BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Data Uji Coba

Pengembangan pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran. Perangkat tersebut

terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Dalam penelitian ini model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Plomp. Proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan metode *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa pada materi SPLDV di SMP PGRI 13 Krian dapat diuraikan sebagai berikut. Rincian waktu dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

No	Hari/Tanggal	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
1	15 juli 2015	Analisis Potensi dan Masalah	Mengetahui masalah kebutuhan yang mendasar pada pembelajaran matematika yang selama ini ada di SMP PGRI 13 Krian. melalui diskusi dengan guru mata pelajaran matematika,
2	3 September 2015	Pengumpulan Data	Pengumpulan data-data sebagai sumber dalam

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

			pengembangan pembelajaran matematika yang dikaji, diantaranya mencari buku-buku dan litartur yang sesuai dengan metode, dan materi. Mempelajari masalah dan menemukan altenatif solusi yang akan ditempuh untuk dapat mengatasi masalah pada analisis kebutuhan yang telah diidentifikasi.
3	5 Oktober 2015	Desain Produk	Membuat perangkat pembelajaran dengan metode *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi kemudian dikonsultasikan ke dosen pembimbing.
4	21 Mei 2016	Validasi Desain	Mengetahui penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti
5	23 Mei 2016	Revisi Desain	Melakukan perbaikan (revisi) berdasarkan saran dari validator
6	25-27 Juli 2016	Uji coba Produk	Menguji cobakan perangkat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

			pembelajaran dengan obyek penelitian siswa kelas VIII SMP PGRI 13 Krian Sidoarjo. Memperoleh data mengenai keterlaksanaan sintak RPP, aktivitas siswa, hasil tes dan wawancara terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa.
6	28 juli 2016	Evaluasi	Melakukan penilaian terhadap perangkat pembelajaran siswa dengan menggunakan RPP dan LKS serta menyimpulkan hasil pengembangan tersebut.
7	29 juli 2016	Penulisan Laporan	Menghasilkan skripsi yang berjudul "Pengembangan pembelajaran matematika dengan metode brain based learning untuk melatihkan metakognisi siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. **Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

   a. **Deskripsi Hasil Fase Investigasi Awal**

   Pada tahap ini dilakukan analsisis krikulum, analisis siswa, analisis materi ajar, dari proses dan hasil dari kegiatan di atas dapat jelaskan sebagai berikut :

   1) **Analisis kurikulum.**

   Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kuriklum yang berlaku. Peneliti memperoleh beberapa informasi, bahwa kurikulum yang berlaku adalah kurikulum 2013, Sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum 2013.

   Berdasarkan informasi yang diperoleh, maka peneliti memilih materi Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan menerapkan metode *brain based learning*, diharapkan dapat membantu siswa dalam menggali pengetahuan matematika secara mandiri. Selain itu, dalam proses pembelajaran menggunakan metode *brain based learning* ini akan melatihkan metakognisi siswa. Sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan mengacu pada kurikulum 2013. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

   2) **Analisis Siswa**

   Analisis siswa dilakukan oleh penulis dibantu dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran. Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui latar belakang siswa. Hasil dan analisis siswa tersebut antara lain:

   a) Kelas VIII sudah mengenal dan mempelajari materi prasyarat yang diperlukan dalam penelitian. Materi prasyarat tersebur yaitu aljabar, persamaan linier dua variabel.
   b) Sampel yang terpilih adalah 2 dari 20 anak kelas VIII .
   c) Dari kedua anak yang terpilih memiliki emosi, kognisi, sosial, fisik dan kecakapan dalam merefleksi yang cukup baik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d) Siswa kelas VIII memiliki rentang usia 13-14 tahun. Menurut Piaget pada usia ini kemampuan berpikir anak telah memasuki operasioanal formal. Pada tahap operasional formal ini seharusnya seorang anak sudah dapat berfikir secara abstrak dan logis. Ketika menyelesaikan suatu masalah, anak dalam stadium ini akan memikirkan dulu secara teoritis. Anak tersebut menganalisis masalahnya dengan penyelesaian berbagai hipotesis yang mungkin ada. Atas dasar analisisnya ini, lalu dibuat strategi penyelesaian.[1] Hasil analisis siswa tersebut dijadikan dasar dalam menyusun perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

3) Analisis Materi

Analisis materi ajar merupakan telaah untuk memilih dan menetapkan, merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk diajarkan. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk kelas VIII. Berdasarkan Kurikulum 2013 materi SPLDV untuk kelas VIII memiliki KI dan KD sebagai berikut.

Kompetensi Inti :

a) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
b) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

---

[1] Monks, Knoers, Rahayu Haditono, Siti, Psikologi Perkembangan, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2004), h. 223-224

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c) Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
d) Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar:

1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
1.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
3.2 Menentukan nilai variabel dari persamaan linier dua variabel dalam konteks nyata.
4.1 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

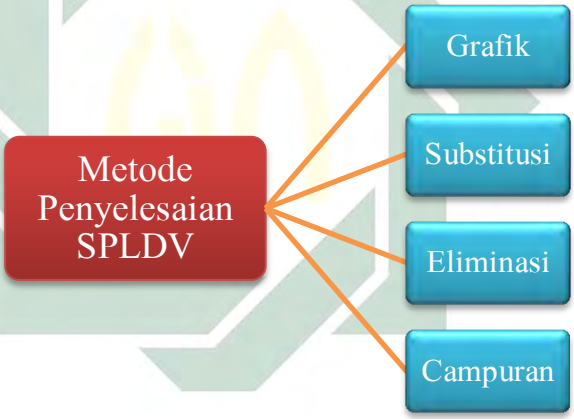
Tiap-tiap kompetensi dasar dapat dijabarkan menjadi beberapa indikator pencapaian kompetensi, di antaranya sebagai berikut:

1.1.1 Siswa diharapkan mempunyai rasa syukur kepada Tuhan YME terhadap peristiwa, kejadian/situasi yang berkaitan dengan aplikasi SPLDV.
1.3.1 siswa menunjukkan perilaku toleransi dan presentasi dengan baik.
1.3.2 Siswa menunjukkan perilaku menghargai pendapat teman dengan baik.
3.2.1 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.1.1 Siswa dapat mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal SPLDV.
4.1.2 Siswa mampu membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV.
4.1.3 Siswa mampu menentukan himpunan penyelesaian dari permasalahan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, campuran dengan benar.

Hasil analisis selanjutnya yaitu pengidentifikasian konsep materi SPLDV menghasilkan pemetaan konsep sebagai berikut:



Gambar diatas menunjukkan bahwa materi yang diajarkan menggunakan metode penyelesaian SPLDV. Hal ini dikarenakan materi SPLDV cocok untuk melatihkan metakognisi. Sehingga konsep SPLDV dijadikan dasar dalam penyusunan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Deskripsi Hasil Fase Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan, setelah ditetapkan tujuan pembelajaran khusus maka dilanjutkan ke tahap perancangan. Analisis ini meliputi analisis penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang diuraikan sebagai berikut :

1) Analisis Perangkat Pembelajaran

Dalam penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis otak yang melatihkan metakognisi siswa yang terdiri dari RPP dan LKS. Berikut dijelaskan tentang penyusunan perangkat pembelajaran tersebut:

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada penelitian ini, RPP pada pembelajaran dengan menggunakan metode *brain based learning* dalam tiga pertemuan dengan alokasi waktu 200 menit untuk masing-masing pertemuan. RPP pertemuan pertama mengenai menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal SPLDV dan menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabe. RPP pertemuan kedua mengenai membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV dan menentukan himpunan penyelesaian dari permasalahan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, campuran dengan benar.

Susunan RPP berorientasi pada metode *brain based learning* metakognisi yang telah dikembangkan, dalam fase-fasenya yang di dalamnya memuat identitas RPP, alokasi waktu, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pokok/uraian materi, model pembelajaran, sumber pembelajaran, fase-fase pembelajaran dan media/alat pembelajaran. Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

deskripsi yang terdapat pada kurikulum 2013 untuk kelas VIII semester gasal.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada fase-fase pembelajaran metode *brain based learning* yang melatihkan metakognisi siswa, meliputi planning, monitoring dan evaluation. Uraian singkat kegiatan pembelajaran dari tiap-tiap RPP dijelaskan dalam tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2
Uraian kegiatan pembelajaran RPP

Indikator Proses Metakognisi	Urian singkat kegiatan pembelajaran
Fase Perencanaan	*Pra pemaparan*: Membantu otak membangun peta konseptual yang lebih baik.
	Persiapan: fasilitator menciptakan keingintahuan dan kesenangan
Fase Pelaksanaan	*Inisiasi dan akuisisi*: fasilitator membantu peserta penciptaan koneksi atau pada saat neuron-neuron itu saling berkomunikasi
	Elaborasi: memberikan kesempatan pada otak untuk menyortir, menyelidiki dan menganalisis
	Inkubasi dan memasukkan memori: Waktu istirahat dan waktu mengulang kembali
	Verifikasi dan pengecekan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Fase Evaluasi	*keyakinan:* Mengecek apakah peserta sudah paham dengan materi
	Perayaan dan integrasi: Menanamkan arti penting dari kecintaan terhadap belajar

Dalam setiap RPP memuat kegiatan pembelajaran yang menggunakan LKS. Uraian singkat indikator yang ingin dicapai untuk tiap-tiap pertemuan dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3
Uraian Singkat Indikator

Pert ke-	Kompetensi Dasar	Indikator yang ingin dicapai	Alokasi waktu
1	3.2. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata	3.2.1 Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal SPLDV.	2 x 40 menit
		3.2.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pert ke-	Kompetensi Dasar	Indikator yang ingin dicapai	Alokasi waktu
		sehari-hari	
2	4.1 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variable.	4.1.1 Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV.	3 x 40 menit
		4.1.2 menentukan himpunan penyelesaian dari permasalahan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, campuran dengan benar.	

b) Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari Dua LKS. LKS pertama tentang variabel, model matematika dan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik. LKS kedua tentang penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi dan campuran. Komponen LKS pada penelitian ini terdiri atas identitas LKS, judul LKS, penulisan KD dan indikator, petunjuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

belajar, dan langkah-langkah kerja yang berorientasi pada metakognisi melalui metode *brain based learning* yang mengasah metakognisi.

Penggunaan LKS ini memudahkan siswa untuk mengelola metakognisi. LKS ini disusun dengan tujuan mengetahui bagaimana cara serta alasan dari siswa menyelesaikan masalah yang disajikan. Selain itu, LKS ini juga dilengkapi dengan refleksi dengan tujuan untuk mendapatkan umpan balik, seperti pertanyaan: "1) Apa saja yang kamu hari ini?, 2) Bagian mana yang sudah kamu pelajari?, 3) Bagian manakah yang belum kamu pahami?, 4) Kegiatan manakah yang pembelajarannya yang menarik? 5) Apakah ada kesulitan yang kamu alami selama kegiatan pembelajaran? Tuliskan !

2) Analisis Instrumen Penelitian

Instrumen-instrumen yang telah dihasilkan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

a) Lembar Validasi Perangkat

Penelitian pengembangan ini menggunakan dua Instrumen validasi yang terdiri dari validasi RPP dan LKS. Berikut ini diuraikan masing-masing dari lembar valiadasi yang telah dikembangkan. Lembar validasi RPP (lampiran) digunakan untuk memvalidasi RPP dengan aspek penilaian diantaranya ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode pembelajaran, materi yang disajikan dan bahasa. Instrumen ini diadopsi dari Khabibah. Lembar validasi LKS (lampiran) digunakan untuk memvalidasi LKS dengan aspek penilaian diantaranya aspek petunjuk, kelayakan isi soal, bahasa dan pertanyaan.

b) Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan aktivitas siswa (lampiran) berisi tentang aktivitas siswa dalam

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

proses pembelajaran yang dapat diamati antara lain:

1) Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru.
2) Membaca/memahami masalah kontekstual di buku siswa atau LKS.
3) Menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban dari masalah dengan menggunakan keterampilan metakognisi, meliputi planning, monitor dan evaluation.
4) Melakukan hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengerjakan evaluasi, melakukan presentasi, menulis materi yang diajarkan).
5) Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru.
6) Menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep.
7) Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (percakapan yang tidak relevan dengan materi yang sedang dibahas, mengganggu teman dalam kelompok, melamun).

Instrumen ini dikembangkan oleh peneliti.

c) Lembar pengamatan kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks Lembar Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran (lampiran) berisi tentang aktivitas guru dalam KBM antara lain: Memberi salam dan berdoa.

1) Menanyakan kabar siswa.
2) Mengabsensi siswa.
3) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan penjelasan awal tentang materi yang akan dipelajari yaitu SPLDV.
4) Menampilkan peta konsep SPLDV dalam power point. “Apakah ada yang tahu apa yang saya tampilkan?”.
5) Menyuruh siswa untuk mencari informasi dan menuliskan secara singkat tentang point-

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

point yang terdapat pada peta konsep SPLDV. (definisi)

6) Membimbing peserta melakukan senam otak.
7) Memberikan apersepsi ̣p engamatan secara sadar (penghayatan) tentang segala sesuatu dalam jiwanya (dirinya) sendiri yg menjadi dasar perbandingan serta landasan untuk menerima ide baṛud an motivasi melalui contoh-contoh penerapan materi dalam kehidupan.
8) Memberi penjelasan awal materi yang akan dipelajari tentang menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari dan mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal SPLDV beserta contoh soal latihan:
9) Membagi dan menyuruh siswa untuk berkelompok (6 kelompok) secara heterogen.
10) Membagikan lembar kegiatan siswa.
11) Membimbing siswa mengumpulkan informasi.
12) Membimbing peserta menganalisis informasi yang ada untuk menyelesaikan tugas yang ada pada lembar kegiatan.
13) Meminta siswa untuk menjelaskanapa yang diberikan guru, serta memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya apa yang belum dimengerti pada lembar kegiatan siswa.
14) Meminta siswa untuk menuliskan gagasan disertai dengan argumen mengenai SPLDV.
15) Mempersilahkan siswa untuk mengkomunikasikan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.
16) Mengamati aktivitas siswa dan Meminta siswa saling bertukar informasi dengan kelompok lain dan membuat rangkuman singkat secara individu.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

17) Memberikan klarifikasi tentang hasil diskusi yang dilakukan siswa.
18) Menyuruh siswa membuat catatan kecil dari hasil diskusi maupun pertukaran informasi.
19) Memutarkan musik relaksasi.
20) Meminta siswa mempelajari ulang tentang materi yang sudah di pelajari.
21) Memberikan soal latihan yang lebih rumit dari soal latihan sebelumnya sambil memutarkan musik.
22) Menilai tingkat pemahaman peserta tentang materi dan meminta siswa membuat mind map tentang SPLDV.
23) Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan hasil pembelajaran.
24) Memberikan tugas berdasarkan materi yang telah dipelajari untuk diselesaikan di luar jam pelajaran.
25) Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
26) Membantu peserta melakukan pengecekan lembar target dan evaluasi peserta.
27) Memberikan perayaan pembelajaran dengan bertepuk tangan bersama-sama.
28) Memberikan pujian atau hadiah kepada siswa yang mendapatkan nilai paling tinggi.
29) Memberikan motivasi kepada siswa yang belum mempunyai kesempatan mendapat nilai tinggi.
30) Mengajak siswa untuk bertepuk tangan atas apa yang telah dilakukan selama pembelajaran.

c. Deskripsi Hasil Fase Realisasi/Konstruksi (realization/ construction)

Tahap realisasi/konstruksi merupakan lanjutan dari tahap desain. Pada fase ini dihasilkan prototipe 1. Hasil dari fase realisasi ini adalah perangkat pembelajaran matematika dengan metode *brain based learning* untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

melatihkan metakognisi siswa pada materi SPLDV yang terdiri dari RPP dan LKS serta instrumen-instrumen yang dibutuhkan dalam kegiatan penelitian. Perangkat pembelajaran hasil dari fase ini adalah prototipe I. Uraian singkat tentang hasil pengembangan perangkat pembelajaran, antara lain :

1) Pengembangan perangkat pembelajaran
   a) RPP

      RPP dibuat dengan metode *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi.

   b) LKS

      LKS dibuat untuk melatihkan metakognisi dengan menggunakan masalah kontekstual yang muncul pada LKS antara lain :

      Soal pertama:

      Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp18.000,00.

      Planning

      Langkah 1

      a. Tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dan buatlah model persamaan matematikanya!

      Monitoring

      Langkah 2

      b. Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel? Selesaikan permasalahan tersebut menggunakan strategi yang Kalian pilih!

      Evaluation

      Langkah 3

      c. Buatlah kesimpulan dan memeriksa ketepatan selesaian dari langkah penyelesaian permasalahan yang telah kalian lakukan di atas!

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Refleksi

Langkah 4

1. Apa saja yang kamu pelajari hari ini?
2. Bagian manakah yang sudah kamu pelajari?
3. Bagian manakah yang belum kamu pahami?
4. Kegiatan manakah proses pembelajarannya yang menarik?
5. Apakah ada kesulitan yang kamu alami selama kegiatan pembelajaran? Tuliskan!

Soal di atas menunjukkan salah satu contoh permasalahan pada LKS yang melibatkan kegiatan planning, monitoring, evaluation sehingga dalam dalam menyelesaikannya dapat dimulai dengan menyusun strategis yang digunakan pada tahap penyelesaian lalu melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumusan tertentu dengan benar dan jelas.

Dalam hal ini, menunjukkan salah satu contoh permasalahan pada LKS yang melibatkan penarikan kesimpulan dan juga refleksi terhadap aktivitas siswa setelah menyelesaikan permasalahan tersebut, dimana siswa diminta untuk menuliskan kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal dan menanyakan jika suatu saat diberi soal serupa, yang biasa dikenal dengan istilah evaluation.

2) Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian yang terdiri atas : 1) lembar validasi perangkat, 2) lembar pengamatan aktivitas siswa, 3) lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Deskripsi Hasil Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi (Test, evaluation and Revision).

Fase ini bertujuan mempertimbangkan kualitas solusi yang dikembangkan dan membuat keputusan lebih lanjut. Berdasar hasil pertimbangan dan evaluasi ini merupakan proses dari analisis informasi untuk menilai solusi dan selanjutnya dilakukan revisi sampai prototipe yang dihasilkan dapat digunakan dalam penelitian.

Dalam fase ini, kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui 3 hal, yaitu:1) apakah perangkat pembelajaran matematika yang telah didesain dan disusun sudah layak ditinjau dari validitas isi menurut ahli dan praktisi (guru), serta bagaimana keterbacaan menurut siswa, 2) bagaimana kepraktisan penerapannya dalam proses pembelajaran di kelas, Dan 3) apakah tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat melatihkan metakognisi. Pada fase ini dilakukan dua kegiatan utama, yaitu: 1) validasi perangkat pembelajaran matematika dengan metode *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa, 2) uji coba prototipe.

e. Rincian Waktu & Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran.

1. Rangkaian proses pengembangan metode *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa dilakukan mulai 21 juli 2016 s/d 27 Juli 2016 di SMP PGRI 13 Krian. Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Plomp yang meliputi: (1) fase investigasi awal; (2) fase desain; (3) fase realisasi; (4) fase tes, evaluasi, dan revisi; dan (5) fase implementasi. Namun, dalam penelitian ini fase terakhir yaitu fase tes, evaluasi, dan revisi. Karena pada fase implementasi harus diadakan uji coba lebih dari satu kali untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran. Sedangkan dalam penelitian ini uji coba perangkat pembelajaran hanya dilakukan sebanyak satu kali, sehingga tahap penyebaran tidak dilakukan.
2. Fase pertama dalam proses pengembangan ini adalah fase investigasi awal yang meliputi: (1) analisis kurikulum yang dijadikan pedoman di sekolah SMP PGRI 13 Krian serta teori-teori metode *brain based*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

learning untuk melatihkan metakognisi siswa. Peneliti juga melakukan observasi untuk mencari permasalahan mendasar yang menghambat pembelajaran menggunakan metode *brain based learning*, (2) analisis siswa meliputi: kegiatan analisis latar belakang pengetahuan siswa dan analisis perkembangan kognitif siswa. untuk mendapatkan informasi terkait hal tersebut, peneliti mendiskusikan bersama guru mata pelajaran. Dari hasil diskusi tersebut, peneliti memperoleh informasi mengenai latar belakang pengetahuan serta perkembangan kognisi siswa, (3) analisis materi, analisis materi ditujukan untuk memilih dan menetapkan, merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk diajarkan. Analisis materi ajar mencakup analisis struktur isi dan anlisis konsep.

3. Informasi yang telah peneliti peroleh pada fase investigasi awal digunakan sebagai acuan untuk melakukan tahap selanjutnya yaitu fase desain. Dalam fase desain ini peneliti merancang perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen penelitian yang dibutuhkan dalam pembelajaran menggunakan metode *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa. Dalam tahap perancangan ini diperoleh gambaran analisis topik, analisis tugas, penyusunan RPP dan peyusunan LKS.
4. Fase ketiga adalah fase realisasi yang merupakan lanjutan dari fase desain, pada fase ini dihasilkan prototipe 1. Hasil dari fase realisasi ini adalah perangkat pembelajaran matematika menggunakan metode *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa pada materi SPLDV yang terdiri dari RPP, LKS, serta instrumen-instrumen yang dibutuhkan dalam kegiatan penelitian.
5. Pada tahap keempat adalah fase tes, evaluasi, dan revisi yang meliputi: 1) validasi perangkat pembelajaran *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa oleh validator yang berkompeten kemudian dilanjutkan dengan revisi yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menghasilkan prototipe II yang selanjutnya digunakan dalam uji coba terbatas sehingga didapatkan hasil pengembangan yaang final, 2) uji coba prototipe. Uji coba ini dilaksanakan pada jam pelajaran yang dikonsultasikan dengan guru. Hasil dari fase uji coba terbatas berupa data penelitian dan perangkat pembelajaran. Selanjutnya, data penelitian akan dianalisis sehingga menghasilkan laporan penelitian dan perangkat pembelajaran akan direvisi sehingga mengasilkan prototipe final. Uji coba kelas terbatas dilaksanakan sebagai upaya untuk memperoleh masukan, koreksi, dan perbaikan terhadap perangkat pembelajaran matematika menggunakan *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa.

2. Data Kevalidan Hasil Perangkat Pembelajaran

a. Kevalidan RPP & LKS

Hasil penilaian para ahli (validasi) dan uji coba prototipe terbatas, antara lain :

1) Penilaian para ahli seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mampu mempunyai status "valid". Idealnya seorang pengembang perangkat perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator) mengenai ketepatan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, design fisik dan lain-lain hingga dinilai baik oleh validator. Tujuan diadakannya kegiatan validasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan status valid atau sangat valid dari para ahli. Jika perangkat pembelajaran belum valid, maka validasi akan terus dilakukan hingga didapatkan perangkat pembelajaran yang valid.

   Dalam penelitian ini, proses rangkaian validasi dilaksanakan selama 6 minggu dengan validator yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran matematika serta mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi prototipe I perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan prototipe II perangkat pembelajaran.

Deskripsi Penlilaian Validator.Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

NO	Nama	Validator
1	Ahmad Hanif Asyar, M.Si.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel
2	Imam Rofiki, S.pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel
3	Rizka, A S.Pd.	Guru Mata Pelajaran Matematika SMP PGRI 13 Krian

a) Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode pembelajaran, materi yang disajikan, dan bahasa. RPP Hasil penilaian RPP dari validator disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4
Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Aspek	V1	V2	V3	RA_i
1	Ketercapaiaan indikator	3.75	3.25	3.25	3.4
2	Langkah-langkah pembelajaran	3.8	3.6	4.6	4
3	Waktu	4	4	4	4
4	Perangkat	4	3	5	4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	pembelajran				
5	Metode pembelajaran	4	3.5	4	3.8
6	Materi pembelajaran	3.8	3.4	4.4	3.9
7	Bahasa	4	3.5	4	3.9
Rata-rata Total Validasi (RTV)					3.86

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan penilaian rata-rata dari setiap aspek yang sesuai dengan kategori yang ditetapkan di bab III, maka aspek ketercapaian indikator sebesar 3.4, langkah-langkah pembelajaran sebesar 4, waktu sebesar 4, perangkat pembelajaran sebesar , metode pembelajaran sebesar 3.8, materi yang disajikan sebesar 3.9 dan bahasa sebesar 3.9. Berdasarkan deskripsi di atas, diperoleh hasil Rata-rata Total Validitas (RTV) dari para validator sebesar 3.86. Dengan menyesuaikan validitas rata-Rata dengan kategori yang ditetapkan pada bab III, maka RPP yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid.

Dari analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan pembelajaran dari rancangan pelaksanaan pembelajaran matematika untuk melatihkan keterampilan metakognitif siswa dikatakan valid. Hasil semua validasi disajikan pada lampiran.

b) Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Penilaian validator terhadap lembar kerja siswa meliputi beberapa aspek yaitu aspek petunjuk, aspek kelayakan isi soal, bahasa dan pertanyaan. Hasil penilaian validator disajikan dalam tabel berikut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.5
Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

No	Aspek	V1	V2	V3	RA_i
1	Aspek petunjuk	3.75	4	4	3.9
2	Keayakan isi soal	3.75	3	4	3.6
3	Bahasa	4	3.5	4	3.8
4	Pertanyaan	4	3.3	4	3.8
Rata-rata Total Valditas (RTV)					3.8

Keterangan:
RA_i : Rata-rata validasi kategori ke-i

Berdasarkan tabel 4.5, didapatkan penilaian rata-rata dari setiap aspek yang sesuai dengan kategori yang ditetapkan di bab III, maka aspek petunjuk sebesar 3.9, kelayakan isi soal sebesar 3.6, bahasa sebesar 3.8 dan pertanyaan sebesar 3.8.

Berdasarkan deskripsi data di atas, maka didapatkan penilaian Rata-rata Total Validitas (RTV) sebesar 3.8, dengan menyesuaikan rata-rata total validitas dengan kategori yang ditetapkan pada bab III, maka lembar kerja siswa yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid. Dari analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan pembelajaran dari lembar kerja siswa yang dikembangakan dari *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa dikatakan valid. Hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran.

3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Penilaian Validator.

a. Deskripsi Data

Kepraktisan perangkat pembelajaran diikut sertakan pada lembar validasi. Penilaian kepraktisan digunakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilaksanaan dilapangan berdasarkan penilaian dari validator. Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP dan LKS. Berdasarkan penilaian validator, kepraktisan perangkat pembelajaran disajikan dalam tabel

Tabel 4.6
Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran		Valiadator	nilai	Keterangan
RPP	1	Ahmad Hanif Asyhar M.Si.	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	Imam Rofiki S.Pd	C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
	3	Rizka A, S.Pd	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
LKS	1	Ahmad Hanif Asyhar M.Si.	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	Imam Rofiki S.Pd	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	Rizka A, S.Pd	B	Dapat digunakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Perangkat pembelajaran		Valiadator	nilai	Keterangan
				dengan sedikit revisi

4. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a. Data Keterlaksanaan Sintak

Hasil pengamatan keterlaksanaan sintak pembelajaran disajikan secara singkat pada tabel 4.7. Untuk perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.7
Data Keterlaksanaan Sintak RPP

Fase	Aspek yang di amati	Skala Penilaian			
		Pert 1	Pert 2	Rata-rata tiap langkah	Rata-rata per kegiatan
KEGIATAN PENDAHULUAN					
Prapemaparan:Membantu otak membangun peta konseptual yang lebih baik	Menyiapkan siswa baik fisik dan psikis dengan cara mengucapkan salam dan mengabsen siswa	4	4	4	3.5
	Menyampaikan motivasi kepada siswa melalui pemberian apersepsi	4	4	4	
	Membangkitkan daya ingat siswa pada materi prasyarat sebelumnya	4	4	4	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran	1	1	1	
KEGIATAN INTI					

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Fase	Aspek yang di amati	Skala Penilaian			
		Pert 1	Pert 2	Rata-rata tiap langkah	Rata-rata per kegiatan
***Persiapan*:** fasilitator menciptakan keingintahuan dan kesenangan	membimbing peserta melakukan senam otak	4	4	4	3.2
	Memberikan apersepsi dan motivasi melalui contoh-contoh penerapan materi dalam kehidupan	2	3	2.5	
***Inisiasi dan akuisisi*:** fasilitator membantu peserta penciptaan koneksi atau pada saat neuron-neuron itu saling berkomunikasi	membagi dan menyuruh siswa untuk berkelompok (6 kelompok) secara heterogen.	4	3	3.5	
	membagikan lembar kegiatan siswa	2	3	2.5	
	membimbing siswa mengumpulkan informasi	3	3	3	
	membimbing peserta menganalisis informasi yang ada untuk menyelesaikan tugas yang ada pada lembar kegiatan	2	3	2.5	
	meminta siswa untuk menjelaskan apa yang diberikan guru, serta memberi	3	4	3.5	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Fase	Aspek yang di amati	Skala Penilaian			
		Pert 1	Pert 2	Rata-rata tiap langkah	Rata-rata per kegiatan
	kesempatan kepada siswa untuk bertanya apa yang belum dimengerti pada lembar kegiatan siswa.				
	Meminta siswa untuk menuliskan gagasan disertai dengan argument	3	4	3.5	
***Elaborasi*:** memberikan kesempatan pada otak untuk menyortir, menyelidiki dan menganalisis	Mempersilahkan siswa untuk mengkomunikasikan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	3	4	3.5	
	mengamati aktivitas siswa dan Meminta siswa saling bertukar informasi dengan kelompok lain dan membuat rangkuman singkat secara individu.	3	3	3	
	memberikan klarifikasi tentang hasil diskusi yang dilakukan siswa.	3	2	2.5	
	Menyuruh siswa membuat	3	4	3.5	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Fase	Aspek yang di amati	Skala Penilaian			
		Pert 1	Pert 2	Rata-rata tiap langkah	Rata-rata per kegiatan
	catatan kecil dari hasil diskusi maupun pertukaran informasi				
Inkubasi dan memasukkan memori: Waktu istirahat dan waktu mengulang kembali	memutarkan musik relaksasi.	4	4	4	
	meminta siswa mempelajari ulang tentang materi yang sudah di pelajari.	3	3	3	
PENUTUP					
Verifikasi dan pengecekan keyakinan: Mengecek apakah peserta sudah paham dengan materi	memberikan soal latihan yang lebih rumit dari soal latihan sebelumnya sambil memutarkan musik. (test)	4	4	4	3.5
	Menilai tingkat pemahaman peserta tetang materi dan meminta siswa membuat mind map	4	3	3.5	
Perayaan dan integrasi: Menanamkan arti penting dari kecintaan terhadap belajar	Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan hasil pembelajaran.	3	4	3.5	
	Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan hasil pembelajaran.	3	3	3	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Fase	Aspek yang di amati	Skala Penilaian			
		Pert 1	Pert 2	Rata-rata tiap langkah	Rata-rata per kegiatan
	menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	4	4	4	
	memutarkan film motivasi dan inspirasi.	3	4	3.5	
	membantu peserta melakukan pengecekan lembar target dan evaluasi peserta dan memberikan perayaan pembelajaran dengan bertepuk tangan bersama-sama	3	3	3	
		79	72		
Rata-rata penilaian					3.4

b. Data Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa disajikan secara singkat pada tabel 4.8 untuk perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran.

1. Deskripsi Data aktivitas siswa

Pengamatan aktifitas siswa ini dilakukan oleh 2 pengamat, yaitu: irsyad yang merupakan mahasiswa jurusan pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya dan Roem romadhon

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang merupakan mahasiswa jurusan pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pengamatan dilakukan dalam 2x pertemuan dengan alokasi waktu 2x40 menit pada setiap pertemuannya. Hasil pengamatan aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8
Data Observasi Aktivitas Siswa

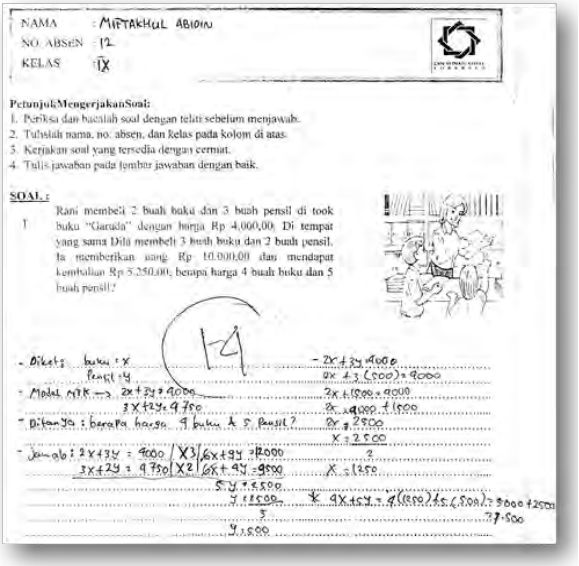
Pert Ke	P	S	Bentuk Pengamatan Aktivitas Siswa							Jml
			I	II	III	IV	V	VI	VII	
I	P1	S1	2	1	1	3	3	1	7	18
		S2	2	2	1	9	2	1	1	18
		S3	2	1	1	4	7	1	2	18
		S4	2	2	1	5	5	1	2	18
		S5	2	2	1	5	5	1	2	18
	P2	S1	3	1	1	3	2	0	8	18
		S2	2	1	1	9	2	1	2	18
		S3	2	1	1	4	5	0	5	18
		S4	3	2	1	2	7	1	2	18
		S5	2	4	1	3	5	1	2	18
II	P1	S1	2	2	2	3	4	1	4	18
		S2	3	4	1	2	3	2	3	18
		S3	2	2	1	4	4	2	3	18
		S4	1	1	2	5	4	3	2	18
		S5	1	2	2	2	4	3	2	18
	P2	S1	1	3	2	1	4	2	2	18
		S2	2	2	2	3	4	2	3	18
		S3	2	2	3	2	3	2	4	18
		S4	1	2	4	4	4	2	1	18
		S5	2	3	2	1	5	2	3	18

Keterangan:
P1: Pengamat 1
P2: Pengamat 2

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. Data Hasil Tes Kemampuan metakognisi

a. Hasil tes dan wawancara S_1



NAMA : MIFTAKHUL ABIDIN
NO. ABSEN : 12
KELAS : IX

PetunjukMengerjakanSoal:
1. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
2. Tulislah nama, no. absen, dan kelas pada kolom di atas.
3. Kerjakan soal yang tersedia dengan cermat.
4. Tulis jawaban pada lembar jawaban dengan baik.

SOAL :

1. Rani membeli 2 buah buku dan 3 buah pensil di took buku "Garuda" dengan harga Rp 4.000,00. Di tempat yang sama Dila membeli 3 buah buku dan 2 buah pensil. Ia memberikan uang Rp 10.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.250,00, berapa harga 4 buah buku dan 5 buah pensil?

- Diket : buku : x
  Pensil : y
- Model MTK → 2x+3y=4000
  3x+2y=4750
- Ditanya : berapa harga 4 buku & 5 pensil?
- Jawab : 2x+3y = 4000 | X3 | 6x+9y = 12000
  3x+2y = 4750 | X2 | 6x+4y = 9500
  5y = 2500
  y = 2500/5
  y = 500
  6x+9y = 12000
  6x = 12000 − 9(500)
  6x = 12000 − 4500
  6x = 7500
  x = 1250
  4x+5y = 4(1250) + 5(500) = 5000 + 2500
  = 7500

Hasil Wawancara siswa satu

$P_{1.1.1}$: Apa yang kamu pikirkan pertama kali ketika membaca soal ini?

$S_{1.1.1}$: emm.. soal yang pertama mengenai soal cerita pembelian buku dan pensil, dan yang soal kedua tentang masalah parkir.

$P_{1.2.1}$: Mengapa kamu berpikir seperti itu?

$S_{1.2.1}$. : iya kan memang soal nya seperti itupak.

$P_{1.3.1}$: Ungkapkan dengan kalimat kamu sendiri, apa yang dimaksud dari soal tersebut?

$S_{1.3.1}$: maksudnya pak..

$P_{1.3.2}$: hemm.. kan kamu sudah baca dari soal pertama itu, bisakah kamu ceritakan kembali maksud dari soal itu..?

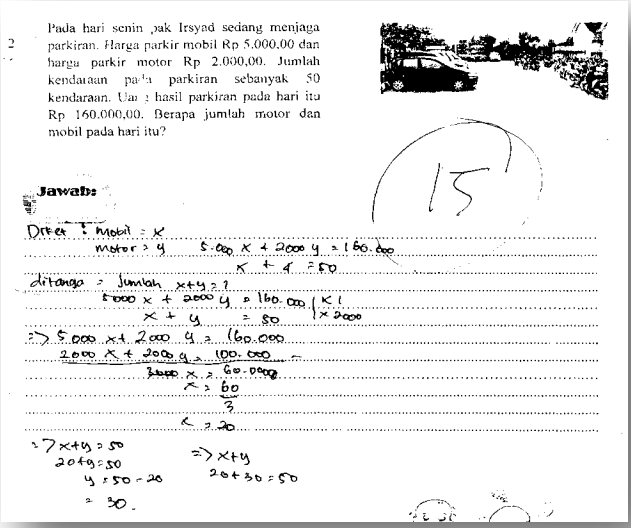
$S_{1.3.2}$: kalo soal pertama... itu mencari harga dari empat buah buku dan lima buah pensil pak...

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$P_{1.3.3}$: sudah begitu saja kah?
$S_{1.3.3}$: iya pak..
$P_{1.4.1}$: Jika soal itu dapat dipahami, bagaimana cara kamu memahaminya?
$S_{1.4.1}$: iya... dengan saya baca pak, ini kan mengenai materi spldv, seperti soal pertama saya mencoba-coba dan memilih-milih dari beberapa cara penyelesaian.
$P_{1.4.2}$: Dengan cara apa penyelesaianmu pada soal pertama.
$S_{1.4.2}$: Dengan cara gabungan pak
$P_{1.5.1}$: Mengapa cara itu yang kamu gunakan untuk memahami masalah di atas?
$S_{1.5.1}$: iyaa.. suka saja dengan cara itu.
$P_{1.6.1}$: Menurut anda, apakah cara yang kamu gunakan sudah tepat?
$S_{1.6.1}$: insya Allah tepat pak..
$P_{1.7.1}$: Apakah kamu dapat menemukan cara lain selain cara ini?
$S_{1.7.1}$: iya pak. Ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut.
$P_{1.8.1}$: Jika tidak benar atau tidak tepat, apakah kamu mencari cara lain?
$S_{1.8.1}$: iya pak..
$P_{1.9.1}$: Jika iya, bagaimana cara tersebut?
$S_{1.9.1}$: iya pakai cara lain pak, seperti cara eliminasi...
$P_{1.10.1}$: Apakah kamu mengecek kembali jawaban atau pekerjaan kamu ini?
$S_{1.10.1}$: iya pak..
$P_{1.11.1}$: Jika iya, bagaimana caranya?
$S_{1.11.1}$: iya dengan melihat kembali pekerjaan saya pak..

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Hasil tes dan wawancara S_2


2 Pada hari senin ,pak Irsyad sedang menjaga parkiran. Harga parkir mobil Rp 5.000,00 dan harga parkir motor Rp 2.000,00. Jumlah kendaraan pada parkiran sebanyak 50 kendaraan. Uang hasil parkiran pada hari itu Rp 160.000,00. Berapa jumlah motor dan mobil pada hari itu?

Jawab:

Diket : mobil = x
motor = y 5.000 x + 2000 y = 160.000
x + y = 50
ditanya = jumlah x+y = ?
5000 x + 2000 y = 160.000 | ×1
x + y = 50 | ×2000
=> 5.000 x + 2000 y = 160.000
2000 x + 2000 y = 100.000
3000 x = 60.000
x = 60/3
x = 20
=> x+y = 50
20+y = 50
y = 50 - 20
= 30.
=> x+y
20+30 = 50

Hasil wawancara siswa dua

$P_{2.1.1}$: Apa yang kamu pikirkan pertama kali ketika membaca soal ini?

$S_{2.1.1}$: mengenai soal cerita yang mengenai pembelian pak..

$P_{2.2.1}$: Mengapa kamu berpikir seperti itu?

$S_{2.2.1}$: iya kan memang soal cerita pak..

$P_{2.3.1}$: Ungkapkan dengan kalimat kamu sendiri, apa yang dimaksud dari soal tersebut?

$S_{2.3.1}$: yang saya tahu pak.. soal tersebut adalah soal cerita tentang spldv

$P_{2.4.1}$: hemm.. kan kamu sudah baca dari soal kedua itu, bisakah kamu ceritakan kembali maksud dari soal itu..?

$S_{.2.4.1}$: untuk soal kedua, mengenai parkirannya pak irsyad, isinya mobil sama motor 50 kendaraan.

$P_{.2.4.2}$: terus..

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$S._{2.4.2}$: naah.. harga parkir mobil 5000 motornya 2000, pak irsyad dapat uang 160.000, terus saya disuruh mencari berapa jumlah mobil dan motor pada hari itu..
$P._{2.4.3}$: sudah begitu saja kah?
$S._{2.4.3}$: iya pak..
$P._{2.4.4}$: Dengan cara apa penyelesaianmu pada soal tersebut?
$S._{2.4.4}$: Dengan cara eliminasi dan subtitusi
$P._{2.5.1}$: Mengapa cara itu yang kamu gunakan?
$S._{2.5.1}$: karena menurut saya lebih mudah..
$P._{2.6.1}$: Menurut kamu, apakah cara yang kamu gunakan sudah tepat?
$S._{2.6.1}$: sudah.. kan saya menemukan jawabannya pak..
$P._{2.7.1}$: Apakah kamu dapat menemukan cara lain selain cara ini?
$S._{2.7.1}$: enggak..
$P._{2.8.1}$: Jika tidak benar atau tidak tepat, apakah kamu mencari cara lain?
$S._{2.8.1}$: iya pak..
$P._{2.9.1}$: Jika iya, bagaimana cara tersebut?
$S._{2.9.1}$: iya mungkin bisa dengan subtitusi saja..
$P._{2.10.1}$: Apakah kamu akan mengecek kembali jawaban atau pekerjaan kamu ini?
$S._{2.10.1}$: iya pak, sekali..
$P._{2.11.1}$: Jika iya, bagaimana caranya?
$S._{2.11.1}$: iya masukkan saja nilai x sama y nya, kalau hasinya sama berarti sudah benar...
$P._{2.11}$.- : iya terima kasih, atas wawancaranya adik,
$S._{2.11}$.- : iya sama sama pak..

B. Analisis Data

1. Analisis kevalidan Hasil Pengembangan Pembelajaran

a. Analisis Kevalidan Rencana Pelaksanaan pembelajaran

Berdasarkan tabel 4.9, didapatkan penilaian rata-rata setiap aspek pada RPP sebagai berikut :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.9
Analisis Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Aspek	**Rata-rata Aspek**	**Kategori**
1	Ketercapaiaan indikator	3.4	Valid
2	Langkah-langkah pembelajaran	4	sangat valid
3	Waktu	4	sangat valid
4	Perangkat pembelajran	4	sangat valid
5	Metode pembelajaran	3.8	Valid
6	Materi pembelajaran	3.9	Valid
7	Bahasa	3.9	Valid
Rata-rata Total Validasi (RTV)		3.86	Valid

Dari analisis tabel diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *brain based learning* memenuhi kriteria valid. Dari analisis data validasi tersebut diperoleh total validitas sebesar 3.86. Nilai tersebut merupakan nilai kevalidan yang berarti valid sesuai dengan kriteria kevalidan yang tercantum pada bab III. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika RPP akan diterapkan pada kondisi lain.

2. Analisis Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Berdasarkan tabel 4.10 didapatkan penilaian rata-rata setiap aspek pada LKS sebagai berikut :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.10
Analisis Data Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

No	Aspek	**Rata-rata Aspek**	**Kategori**
1	Aspek petunjuk	3.9	Valid
2	Keayakan isi soal	3.6	Valid
3	Bahasa	3.8	Valid
4	Pertanyaan	3.8	Valid
Rata-rata Total Valditas (RTV)		3.8	Valid

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki Rata-rata Total Validitas (RTV) sebesar 3.8 yang berarti lembar kerja siswa termasuk dalam kategori valid. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika lembar kerja siswa akan diterapkan pada kondisi lain.

3. Analsisi Kepraktisan Hasil Pengembangan Pembelajran

Berdasarkan tabel 4.6, kepraktisan RPP untuk setiap validator mendapatkan kategori B, ini berarti perangkat dapat digunakan dengan sedikit revisi. Penilaian kepraktisan LKS untuk setiap validator mendapatkan kategori B, ini berarti perangkat dapat digunakan dengan sedikit revisi. Penilaian kepraktisan untuk setiap validator mendapatkan kategori B, ini berarti perangkat dapat digunakan dengan sedikit revisi. Penilaian kepraktisan lembar pedoman wawancara untuk setiap validator mendapatkan kategori B, ini berarti perangkat dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan deskripsi data di atas, maka penilaian kepraktisan perangkat dari setiap perangkat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pembelajaran yang meliputi RPP, LKS, Test dan pedoman wawancara mendapat nilai kategori B dan sesuai dengan kategori kepraktisan pada bab III maka perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan metode brain based learning yang meliputi RPP dan dapat dilaksanakan di lapangan dengan sedikit revisi dan dapat dikatakan praktis.

4. Analisis Keefektifan Hasil Pengembangan Pembelajaran

a. Analisis Keefektifan Keterlaksanaan Sintak.

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa setiap langkah pembelajaran didapatkan rata-rata total nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada aspek pendahuluan sebesar 3,5 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas sangat baik. Rata-rata total nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada aspek kegiatan inti sebesar 3,2 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas sangat baik. Rata-rata total nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada aspek penutup sebesar 3,5 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas sangat baik.

Berdasarkan deskripsi data di atas, untuk persentase keterlaksanaan telah memenuhi batas sangat baik, dengan nilai rata-rata akhir sebesar 3,4 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi batas sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dalam RPP terlaksana dalam kategori sangat baik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Analisis Keefektifan Aktivitas Siswa

Tabel 4.11

Analisi Data Observasi Aktivitas Siswa

Pert Ke	P	S	Bentuk Pengamatan Aktivitas Siswa							Jml
			I	II	III	IV	V	VI	VII	
Jml	P1		19	19	13	42	41	16	28	178
	P2		20	21	18	32	41	13	32	177
Jml Total Kedua Pengamat			39	40	31	74	82	29	60	355
Rata-rata			19.5	20	15.5	37	42	14.5	30	177.5
Prosentase (%)			10.7	11.2	8.7	20.8	23.5	8,2	16,9	100

Keterangan:
P1: Pengamat 1
P2: Pengamat 2

Berdasarkan tabel 4.11diperoleh prosentase bentuk aktivitas siswa 1 sebesar 10.7 %, prosentase bentuk aktivitas siswa 2 sebesar 11.2 %, prosentase bentuk aktivitas siswa 3 sebesar 8.7 %, prosentase bentuk aktivitas siswa 4 sebesar 20.8 %, prosentase bentuk aktivitas siswa 5 sebesar 23.5%, prosentase bentuk aktivitas siswa 6 sebesar 8.2 % dan prosentase bentuk aktivitas siswa 7 sebesar 16,9 %.

Selanjutnya, hasil prosentase aktivitas siswa yang diperoleh akan dikategorkan ke dalam bentuk aktivitas siswa aktif maupun ke dalam bentuk aktivitas siswa pasif. Hasil kategori aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.12
Analisis Data Prosentase Aktivitas Siswa

No	Kategori	Bentuk Aktivitas Siswa	Prosentase	Jumlah Prosentase Tiap Kategori
1	Aktif	1	10.7 %	83.1%
		2	11.2 %	
		3	8.7 %	
		4	20.8 %	
		5	23.5 %	
		6	8.2 %	
2	Pasif	7	16,9 %	16.9 %
Jumlah Prosentase Total				100%

Hasil analisis aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran *brain based learning* untuk melatihkan metakognisi siswa pada pokok bahasan SPLDV selama 3 kali pertemuan menunjukkan bahwa siswa sudah terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan prosentase siswa aktif sebanyak 83.1%, sedangkan rata-rata prosentase aktivitas pasif siswa sebanyak 4,3%. Terbukti bahwa prosentase siswa yang aktif lebih tinggi daripada yang pasif. Prosentase yang paling banyak adalah melakukan hal yang relevan dengan kegiatan KBM (melakukan, evaluasi, melakukan presentasi, menulis materi yang diajarkan) yaitu sebanyak 20.8%. Hal ini sesuai dengan harapan peneliti, karena pembelajaran ini adalah pembelajaran dengan kegiatan planning, monitoring dan evaluation sehingga kegiatan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

KBM ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu dapat melatihkan keterampilan metakognitif siswa.

Aktivitas siswa pasif yakni berperilaku tidak relevan dengan KBM seperti mengobrol, mengganggu teman yang ada didekatnya dan lain-lain juga masih terjadi di dalam kelas. Hal ini sesuai dengan data hasil penelitian yakni nilai rata-rata total kategori aktivitas siswa pasif adalah sebesar 16.9%. Arahan dan peringatan dari guru kepada siswa menurut peneliti perlu diberikan, untuk mempertahankan aktivitas siswa misalnya dengan menegur siswa yang kurang memperhatikan jalannya pembelajaran. Menurut peneliti, aktivitas siswa yang tidak sesuai ini terjadi dikarenakan siswa masih belum terbiasa menerima pembelajaran seperti yang telah diterapkan.

5. Analisis Tes Kemampuan Metakognisi

a. Hasil tes S_1 disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.13

Hasil Tes S_1

Nama	Bobot skor langkah-langkah penskoran	Soal 1
		Skor
S 1	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	3
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	3
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	3
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk	3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Nama	Bobot skor langkah-langkah penskoran	Soal 1
		Skor
	menyelesaikan masalah.	
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	2
	Jumlah	**14**

Dari 4.13 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 S_1 mendapatkan skor: $\frac{14}{20}$ x 100 = 70 Berdasarkan kriteria keterampilan metakognitif nilai S1 tersebut termasuk pada interpretasi 66 ≤ $\bar{x}$ 80. Dengan demikian kemampuan metakognitif S1pada soal 1 dapat dikatakan sedang.

b. Hasil tes S_2 disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.14
Hasil Tes S_2

Nama	Bobot skor langkah-langkah penskoran	Soal 2
		Skor
S_2	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	3
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	3
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	3
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Nama	Bobot skor langkah-langkah penskoran	Soal 2
		Skor
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	2
	Jumlah	**15**

Dari tabel 4.14diatas dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 2 S_2 mendapatkan skor: $\frac{15}{20}$ x 100= 75. Berdasarkan kriteria keterampilan metakognitif nilai S1 tersebut termasuk pada interpretasi 66 ≤ x ≤ 80. Dengan demikian keterampilan metakognitif S_2 dapat dikatakan sedang.

Tabel 4.15
Daftar nilai akhir
Tes kemampuan matakognitif

Nama	Tes kemampuan keterampilan metakognitif dan wawancara			Ket
	nilai	Rentang	kategori	
S_1	70	66 ≤ x ≤ 80	sedang	Tetap
S_2	75	66 ≤ x ≤ 80	sedang	Tetap

Dari hasil tabel 4.15 analisis tes kemampuan metakognitif siswa tersebut mempunyai tingkat kemampuan metakognitif sedang, hal ini aktivitas metakognisis yang dilakukan siswa tersebut mempunyai pengetahuan deklaratif dan prosedural yang baik dengan kondisional yang cukup baik dan adanya keterampilan perencanaan dan pengevaluasian yang baik dengan pemantauan atau monitoring yang cukup baik pula.

C. Revisi Produk

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, dilakukan revisi dibeberapa bagian RPP, diantaranya disajikan dalam tabel berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.16
Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Saran atau masukan validator	Sebelum revisi	Setelah revisi
1	Langkah-langkah pembelajaran	Tata bahasa dan penulisan kurang benar	Sudah dibenahi
2	Tabel	Penataan kurang pas	Sudah disesuaikan

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, dilakukan revisi dibeberapa bagian lembar kerja siswa, diantaranya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.17
Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)

No	Saran/masukan validator	Sebelum revisi	Setelah revisi
1.	Langkah-langkah	Tata penulisan kurang benar	Sudah dibenahi
2.	Soal tidak kontekstual	Dalam pemutaran film disebuah bioskop, harga karcis bagian belakang adalah Rp 25.000,00 sedangkan harga karcis di kursi bagian depan Rp 15.000,00. jika uang hasil pemutaran film tersebut jumlahnya ada	Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp18.000,00.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Saran/masukan validator	Sebelum revisi	Setelah revisi
		Rp 4.750.000,00 tentukan: banyaknya penonton dikursi bagian belakang dan banyaknya penonton di kursi depan	
3.		Penggantian kata yang kurang tepat	Sudah dibenahi

D. Kajian Produk Akhir

Brain Based Learning merupakan metode pembelajaran yang berorientasi pada upaya pemberdayaan/melatihkan potensi otak peserta didik. Dalam pembelajaran *Brain Based Learning* melibatkan lima sistem pembelajaran otak yang penting, ketika otak belajar, salah satunya adalah sistem pembelajaran otak reflektif adalah merupakan sistem yang memantau dan mengatur aktivitas semua sistem otak lainnya, karena sistem ini membantu mengendalikan dan menjadi perantara bagi semua sitem lain. Sistem ini memungkinkan kita menjadi pribadi yang mampu meraih apa yang bisa kita raih secara emosional, sosial, kognitif, fisik dan metakognitif.

Sistem pembelajaran reflektif menuntut siswa untuk memahami diri sendiri, menjelaskan sesuatu, dan mencoba menghubungkan ide dan ini bisa dikembangkan melalui uji coba dengan berbagai pembelajaran. Siswa bisa mulai memberikan perhatian sadar pada sistem pembelajaran reflektif mereka dengan mengembangkan strategi pemantauan diri dan sistem penyimpanan catatan yang berkesinambungan tentang kecakapan berpikir mereka. Kita dapat mengajari siswa untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengajukan pertanyaan pada diri siswa ataupun memberikan lewat wawancara:

1. Apa yang saya kerjakan?
2. Mengapa saya mengerjakan ini?
3. Hal apa yang bisa membantu saya dalam menyelesaikan masalah ini?

Hal ini agar membuat kesan intelektual tentang pembelajaran. Kemudian pada tahap inkubasi dan memasukkan memori, fase ini menekankan pentingnya waktu istirahat dan waktu mengulang kembali., artinya otak akan belajar paling efeketif dari waktu ke waktu, bukan langsung pada suatu saat. Pada tahap ini siswa melakukan perenungan, mendiskusikan topik yang dipelajari maupun materi baru yang akan dipelajari bersama teman maupun keluarga, melakukan peregangan dan latihan relaksasi, mendengarkan musik.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metode *Brain Based Learning* pada kemampuan metakognisi siswa dapat dilihat pada sistem pembelajaran reflektif dimana pada sistem tersebut siswa dapat memahami diri sendiri dan memantau pemikiran mereka sendiri dengan mengembangkan kebiasaan bertanya. Siswa yang memahami kemampuan diri sendiri, memantau pikiran, mengasah kemampuan pemecahan masalah dan mengembangkan kebiasaan bertanya dapat dilihat pada sistem pembelajaran metode *Brain Based Learning* yang dapat mengolah kemampuan metakognisi.

Penyelenggaraan pembelajaran merupakan salah satu tugas utama guru, dimana pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang ditujukan untuk membelajarkan siswa, menuntut keterlibatan mental siswa terhadap bahan yang dipelajari. Cara belajar siswa aktif menuntut keterlibatan mental yang tinggi sehingga terjadi proses-proses mental yang berhubungan dengan aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Keberhasilan pembelajaran dalam arti tercapainya standar kompetensi sangat bergantung pada kemampuan guru mengolah pembelajaran yang dapat menciptakan situasi yang memungkinkan siswa belajar sehingga merupakan titik awal keberhasilan pembelajaran. Dengan adanya metode *Brain Based*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Learning diharapkan dapat melatihkan kemampuan metakognisi siswa.

Dalam pelaksanaan uji coba terbatas, peneliti dibantu oleh dua orang pengamat yang merupakan mahasiswa UIN Sunan Ampel Surabaya prodi pendidikan matematika yang bertugas mengamati aktivitas siswa dan keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama pembelajaran berlangsung. Dari uji coba terbatas ini diperoleh data tentang aktivitas siswa dan keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama proses belajar mengajar dengan menggunakan metode *brain based learning* unruk melatihkan metakognisi yang sedang dikembangkan, serta diperoleh juga data hasil tes dan wawancara siswa.

Berdasarkan deskripsi data di atas, maka penilaian kepraktisan perangkat dari setiap perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS, Test dan pedoman wawancara mendapat nilai kategori B dan sesuai dengan kategori kepraktisan pada bab III maka perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan metode brain based learning yang meliputi RPP dan dapat dilaksanakan di lapangan dengan sedikit revisi dan dapat dikatakan praktis.

Selanjutnya diperoleh beberapa kelemahan dan keleihan penelitian yang dapat digunakan sebagai bahan diskusi untuk perbaikan pengembangan pembelajaran matematika dengan metode *brain based learnig*. Sebagai suatu teori *Brain Based Learning* atau pembelajaran berbasis kemampuan otak (*Neuroscience*), tentu saja memiliki kelebihan dan kelemahan.[2]

Kelebihan-kelebihannya adalah sebagai berikut:

---

[2] Rudi Widyaiswara, *Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak Pada Pembelajaran Matematika Untuk Orang Dewasa*, Artikel E-Buletin Edisi April 2015 ISSN. 2355-3189 https://afidburhanuddin.wordpress.com/2014/05/31/implementasi-teori-belajar-kerja-otak-dalam-pembelajaran/ di akses tgl 29-11-2015

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Memberikan suatu pemikiran baru tentang bagaimana otak manusia bekerja.
b. Memperhatikan kerja alamiah otak siswa dalam proses pembelajaran.
c. Menciptakan iklim pembelajaran dimana pebelajar dihormati dan didukung.
d. Menghindari terjadinya pemforsiran terhadap kerja otak.
e. Dapat menggunakan berbagai model-model pembelajaran dalam mengaplikasikan teori ini. Dianjurkan untuk memvariasikan model-model pembelajaran tersebut, supaya potensi siswa dapat dibangunkan.

Dan kelemahan-kelemahannya adalah sebagai berikut:

a. Memerlukan waktu yang tidak sedikit untuk dapat memahami (mempelajari) bagaimana otak kita bekerja.
b. Memerlukan biaya yang tidak sedikit dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang baik bagi otak.
c. Memerlukan fasilitas yang memadai dalam mendukung praktek pembelajaran teori ini.
d. Guru harus benar-benar mengusai beragam cara metode dalam *brain based learning*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id