**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN**

* 1. **Deskripsi Data**

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan mengacu pada Teori Plomp, peneliti hanya memakai empat fase, yaitu fase investigasi awal, fase desain & fase realisasi, fase tes, evaluasi dan revisi, dan fase implementasi. Berikut ini adalah ringkasan dari data catatan lapangan yang disajikan dalam bentuk tabel 4.1 di bawah ini yang memuat fase investigasi awal, nama kegiatan, tanggal atau rancangan waktu yang dibutuhkan, dan hasil yang diperoleh dalam kegiatan penelitian selama proses pengembangan perangkat:

**Tabel 4.1 Penyajian Data Catatan Lapangan Setelah Direduksi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Fase Pengembangan** | **Nama Kegiatan** | **Tanggal** | **Hasil yang diproleh** |
| 1. | Investigasi Awal | Analisis kebutuhan awal akhir | 30 April 2022 | Informasi mengenai kondisi dan suasana secara umum pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Swasta Pemda Labuhan Batu, yaitu dalam proses pembelajaran, perangkat yang digunakan menggunakan media teknologi *power point*. |
| Analisis kurikulum | Informasi mengenai kurikulum yang digunakan di SMP Swasta Pemda Labuhan Batu, yaitu menggunakan Kurikulum 2013 edisi revisi 2020 |
| Analisis peserta didik  54 | Informasi mengenai karakteristik peserta didik kelas VIII SMP Swasta Pemda Labuhan Batu, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah, sehingga masih banyak anak yang hasilnya di bawah rata-rata pada saat diberi pertanyaan pada saat jam pelajaran berlangsung. |
| Analisis materi | Informasi mengenai materi pembelajaran yang diajarkan adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada masalah kontekstual KD 3.3 & 4.3 serta berdasarkan silabus yang telah dibuat dan sesuai dengan kurikulum 2013 yang berlaku yaitu edisi revisi 2020. |
| 2. | Desain & Realisasi | Penyusunan RPP | 1-9 Mei 2022 | Desain I  RPP pembelajaran matematika model berbasis masalah yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan sebelumnya telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. |
| Penyususn LKPD | Desain I  LKPD pembelajaran matematika berbasis masalah yang disesuaikan dengan tujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan sebelumnya telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. |
| Penyusunan tes kemampuan pemecahan masalah matematika | Desain I  Tes kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran matematika berbasis masalah yang disesuaikan dengan tujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan sebelumnya telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. |
| Penyusunan tes kemandirian belajar siswa | Desain I  Tes kemampuan kemandirian belajar siswa dengan pembelajaran matematika berbasis masalah yang disesuaikan dengan tujuan untuk melatih kemampuan kemampuan kemandirian belajar peserta didik dan sebelumnya telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. |
| 3. | Tes, evaluasi dan revisi | Validasi perangkat pembelajaran | 10 – 24 Oktober 2022 | Data hasil validasi perangkat pembelajaran berupa RPP , LKPD, Tes kemampuan pemecahan masalah, dan tes kemandirian belajar siwa yang diperoleh dari para validator sebagai bukti kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran |
| Revisi perangkat pembelajaran | 24 – 25 Oktober 2022 | Desain II berupa RPP , LKPD, Tes kemampuan pemecahan masalah, dan tes kemandirian belajar siwa yang didapatkan dari hasil saran dan penilaian dari para validator |
| 4. | Implementasi | Produk dapat di implementasikan atau uji coba | 26 – 31 Oktober 2022 | Produk perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, Tes kemampuan pemecahan masalah, dan tes kemandirian belajar siwa di uji cobakan untuk melihat peningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian belajar siswa. |

Rangkaian proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian belajar peserta didik ini dilakukan mulai tanggal 30 April 2022 s/d 25 Oktober 2022.

* 1. **Analisis data**

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan mengacu pada *Teori Plomp*, yang terdiri dari fase investigasi awal, fase desain dan fase realisasi, dan fase tes, evaluasi dan revisi, dan fase implementasi .Berikut ini adalah analisis tiap fase dari data catatan lapangan yang telah diperoleh.

* + 1. **Fase Investigasi Awal**

Fase ini merupakan fase awal dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran yang dilalui peneliti. Fase ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dasar yang diperlukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKPD, tes kemampuan pemecahan masalah matematika, dan tes kemandirian belajar siswa. Kegiatan menganalisis yang dilakukan peneliti pada fase ini adalah menganalisis kebutuhan awal akhir, menganalisis kurikulum, menganalisis peserta didik, dan menganalisis materi. Kegiatan menganalisis tersebut akan dijabarkan sebagai berikut.

* + - 1. **Analisis Kebutuhan Awal**

Analisis ini mengarah pada teori belajar yang digunakan dan informasi lainnya terkait pembelajaran yang dibutuhkan peneliti di tempat penelitian dan bertujuan untuk mengetahui kondisi awal yang ada di tempat penelitian. Setelah dilakukan diskusi dengan guru matematika SMP Swasta Pemda Labuhan Batu, diperoleh informasi bahwa pembelajaran di masa sekarang dilakukan dengan sistem pembelajaran berpusat pada guru. Adapun masalah yang telah diindentifikasi oleh peneliti saat melakukan diskusi adalah perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Rata-rata guru SMP Swasta Pemda Labuhan Batu masih menggunakan RPP model konvensional atau model pembelajaran berpusat pada guru di sekolahan, di mana belum diintegrasikan dengan pembelajaran berpusat pada siswa. RPP yang digunakan hanya digunakan sebagai bukti keprofesionalan sebagai seorang guru.

Pada awal tahun ajaran baru guru dituntut untuk segera membuat perangkat pembelajaran dan guru sebagian besar menganggap pembelajaran pada awal tahun ajaran baru mungkin akan dilakukan secara tatap muka. Hasilnya rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dibuat dengan model konvensional. Masalah lainnya yang berhasil diidentifikasi peneliti adalah dalam menentukan sistem persamaan linier dua variabel, masih banyak peserta didik yang kurang tepat dalam menjawabnya. Sehingga masih terlihat lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan kemandirian belajar peserta didik, khususnya kelas VIII SMP Swasta Pemda Labuhan Batu. Lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan kemandirian belajar ini terlihat lebih jelas ketika guru memberikan masalah sehari-hari tentang sistem persamaan linier dua variabel ke peserta didik. Hasilnya masih banyak yang bingung dan tidak bisa menjawab permasalahan dari guru tersebut. Kendala tersebut terjadi karena kurang variasi teknologi atau kurang memanfaatkan teknologi yang sesuai dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil identifikasi masalah tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian belajar siswa.

* + - 1. **Analisis Kurikulum**

Analisis kurikulum dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kurikulum apa yang dipakai suatu sekolahan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan peneliti di SMP Swasta Pemda Labuhan Batu, diketahui bahwa kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran adalah kurikulum 2013 edisi revisi 2020. Tujuan peneliti untuk mengetahui kurikulum yang digunakan adalah untuk menyesuaikan isi materi yang akan dikembangkan dalam perangkat pembelajaran agar sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tidak salah sasaran ketika dikembangkan karena pada beberapa sekolah sederajat masih terdapat sekolah yang menerapkan kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang digunakan dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini dapat dilihat dalam tabel 4.2 berikut ini.

**Tabel 4.2 KD dan IPK yang Digunakan Peneliti**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** |
| 3.3. Menentukan nilai variabel pada system persamaan linear dua variabel dalam masalah konstektual | 3.3.1 Menentukan nilai variabel dari sistem persamaan linear dua variable menggunakan metode eliminasi |
| 4.3 Menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada masalah kontekstual | 4.3.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan system persamaan linier dua variabel |

* + - 1. **Analisis Peserta Didik**

Dalam penelitian ini analisis siswa diperlukan oleh peneliti untuk mengetahui karakteristik mayoritas siswa SMP Swasta Pemda Labuhan Batu pada pembelajaran matematika. Dari hasil diskusi yang dilakukan oleh peneliti dengan guru matematika SMP Swasta Pemda Labuhan Batu, menghasilkan beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Dalam sebuah pembelajaran, peserta didik membutuhkan sebuah model pembelajaran yang baru dalam memahami konsep matematika, karena siswa gampang bosan.
2. Peserta didik lebih suka dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis basis teknologi, seperti aplikasi yang interaktif atau dengan praktek.
3. Sebagian peserta didik masih belum aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika.
4. Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP Swasta Pemda Labuhan Batu sangat kurang khususnya dalam materi sistem persamaan linier dua variabel, sehingga kemampuan akademiknya menurun.

Berdasarkan informasi tersebut, peneliti menarik kesimpulan bahwa permasalahan yang terjadi pada peserta didik di materi sistem persamaan linier dua variabel adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan kemandirian belajar peserta didik dalam materi sistem persamaan linier dua variabel dan membutuhkan pembelajaran yang lebih bervariasi dengan menggunakan teknologi yang interaktif.

* + - 1. **Analisis Materi**

Analisis materi ini bertujuan untuk menetapkan materi yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Dari hasil analisis ini, materi yang digunakan dalam perangkat pembelajaran baik RPP maupun LKPD adalah materi sistem persamaan linier dua variabel.

* + 1. **Fase Desain & Fase Realisasi**

Fas desain dalam penelitian ini adalah fase pembuatan prototype, di mana memiliki dua tahap yaitu tahap mendesain produk dan tahap realisasi/pembuatan produk. Tahap mendesain memiliki dua kegiatan yang dilakukan, yaitu penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan kemandirian belajar.

* + - 1. **Penyusunan RPP**

Penyusunan RPP yang akan digunakan didesain sesuai dengan sintaks model pembelajaran berbasis masalah untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan kemandirian belajar peserta didik. RPP dalam penelitian ini disusun untuk 3 kali pertemuan dengan alokasi masing-masing pertemuan 2 x 40 menit.

Komponen-komponen yang berada di RPP dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3 Komponen-Komponen RPP yang Digunakan Peneliti**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Komponen RPP** | **Uraian** |
| 1 | Judul | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |
| 2 | Identitas | Satuan Pendidikan (SMP Swasta Pemda Labuhan Batu), mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, sub materi, dan alokasi waktu |
| 3 | Kompetensi Dasar | Kompetensi Dasar sesuai dengan materi dimensi tiga (3.3 dan 4.3) pada salinan Kepmendikbud no 719 tahun 2020 |
| 4 | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator pencapaian peserta didik tentang materi sistem persamaan linier dua variabel |
| 5 | Tujuan Pembelajaran | Hasil yang harus dicapai peserta didik setelah pelaksanaan pembelajaran |
| 6 | Materi Pembelajaran | Materi sistem persamaan linier dua variabel |
| 7 | Model, Strategi, dan Metode Pembelajaran | Model pembelajaran berbasis masalah  Stategi pembelajaran pemecahan masalah  Metode tanya jawab, diskusi, dan presentasi |
| 8 | Media Pembelajaran | Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) |
| 9 | Sumber Belajar | Buku matematika pegangan guru dan Buku matematika pegangan peserta didik kelas VIII mata pelajaran matematika kurikulum 2013 edisi revisi 2020 |
| 10 | Langkah-Langkah Pembelajaran | Berisi kegiatan guru, kegiatan siswa, dan alokasi waktu yang terdiri dari tiga tahap, yaitu pendahuluan, inti, dan penutup.  Berisi empat langkah kegiatan pembelajaran, yaitu  1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang kebih jelas, 2) menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional, 3) menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah, 4) menetapkan hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya, dan (5) memeriksa kembali apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memiliki alternatif pemecahann lain  Semua kegiatan di atas disesuaikan dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi pembelajaran berpusat pada murid memecahkan masalah |
| 11 | Penilaian | Penilaian pengetahuan dan keterampilan yang terdapat dalam LKPD |
| 12 | Identitas Pembuat, Guru Matematika, dan Kepala Sekolah | Berisi tandatangan pembuat RPP, guru matematika, dan kepala sekolah |

* + - 1. **Penyusunan LKPD**

Penyusunan LKPD yang akan digunakan didesain sesuai dengan sintaks model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan kemandirian belajar peserta didik. Komponen-komponen yang berada di LKPD dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4 Komponen-Komponen LKPD yang Digunakan Peneliti**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Komponen RPP** | **Uraian** |
| 1 | Cover | Judul LKPD penelitian ini adalah LKPD materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)  Identitas peserta didik  Petunjuk |
| 2 | Kompetensi Dasar | Kompetensi Dasar sesuai dengan materi dimensi tiga (3.3 dan 4.3) pada salinan Kepmendikbud no 719 tahun 2020 |
| 3 | Tujuan Pembelajaran | Hasil yang harus dicapai peserta didik setelah pelaksanaan pembelajaran. |
| 4 | Petunjuk penggunaan | Berisi tentang langkah-langkah atau urutan pengerjaan LKPD |
| 5 | Langkah-Langkah Menyelesaikan Masalah | 1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang kebih jelas, 2) menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional, 3) menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah, 4) menetapkan hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya, dan (5) memeriksa kembali apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memiliki alternatif pemecahann lain |
| 6 | Pencarian Pola | Berisi permasalahan yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di mana peserta didik dilibatkan dalam mencari pola penyelesaian masalah tersebut |
| 7 | Evaluasi | Berisi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sebagai alat ukur tercapainya tujuan pembelajaran |

* + - 1. **Penyusunan Instrumen Penilaian Tes Kemampuan**

Penyusunan instrumen penilaian tes kemampuan pretest dan posttest bertujuan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan kemampuan kemandirian belajar siswa. Pretest di desain untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum menggunakan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan. Sedangkan posttest di desain untuk melihat kemampuan siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan.

Masing-masing tes terdiri dari 5 soal uraian. Desain instrumen penilaian pretest dan posttest terdiri dari judul, identitas siswa, petunjuk dan butir-butir soal uraian. Soal-soal yang dibuat disesuaikan dengan indikator kompetensi dasar. Bahasa yang digunakan dalam soal juga dibuat sederhana dan mudah dipahami oleh siswa sehingga maksud dari pertanyaan dapat tersampaikan

Angket kemandirian belajar siswa berisikan pernyataan untuk mengetahui sejauh mana kemandirian belajar siswa sebanyak 20 butir pernyataan. Desain instrumen penilaian kemampuan kemandirian belajar siswa terdiri dari judul, identitas siswa, petunjuk pengisian, dan butir-butir pernyataan angket. Angket tersebut disusun berdasarkan Skala Likert dengan 4 pilihan dan dua jenis pernyataan, yaitu pernyataan negatif dan pernyataan positif (Djaali, 2008: 68). Untuk pernyataan positif, pilihan SS (sangat sering) bernilai 4, pilihan S (sering) bernilai 3, pilihan TS atau J (jarang) bernilai 2, dan pilihan STS atau TP (tidak pernah) bernilai 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif, pilihan pilihan SS (sangat sering) bernilai 1, pilihan S (sering) bernilai 2, pilihan TS atau J (jarang) bernilai 3, dan pilihan STS atau TP (tidak pernah) bernilai 4.

* + 1. **Fase Tes, evaluasi dan revisi (Penilaian)**

Fase penilaian pada penelitian ini dilakukan setelah proses pembuatan perangkat pembelajaran matematika yang menghasilkan prototype 1. Hasil pengembangan perangkat tersebut selanjutnya dinilai oleh para ahli dalam bidangnya sebelum dipraktikkan kepada peserta didik. Penilaian ini dilakukan berdasarkan dua kriteria yang telah ditentukan yaitu valid dan praktis saja. Perangkat pembelajaran yang berupa prototype 1 dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing, selanjutnya divalidasi oleh validator. Adapun daftar nama validator dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5 Daftar Nama Validator**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama Validator** | **Keterangan** |
| 1 | Dr. Cut Latifah Zahari, S.Pd., M.Pd | Dosen Pendidikan Matematika UMN Al-Washliyah Medan |
| 2 | Sri Saswita, S.Pd | Guru Matematika SMP Swasta PEMDA Labuhan Batu |
| 3 | Sundaria, S.Pd | Guru Matematika SMP Swasta PEMDA Labuhan Batu |

* + - 1. **Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran** 
         1. **Analisis Kevalidan RPP**

Berdasarkan data kevalidan RPP, maka dilakukan analisis kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6 Hasil Analisis Kevalidan RPP**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Penelaian** | **Indikatator** | **RI** | **RA** |
| 1 | Tujuan | Ketepatan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran | 4,75 | 4,5 |
| Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan peserta didik | 4,75 |
| Operasional rumusan tujuan dan indikator | 4 |
| 2 | Isi | Kesesuaian materi dengan Kurikulum 2013 | 4,25 | 4,38 |
| Kesesuaian indikator dengan KD | 5 |
| Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan KD | 4,5 |
| Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran (kebenaran materi) | 3,75 |
| Kesesuaian model pembelajaran berbasis masalah dengan tepat, sehingga memungkinkan peserta didik belajar | 4,75 |
| Kegiatan pendidik dilakukan secara operasional dan mudah dilaksanankan | 4 |
| 3 | Waktu | Ketepatan waktu dalam melakukan kegiatan pendahuluan | 4,5 | 4,19 |
| Ketepatan waktu dalam melakukan kegiatan inti | 4 |
| Ketepatan waktu dalam melakukan kegiatan penutup | 4 |
| Kesesuaian kegiatan pendidik dalam setiap tahap pada model pembelajaran berbasis masalah | 4,25 |
| 4 | Bahasa | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | 5 | 4,5 |
| Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia sesuai dengan EYD | 4,5 |
| Sifat komunikasi bahasa yang digunakan (secara sistematis dan konsisten) | 4 |
| **Rata-rata Total Validasi (RTV) RPP** | | | **4,39** | |

Berdasarkan tabel 4.6, dapat dilihat bahwa rata-rata aspek penilaian pada baris tujuan adalah 4,5, rata-rata aspek penilaian pada baris isi adalah 4,38, rata-rata aspek penilaian pada baris waktu adalah 4,19, dan rata-rata aspek penilaian pada baris bahasa adalah 4,5. Pada aspek yang pertama, yaitu aspek tujuan dapat dilihat bahwa rata-rata untuk indikator (1) diperoleh 4,75, indikator (2) diperoleh 4,75, dan indikator (3) diperoleh 4, sehingga pada aspek tujuan memiliki nilai rata-rata 4,5, di mana aspek tujuan ini termasuk dalam kategori sangat valid.

Pada aspek yang kedua, yaitu aspek isi dapat dilihat bahwa rata-rata untuk indikator (1) diperoleh 4,25, indikator (2) diperoleh 5, indikator (3) diperoleh 4,5, indikator (4) diperoleh 3,75, indikator (5) diperoleh 4,75, dan indikator (6) diperoleh 4, sehingga pada aspek isi memiliki nilai rata-rata 4,38, di mana aspek isi ini termasuk dalam kategori sangat valid.

Pada aspek yang ketiga, yaitu aspek waktu dapat dilihat bahwa rata-rata untuk indikator (1) diperoleh 4,5, indikator (2) diperoleh 4, indikator (3) diperoleh 4, dan indikator (4) diperoleh 4,25, sehingga pada aspek waktu memiliki nilai rata-rata 4,19, di mana aspek waktu ini termasuk dalam kategori sangat valid.

Pada aspek yang keempat, yaitu aspek bahasa dapat dilihat bahwa rata-rata untuk indikator (1) diperoleh 5, indikator (2) diperoleh 4,5, dan indikator (3) diperoleh 4, sehingga pada aspek bahasa memiliki nilai rata-rata 4,5, di mana aspek bahasa ini termasuk dalam kategori sangat valid.

Berdasarkan dari deskripsi di atas, dapat diperoleh bahwa rata-rata total validitas RPP, yaitu sebesar 4,39. Dengan ini menunjukkan bahwa RPP yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian belajar peserta didik ini dapat dikatakan “valid”.

* + - * 1. **Analisis Kevalidan LKPD**

Berdasarkan data kevalidan LKPD, maka dilakukan analisis kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4.7 Hasil Analisis Kevalidan LKPD**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Penelaian** | **Indikatator** | **RI** | **RA** |
| 1 | Format | Memiliki Daya Tarik | 4,5 | 4,06 |
| Sistem Penomoran Jelas | 3,75 |
| Pengaturan ruang atau tata letak | 4 |
| Jenis dan ukuran huruf sesuai | 4 |
| 2 | Isi | Kebenaran materi | 4,75 | 4,83 |
| Kesesuaian materi atau tugas dengan tujuan pembelajaran | 4,75 |
| Kesesuaian langkahlangkah model pembelajaran berbasis masalah | 5 |
| 3 | Kesesuaian Mater | Masalah atau soal yang diajukan sesuai dengan model pembelajaran langsung d | 4 | 4,17 |
| Peranannya mendorong peserta didik menemukan konsep atau prosedur secara mandiri atau kelompok | 4,25 |
| Kesesuaian gambar dengan konsep atau materi | 4,25 |
| 4 | Bahasa | Kebenaran tata bahasa | 3,75 | 4 |
| Kesederhanaan struktur kalimat | 3,5 |
| Kejelasan petunjuk dan arahan | 4,5 |
| Sifat komunikasi Bahasa yang digunakan | 4,25 |
| **Rata-Rata Total Validasi (RTV) LKPD** | | | **4,27** | |

Berdasarkan tabel 4.7, dapat dilihat bahwa rata-rata aspek penilaian pada baris format adalah 4,06, rata-rata aspek penilaian pada baris isi adalah 4,83, rata-rata aspek penilaian pada baris kesesuaian materi adalah 4,17, dan rata-rata aspek penilaian pada baris bahasa adalah 4.

Pada aspek yang pertama, yaitu aspek format dapat dilihat bahwa rata-rata untuk indikator (1) diperoleh 4,5, indikator (2) diperoleh 3,75, indikator (3) diperoleh 4, dan indikator (4) diperoleh 4, sehingga pada aspek format memiliki nilai rata-rata 4,06, di mana aspek format ini termasuk dalam kategori sangat valid.

Pada aspek yang kedua, yaitu aspek isi dapat dilihat bahwa rata-rata untuk indikator (1) diperoleh 4,75, indikator (2) diperoleh 75, dan indikator (3) diperoleh 5, sehingga pada aspek isi memiliki nilai rata-rata 4,83, di mana aspek isi ini termasuk dalam kategori sangat valid.

Pada aspek yang ketiga, yaitu aspek waktu dapat dilihat bahwa rata-rata untuk indikator (1) diperoleh 4, indikator (2) diperoleh 4,25, dan indikator (3) diperoleh 4,25, sehingga pada aspek kesesuaian materi memiliki nilai rata-rata 4,17, di mana aspek kesesuaian materi ini termasuk dalam kategori sangat valid.

Pada aspek yang keempat, yaitu aspek bahasa dapat dilihat bahwa rata-rata untuk indikator (1) diperoleh 3,75, indikator (2) diperoleh 3,5, indikator (3) diperoleh 4,5, dan indikator (4) diperoleh 4,25, sehingga pada aspek bahasa memiliki nilai rata-rata 4, di mana aspek bahasa ini termasuk dalam kategori sangat valid.

Berdasarkan dari deskripsi di atas, dapat diperoleh bahwa rata-rata total validitas LKPD, yaitu sebesar 4,27. Dengan ini menunjukkan bahwa LKPD yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian belajar peserta didik ini dapat dikatakan “valid”.

* + - * 1. **Analisis Kevalidan Instrumen**

Penilaian Validasi instrumen penilaian terdiri dari 12 aspek yang dinilai oleh validator. Lembar validasi penilaian instrumen penilaian dapat dilihat dilampiran. Berikut hasil validasi instrumen penilaian pretest, posttest dan angket kemandirian belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Hasil Validasi Instrumen Penilaian Pretest, Postest, dan Angket Kemandirian Belajar**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Penelaian** | **R Pretest** | **R Postest** | **R Angket** |
| 1 | Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan | 5 | 5 | 4,75 |
| 2 | Kesesuaian materi tes kemampuan dengan tujuan pengukuran | 4,75 | 4,75 | 5 |
| 3 | Rumusan setiap butir soal/pertanyaan menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa | 4,5 | 4 | 4,75 |
| 4 | Rumusan setiap butir soal/pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami | 4,75 | 5 | 5 |
| 5 | Rumusan setiap butir soal/ pertanyaan menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | 4,75 | 4,5 | 5 |
| 6 | Rumusan setiap butir soal/ pertanyaan tidak menggunakan kata-kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda | 5 | 5 | 4,75 |
| 7 | Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat instrumen pembelajaran | 4,25 | 4,25 | 4,5 |
| 8 | Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat instrumen penilaian | 3,75 | 3,74 | 4 |
| 9 | Kejelasan tujuan penggunaan perangkat instrumen penilaian | 3,25 | 4 | 4,25 |
| 10 | Kesesuaian indikator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran | 4 | 4 | 4,25 |
| 11 | Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran | 3,5 | 3,5 | 3,75 |
| 12 | Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian | 4 | 4,5 | 5 |
| **Jumlah** | | 51,5 | 52,24 | 55 |
| **Rata-rata** | | 4,29167 | 4,35333 | 4,58333 |
| **Presentasi** | | 85,8333 | 87,0667 | 91,6667 |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil validasi instrumen penilaian pretest dikatakan valid karena memiliki rata-rata total nilai 4,29 dengan kriteria sangat baik dan presentase kelayakan 85,83% dengan kriteria sangat layak. Serta hasil validasi instrumen penilaian posttest dikatakan valid karena memiliki rata-rata total nilai 4,35 dengan kriteria sangat baik dan presentase kelayakan 87,07% dengan kriteria sangat layak dan hasil validasi instrumen penilaian angket kemandirian belajar peserta didik dikatakan valid karena memiliki rata-rata total nilai 4,58 dengan kriteria sangat baik dan presentase kelayakan 91,67% dengan kriteria sangat layak.

* + - 1. **Analisis Data Hasil Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Berdasarkan data kepraktisan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD maka dilakukan analisis kepraktisan perangkat pembelajaran berupa RPP LKPD, dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian belajar peserta didik yang dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9 Hasil Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Perangkat**  **Pembelajaran** | **Nilai Akhir** | **Rata-rata Nilai Akhir** | **Kategori** | **Keterangan** |
| 1 | RPP | 80 | 84,65 | B | Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 83,5 |
| 85 |
| 90 |
| 2 | LKPD | 82 | 84,17 | B | Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 85,7 |
| 85 |
| 84 |
| 3 | Tes kemampuan pemecahan masalah | 80 | 82,75 | B | Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 80 |
| 86 |
| 85 |
| 4 | Tes kemampuan kemandirian belajar siswa | 88 | 88,19 | A | Dapat digunakan tanpa revisi |
| 87 |
| 90 |
| 87,75 |

Berdasarkan tabel 4.9 yang berisi tentang hasil analisis kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai akhir kepraktisan RPP yang diberikan oleh empat orang validator, yaitu sebesar 84,65, di mana jika dilihat dengan kategori penilaian kepraktisan termasuk pada nilai B, artinya RPP yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan rata-rata nilai akhir kepraktisan LKPD yang diberikan oleh empat orang validator, yaitu sebesar 84,17, di mana jika dilihat dengan kategori penilaian kepraktisan termasuk pada nilai B, artinya LKPD yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Serta rata-rata nilai akhir kepraktisan tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan oleh empat orang validator, yaitu sebesar 82,75, di mana jika dilihat dengan kategori penilaian kepraktisan termasuk pada nilai B, artinya tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Terkahir rata-rata nilai akhir kepraktisan tes kemampuan kemandirian belajar siswa yang diberikan oleh empat orang validator, yaitu sebesar 88,19 di mana jika dilihat dengan kategori penilaian kepraktisan termasuk pada nilai A, artinya tes kemampuan kemandirian belajar siswa yang telah dikembangkan dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan dari deskripsi di atass, dapat diketahui bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, tes kemampuan pemecahan masalah, dan tes kemampuan kemandirian belajar siswa yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan kemandirian belajar peserta didik ini dapat dikatakan “praktis”.

* + - 1. **Revisi Produk**

Dalam penelitian ini, selain memberikan penilaiannya terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan, validator juga memberikan beberapa saran dan masukan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk diperbaiki lagi.

* + - * 1. **Revisi Produk RPP**

Berdasarkan masukan dan saran yang telah diberikan oleh para validator, RPP yang telah dikembangkan masih memerlukan perbaikan, agar RPP yang dikembangkan layak untuk digunakan di lapangan. Adapun bagian-bagian yang perlu diperbaiki pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut

**Tabel 4.10 Revisi RPP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Sebelum Revisi** | **Setelah Revisi** |
| 1. | Alokasi waktu : 3 x pertemuan | Alokasi waktu ditulis dalam menit  *Alokasi waktu : 6 x 40 menit*  *(3 x pertemuan)* |
| 2. | Penulisan Indikator 4.5.1 Menentukan selesaian sistem persamaan linear dua variabel sejajar dengan kolom KD 3.5 | Meletakkan posisi indikator 4.5.1 harus sejajar dengan kolom KD 4.5 |
| 3. | Pada bagian langkah pembelajaran belum terlihat model pembelajaran berbasis masalah | Menambahkan langkah model pembelajaran berbasis masalah |
| 4. | Tabel teknik penilaian, dan hanya melampirkan penilain pengetahuan saja. | Instrument penilaian sikap dan penilaian keterampilan, di lampiran |

* + - * 1. **Revisi Produk LKPD**

Berdasarkan masukan dan saran yang telah diberikan oleh para validator, LKPD yang telah dikembangkan masih memerlukan perbaikan, agar LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan di lapangan. Adapun bagian-bagian yang perlu diperbaiki pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut.

**Tabel 4.11 Revisi LKPD**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Sebelum Revisi** | **Setelah Revisi** |
| 1. | Belum terdapat kolom untuk menjawab penyelesaikan latihan soal | Menambahkan kolom yang sesuai dengan jawaban penyelesaian latihan soal |
| 2. | Kegiatan diskusi hanya terdapat 2 kegiatan masih kurang untuk melatih kemampuan pemecahan masalah | Menambahkan kegiatan diskusi untuk melatih kemampuan pemecahan masalah |
| 3. | Warna bingkai LKPD kurang menarik | Mengganti binkai LKPD agar dapat menarik minat siswa |
| 4. | Waktu yang digunakan terlalu cepat untuk menyelesaikan LKPD | Mengganti waktu menjadi 30 menit. |

* + - * 1. **Revisi Produk Instrumen Tes Kemampuan**

Berdasarkan masukan dan saran yang telah diberikan oleh para validator, instrumen tes kemampuan yang telah dikembangkan masih memerlukan perbaikan, agar instrumen tes kemampuan yang dikembangkan layak untuk digunakan di lapangan. Adapun bagian-bagian yang perlu diperbaiki pada instrumen tes kemampuan dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut.

**Tabel 4.12 Revisi Instrumen Tes Kemampuan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Sebelum Revisi** | **Setelah Revisi** |
| 1. | Jumlah butir soal pretes dan postes tidak sama banyak | Menambahkan butir soal pretes dan postes masing-masing menjadi 5 butir soal. |
| 2. | Tidak menggunakan tanda tanya atau tanda seru pada setiap akhir pertanyaan. | Menambahkan tanda tanya atau tanda seru pada setiap akhir pertanyaan. |
| 3. | Tidak terdapat kolom pengisian identitas siswa | Menambahkan kolom pengisian identitas siswa |

* + 1. **Fase Implementasi**

Langkah selanjutnya adalah fase implementasi atau uji coba. 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 yang berjumlah 30 orang. Kelas yang dipakai adalah kelas VIII SMP Swasta Pemda Labuhan Batu. Uji coba produk dilakukan pada 3 kali pertemuan. Berikut hasil uji coba perangkat embelajaran dan instrumen penilaiannya:

* + - 1. **Uji Coba RPP**

Uji coba RPP dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan sesuai dengan yang ada di RPP. Selama dilakukan uji coba RPP, peneliti mengamati beberapa hal yang ada dikelas, diantaranya:

* Siswa mengalami kesulitan memfokuskan pikiran untuk memahami materi.
* Selama 10-15 menit proses pembelajaran, siswa masih bisa mengikuti pembelajaran tetapi 15 menit keatas siswa mulai gelisah dan mulai tidak fokus untuk menerima materi.
* Di awal-awal pertemuan, siswa masih kesulitan dalam memecahkan masalah apabila peneliti memberikan soal matematika bilangan pecahan, tetapi di pertemuan selanjutnya siswa mulai terbiasa mengerjakan soal meskipun masih pada tingkatan mudah.
* Disela-sela pembelajaran berlangsung, peneliti memberikan pertanyaan tentang seberapa paham siswa terhadap materi yang disampaikan. Beberapa siswa menangapinya dengan mempertanyakan materi yang kuran dipahami.
  + - 1. **Uji Coba LKPD**

Uji coba LKPD dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Selama dilakukan uji coba LKPD terdapat beberapa hal yang terlihat didalam kelas, diantaranya:

* Saat pembentukan kelompok, beberapa siswa masih sulit diatur. Ada yang berbicara dengan temannya yang lain. Ada juga yang sudah berjalan-jalan didalam ruangan kelas.
* Meskipun sudah dibentuk kelompok dan tempat duduk masing-masing, masih ada beberapa siswa yang berjalan-jalan ke tempat duduk kelompok yang lain.
* Hari pertama pembelajaran, siswa diberikan materi dan ditugaskan untuk menyelesaikan kegiatan 1 yang ada di LKPD. Beberapa masalah yang ada dikegiatan satu dikerjakan secara berkelompok. Peneliti membimbing siswa untuk mengerjakan LKPD sesuai dengan langkah-langkah yang ada. Begitu juga yang dilakukan pada hari kedua dan ketiga.
  + - 1. **Uji Coba Instrumen Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah**

Uji coba instrumen penilaian dilakukan di awal dan diakhir pertemuan. Di awal pertemuan, sebelum melakukan kegiatan pembelajaran, peneliti memberikan soal pretest kepada siswa untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum diberikan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang terjadi. Untuk menghindari bias pada hasil penelitian ini dilakukan peninjauan berdasarkan nilai gain yang dinormalisasi *(N-Gain).* Hasil perhitungan *N-Gain* pada kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

**Tabel 4.13 Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pretest dan Posttest dalam Bentuk N-Gain**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kode Siswa | Nilai | | | (b-a) | Nilai Maksimum (c) | Pre test (d) | | (c-d) | N-Gain | Keterangan |
| Pre-Test (a) | Post-Test (b) | |
| 1 | A1 | 51 | 85 | | 34 | 100 | 51 | | 49 | 0,69 | Sedang |
| 2 | A2 | 32 | 49 | | 17 | 100 | 32 | | 68 | 0,25 | Rendah |
| 3 | A3 | 36 | 53 | | 17 | 100 | 36 | | 64 | 0,26 | Rendah |
| 4 | A4 | 66 | 77 | | 11 | 100 | 66 | | 34 | 0,32 | Sedang |
| 5 | A5 | 64 | 96 | | 32 | 100 | 64 | | 36 | 0,89 | Tinggi |
| 6 | A6 | 32 | 72 | | 40 | 100 | 32 | | 68 | 0,59 | Sedang |
| 7 | A7 | 32 | 60 | | 28 | 100 | 32 | | 68 | 0,41 | Sedang |
| 8 | A8 | 49 | 89 | | 40 | 100 | 49 | | 51 | 0,78 | Tinggi |
| 9 | A9 | 47 | 74 | | 27 | 100 | 47 | | 53 | 0,51 | Sedang |
| 10 | A10 | 47 | 62 | | 15 | 100 | 47 | | 53 | 0,29 | Rendah |
| 11 | A11 | 64 | 79 | | 15 | 100 | 64 | | 36 | 0,42 | Sedang |
| 12 | A12 | 51 | 64 | | 13 | 100 | 51 | | 49 | 0,26 | Rendah |
| 13 | A13 | 51 | 64 | | 13 | 100 | 51 | | 49 | 0,26 | Rendah |
| 14 | A14 | 38 | 79 | | 41 | 100 | 38 | | 62 | 0,66 | Sedang |
| 15 | A15 | 57 | 68 | | 11 | 100 | 57 | | 43 | 0,2 | Rendah |
| 16 | A16 | 55 | 98 | | 43 | 100 | 55 | | 45 | 0,96 | Tinggi |
| 17 | A17 | 32 | 62 | | 30 | 100 | 32 | | 68 | 0,44 | Sedang |
| 18 | A18 | 32 | 98 | | 66 | 100 | 32 | | 68 | 0,97 | Tinggi |
| 19 | A19 | 36 | 72 | | 36 | 100 | 36 | | 64 | 0,56 | Sedang |
| 20 | A20 | 57 | 70 | | 13 | 100 | 57 | | 43 | 0,30 | Rendah |
| 21 | A21 | 38 | 81 | | 43 | 100 | 38 | | 62 | 0,69 | Sedang |
| 22 | A22 | 38 | 62 | | 24 | 100 | 38 | | 62 | 0,38 | Sedang |
| 23 | A23 | 36 | 64 | | 28 | 100 | 36 | | 64 | 0,44 | Sedang |
| 24 | A24 | 47 | 85 | | 38 | 100 | 47 | | 53 | 0,72 | Tinggi |
| 25 | A25 | 57 | 74 | | 17 | 100 | 57 | | 43 | 0,39 | Sedang |
| 26 | A26 | 43 | 70 | | 27 | 100 | 43 | | 57 | 0,48 | Sedang |
| 27 | A27 | 70 | 91 | | 21 | 100 | 70 | | 30 | 0,70 | Sedang |
| 28 | A28 | 43 | 64 | | 21 | 100 | 43 | | 57 | 0,37 | Sedang |
| 29 | A29 | 55 | 70 | | 15 | 100 | 55 | | 45 | 0,33 | Sedang |
| 30 | A30 | 51 | 85 | | 34 | 100 | 51 | | 49 | 0,69 | Sedang |
| **Rata-Rata** | | | | | | | | | | **0,507** | Sedang |
| ***N-Gain*** | | | | **Interpretasi** | | | | **Jumlah Siswa** | | | |
| g < 0,3 | | | | Rendah | | | | 7 | | | |
| 0,3 ≤ g < 0,7 | | | | Sedang | | | | 19 | | | |
| g 0,7 | | | | Tinggi | | | | 4 | | | |

Dari hasil tabel diatas didapat rata-rata nilai N-Gain siswa adalah 0,507 dengan kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika mengalami peningkatan dengan kategori sedang. Berikut gambar diagram peningkatan nilai siswa berdasarkan hasil pretest dan posttest siswa.

**Gambar 4.1 Diagram peningkatan rata-rata nilai pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah siswa**

* + - 1. **Uji Coba Instrumen Penilaian Kemampuan Kemandirian Belajar**

Uji coba instrumen penilaian dilakukan di awal dan diakhir pertemuan. Di awal pertemuan, sebelum melakukan kegiatan pembelajaran, peneliti memberikan soal pretest kepada siswa untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum diberikan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan kemandirian belajar siswa yang terjadi. Untuk menghindari bias pada hasil penelitian ini dilakukan peninjauan berdasarkan nilai gain yang dinormalisasi *(N-Gain).* Hasil perhitungan *N-Gain* pada kemampuan kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut.

**Tabel 4.14 Kemampuan Kemandirian Belajar Siswa pada Pretest dan Posttest dalam Bentuk N-Gain**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Siswa** | **Pretest** | **Postest** | ***N-Gain*** | **Kategori** |
| 1 | A1 | 51 | 62 | 0,224 | Rendah |
| 2 | A2 | 58 | 69 | 0,262 | Rendah |
| 3 | A3 | 66 | 85 | 0,559 | Sedang |
| 4 | A4 | 77 | 94 | 0,739 | Tinggi |
| 5 | A5 | 66 | 69 | 0,088 | Rendah |
| 6 | A6 | 68 | 88 | 0,625 | Sedang |
| 7 | A7 | 62 | 89 | 0,711 | Tinggi |
| 8 | A8 | 62 | 84 | 0,579 | Sedang |
| 9 | A9 | 70 | 76 | 0,2 | Rendah |
| 10 | A10 | 69 | 85 | 0,516 | Sedang |
| 11 | A11 | 64 | 87 | 0,639 | Sedang |
| 12 | A12 | 76 | 83 | 0,292 | Rendah |
| 13 | A13 | 59 | 70 | 0,268 | Rendah |
| 14 | A14 | 69 | 79 | 0,323 | Sedang |
| 15 | A15 | 57 | 78 | 0,488 | Sedang |
| 16 | A16 | 67 | 91 | 0,727 | Tinggi |
| 17 | A17 | 64 | 87 | 0,639 | Sedang |
| 18 | A18 | 63 | 76 | 0,351 | Sedang |
| 19 | A19 | 52 | 67 | 0,313 | Sedang |
| 20 | A20 | 59 | 80 | 0,512 | Sedang |
| 21 | A21 | 62 | 68 | 0,158 | Rendah |
| 22 | A22 | 60 | 79 | 0,475 | Sedang |
| 23 | A23 | 58 | 89 | 0,738 | Tinggi |
| 24 | A24 | 58 | 77 | 0,452 | Sedang |
| 25 | A25 | 50 | 74 | 0,48 | Sedang |
| 26 | A26 | 60 | 89 | 0,725 | Tinggi |
| 27 | A27 | 59 | 76 | 0,415 | Sedang |
| 28 | A28 | 50 | 68 | 0,36 | Sedang |
| 29 | A29 | 63 | 84 | 0,568 | Sedang |
| 30 | A30 | 54 | 76 | 0,478 | Sedang |
| **Rata-Rata** | | **61,77** | **79,3** | **0,463** | **Sedang** |

Dari hasil tabel diatas didapat rata-rata nilai N-Gain siswa adalah 0,463 dengan kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan kemandirian belajar siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang. Berikut gambar diagram peningkatan nilai siswa berdasarkan hasil pretest dan posttest siswa.

**Gambar 4.2 Diagram peningkatan rata-rata nilai pretest dan posttest kemampuan kemandirian belajar siswa**

* 1. **Pembahasan**

Perangkat pembelajaran ini dikembangkan menggunakan model pengembangan yang mengacu pada Teori Plomp, yang terdiri dari lima fase, yaitu fase penelitian investigasi awal, fase desain & fase rancangan, fase penilaian dan fase implementasi (uji coba).

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 dengan rata-rata total validitas RPP sebesar 4,39 dari empat validator, yang mempunyai arti bahwa RPP yang dikembangkan dikategorikan sangat valid. Adapun rata-rata aspek dengan nilai terendah terdapat pada aspek waktu, di mana dalam proses implementasinya memang perlu manajemen waktu sebaik mungkin dengan mempertimbangkan kuota internet setiap peserta didik berbeda-beda. Sedangkan berdasarkan pada data kepraktisan RPP, diperoleh rata-rata nilai akhir sebesar 84,65 dan mendapatkan kategori nilai B, di mana mempunyai arti bahwa RPP yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan deskripsi di atas, dapat disimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan kemandirian belajar peserta didik ini dapat dikatakan “valid” dan “praktis”.

LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti, telah disesuaikan dengan model pembelajaran berbasis masalah sebagai sintaks dalam melakukan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan kemandirian belajar peserta didik. LKPD ini memuat komponen-komponen yang meliputi beberapa aspek untuk melihat kelayakan LKPD untuk digunakan dalam proses belajar dan mengajar, yaitu: format, isi, kesesuaian materi, dan bahasa Berdasarkan pada data kevalidan LKPD, diperoleh rata-rata total validitas LKPD sebesar 4,27 dari kempat validator, yang mempunyai arti bahwa LKPD yang dikembangkan dikategorikan sangat valid. Sedangkan berdasarkan pada data kepraktisan LKPD, diperoleh rata-rata nilai akhir sebesar 84,17 dan mendapatkan kategori nilai B, di mana mempunyai arti bahwa LKPD yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan deskripsi di atas, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dengan model pembelajaran berbasis maslah untuk kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan kemandirian belajar peserta ini dapat dikatakan “valid” dan “praktis”.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validasi ahli (Dosen) dan validasi praktisi (Guru matematika), dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian berupa pretest, posttest dan angket dikatakan valid karena pretest memiliki rata-rata total nilai 4,29 dengan kriteria sangat baik dan presentase kelayakan 85,83% dengan kriteria sangat layak. Serta hasil validasi instrumen penilaian posttest dikatakan valid karena memiliki rata-rata total nilai 4,35 dengan kriteria sangat baik dan presentase kelayakan 87,07% dengan kriteria sangat layak dan hasil validasi instrumen penilaian angket kemandirian belajar peserta didik dikatakan valid karena memiliki rata-rata total nilai 4,58 dengan kriteria sangat baik dan presentase kelayakan 91,67% dengan kriteria sangat layak.

Serta rata-rata nilai akhir kepraktisan tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan oleh empat orang validator, yaitu sebesar 82,75, di mana jika dilihat dengan kategori penilaian kepraktisan termasuk pada nilai B, artinya tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Terkahir rata-rata nilai akhir kepraktisan tes kemampuan kemandirian belajar siswa yang diberikan oleh empat orang validator, yaitu sebesar 88,19 di mana jika dilihat dengan kategori penilaian kepraktisan termasuk pada nilai A, artinya tes kemampuan kemandirian belajar siswa yang telah dikembangkan dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan hasil penilaian pretest dan posttest siswa dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan kemandirian belajar siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang pada uji N-Gain, besar nilai rata-rata *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,507 (sedang) dan nilai rata-rata *N-Gain* kemampuan kemandirian belajar siswa sebesar 0,507 (sedang).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas VIII SMP Swasta Pemda Labuhan Batu yang berjumlah 30 siswa, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan kemandirian belajar peserta didik sudah layak digunakan.