis Sekolah*. Jakarta.
- . 2008. *Manajemen Pendidikan Mutu Berbasis Sekolah*. Jakarta.
- Djaali. 2011. *Mutu Pendidikan Nasional Melalui Program Sertifikasi*. Buletin BS.
- Lindquist, Mary M., and James D. Gates. 2020. "National Council of Teachers of Mathematics." *Teaching Children Mathematics*.
- Muliana dkk. 2020. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dan Alat Peraga." *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*. Vol.6 No.2.
- Rahma, IF., Dkk. 2018. "Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Metode Think-Talk-Write Dan Metode

Konvensional Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Di SMP Methodis I Aek Kanopan.” *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*. Vol.2 No.2.

Soedjadi, R. 2004. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. Jakarta.

Suherman, E. 2010. *Evaluasi Proses Dan Hasil Belajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Sukmadinata. “Mutu Pendidikan Nasional Melalui Program Sertifikasi.” *Bulitin BSNP* 3. <http://www.bsnp-indonesia.org/exam.php>.

Thiagarajan. Semmel, M. 1974. *Intructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children*.