

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

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 model *Reciprocal Teaching* (RT) dipadu Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) untuk melatih keterampilan metakognitif siswa pada materi SPLDV di MTs. Nurussyafi'i dapat diuraikan sebagai berikut.

#### A. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

##### 1. Deskripsi Waktu Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model RT dipadu PBMP untuk melatih keterampilan metakognitif siswa pada materi SPLDV di MTs. Nurussyafi'i dapat diuraikan sebagai berikut.

**Tabel 4.1**  
**Rincian Waktu dan Kegiatan**  
**Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

No	Waktu dan Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
1	09 Juni 2015  Analisis Kebutuhan	Mengetahui masalah kebutuhan yang mendasar pada pembelajaran matematika yang selama ini ada di MTs. Nurus Syafi'i melalui diskusi denan guru mata pelajaran matematika, serta pembelajaran model <i>Reciprocal Teaching (RT)</i> dipadu Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP).
2	24 Juni 2015 Desain	Mempelajari masalah dan menemukan alternatif solusi yang akan ditempuh untuk dapat mengatasi masalah pada analisis kebutuhan yang telah diidentifikasi.
3	26 Juni 2015  Analisis Kompetensi	Materi yang akan dikembangkan yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang terdapat pada silabus kurikulum 2013. Selain itu, dirumuskan indikator yang harus dicapai peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan RPP dan LKS.
4	08 Oktober 2015  Pengembangan	Membuat perangkat pembelajaran dengan model <i>Reciprocal Teaching (RT)</i> dipadu Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) kemudian dikonsultasikan ke dosen pembimbing.
5	14 Desember 2015  Validasi	Untuk mengetahui penilaian dosen pembimbing dan validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti.
6	28 Desember –	Melakukan perbaikan (revisi) terhadap

	14 Januari 2015  Revisi Validasi	perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penilaian, saran dan hasil konsultasi dari dosen pembimbing dan validator.
7	15-19 Januari 2016 Implementasi	Mengujicobakan perangkat pembelajaran dengan subjek penelitian siswa kelas VIII MTs. Nurus Syafi'i.
8	20 Januari 2016  Evaluasi	Melakukan penilaian terhadap perangkat pembelajaran siswa dengan menggunakan RPP dan LKS serta menyimpulkan hasil pengembangan tersebut.
9	21 Januari 2016  Laporan Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran	Menghasilkan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model <i>Reciprocal Teaching (RT)</i> dipadu Pembedayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) Untuk MTs. Nurus Syafi'i siswa Kelas VIII Pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

## 2. Deskripsi Proses Pengembangan Pembelajaran

### a. Deskripsi Hasil Fase Investigasi Awal

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, analisis materi ajar dan analisis tuntutan kurikulum. Keempat proses dan hasil dari kegiatan di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### 1) Analisis Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kurikulum yang berlaku. Peneliti memperoleh beberapa informasi, diantaranya ; (1) kurikulum yang berlaku adalah kurikulum 2013; (2) model pembelajaran yang diterapkan oleh guru bervariasi; (3) materi yang diajarkan pada kelas VIII semester genap.

Berdasarkan informasi yang diperoleh, maka peneliti memilih materi Sistem Persamaan Linear Dua

Variabel (SPLDV) dengan menerapkan model *Reciprocal Teaching* (RT) dipadu dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam menggali pengetahuan matematika secara mandiri. Selain itu, dalam proses pembelajaran menggunakan model *Reciprocal Teaching* (RT) dipadu dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) ini akan melatih keterampilan metakognitif 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 pendidikan dan sosial budaya. Hasil dan analisis siswa tersebut antara lain :

- a) Kelas VIII sudah mengenal dan mempelajari materi prasyarat yang diperlukan dalam penelitian. Materi prasyarat tersebut yaitu materi aljabar, persamaan garis lurus dan persamaan linear dua variabel.
- b) Sampel yang terpilih adalah 5 dari 20 anak kelas VIII-A
- c) Siswa kelas VIII memiliki rentang usia 13–14 tahun. Menurut Piaget pada usia ini kemampuan berpikir anak telah memasuki operasional 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.<sup>1</sup> Hasil analisis siswa tersebut dijadikan dasar dalam menyusun perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil analisis siswa tersebut dijadikan dasar dalam menyusun perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

### 3) Analisis Materi Ajar

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.
- 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

---

<sup>1</sup> Monks, Knoers, Rahayu Haditono, Siti, Psikologi Perkembangan, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2004), h. 223-224

sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

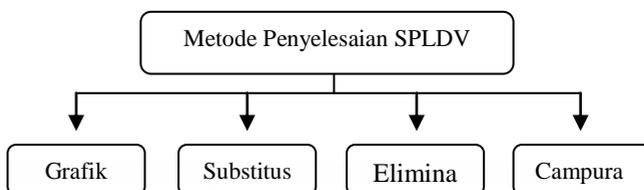
Kompetensi Dasar :

- a) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- b) Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- c) Menentukan nilai variabel dari persamaan linier dua variabel
- d) 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:

- a) Siswa diharapkan mempunyai rasa syukur kepada Tuhan YME terhadap peristiwa, kejadian/situasi yang berkaitan dengan aplikasi SPLDV.
- b) Siswa menunjukkan perilaku toleransi dan presentasi dengan baik.
- c) Siswa menunjukkan perilaku menghargai pendapat teman dengan baik.
- d) Siswa dapat mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan dijawab dengan benar.
- e) Siswa dapat menentukan nilai variabel dan model matematikanya dengan benar.
- f) Siswa dapat menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode grafik dengan benar.
- g) 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 4.1**  
**Metode penyelesaian SPLDV**

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

#### 4) Analisis Tuntutan Kurikulum

Analisis tuntutan kurikulum terhadap pembelajaran matematika merupakan telaah tentang harapan masyarakat/lingkungan terhadap pembelajaran matematika untuk anak SMP. Kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013, supaya dapat melatih keterampilan metakognitif siswa maka perangkat pembelajaran yang dikembangkan berorientasi pada masalah kontekstual sehingga siswa dapat berpikir logis dalam memecahkannya dan dapat memenuhi tuntutan kurikulum.

#### **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 masalah yang memperhatikan metakognisi siswa untuk

meningkatkan literasi matematis 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 model pembelajaran RT dalam tiga pertemuan dengan alokasi waktu 2×40 menit untuk masing-masing pertemuan. RPP pertemuan pertama mengenai pengenalan variabel serta menentukan model matematikanya. RPP kedua mengenai metode penyelesaian SPLDV dengan metode grafik dan pertemuan yang ketiga mengenai metode penyelesaian dengan substitusi, eliminasi dan juga campuran.

Susunan RPP berorientasi pada model RT yang memperhatikan 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 deskripsi yang terdapat pada kurikulum 2013 untuk kelas VIII semester genap.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada fase-fase pembelajaran model RT yang memperhatikan keterampilan metakognitif siswa, meliputi *planning*, *monitoring* dan *evaluation*. Uraian singkat kegiatan pembelajaran dari tiap-tiap RPP dijelaskan dalam tabel 4.2:

**Tabel 4.2**  
**Uraian Kegiatan pembelajaran RPP**

Fase 1	Uraian singkat kegiatan pembelajaran
	a. Menyiapkan siswa baik fisik dan psikis dengan cara mengucapkan salam dan mengabsen siswa
	b. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan pengertian tentang model belajar yang akan dipakai
	c. Membangkitkan daya ingat siswa pada materi prasyarat sebelumnya
Fase 2	Orientasi pada masalah
	a. Mengorientasikan siswa terhadap masalah keseharia (PLDV).
	b. Memberikan tayangan mengenai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tentang Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV), siswa diminta untuk melakukan pengamatan dari permasalahan yang sudah diberikan.
	c. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengamatan dari permasalahan yang sudah diberikan.
	d. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya
	Mengorganisasikan siswa untuk belajar
	a. Memberikan LKS dan mengorganisasi siswa untuk menyelesaikan LKS.
	b. Menjelaskan petunjuk dan aturan yang harus dilakukan dan dipatuhi untuk menangani masalah yang akan disajikan.
	c. Menjelaskan strategi dan langkah untuk menangani masalah yang akan disajikan.
	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
	a. Memberi kesempatan siswa untuk merangkum, membuat pertanyaan serta

	menyelesaikan permasalahan dari tayangan video yang disajikan.
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
	a. Menunjuk beberapa siswa untuk menyajikan hasil pekerjaannya untuk ditanggapi oleh siswa lain.
	b. Mendorong kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan kelompok lain
Fase 3	Evaluasi
	a. Guru mengungkapkan kembali secara singkat untuk melihat tingkat pemahaman siswa.
	b. Guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang telah didapat.
	c. Menunjuk salah satu siswa untuk merefleksikan keseluruhan pembelajaran yang dilakukan pada hari ini.
Fase 4	Pemberian Pekerjaan Rumah
	d. Guru menyampaikan inti materi pada pertemuan selanjutnya dan memberikan tugas rumah untuk dikumpulkan pada pertemuan mendatang kemudian menutup dengan salam.

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 :

**Tabel 4.3**  
**Indikator Pencapaian Keterampilan Metakognitif**

Pert ke-	Kompetensi Dasar	Indikator yang ingin dicapai	Alokasi Waktu
I	3.2 Menentukan nilai variabel dari persamaan linier dua variabel.	3.2.1 Siswa dapat mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan dijawab dengan benar.	2x40 menit
		3.2.2 Siswa dapat menentukan nilai variabel dan model matematikanya dengan benar.	
II	4.1 Membuat dan menyelesaikan model matematika	4.1.1 Siswa dapat menyelesaikan model matematika dari	2x40 menit

	dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode grafik dengan benar.	
III  b) e m b a r  K e r j a	4.1 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	4.1.2 Siswa mampu menentukan himpunan penyelesaian dari permasalahan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, campuran dengan benar.	2x40 menit

S

## b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari tiga LKS. LKS pertama tentang variabel dan model matematika. LKS kedua tentang penyelesaian SPLDV dengan metode grafik. LKS ketiga 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 belajar, dan langkah-langkah

kerja yang berorientasi pada keterampilan metakognisi melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengasah keterampilan metakognisi.

Penggunaan LKS ini memudahkan siswa untuk mengelola keterampilan metakognisi. Masalah dari LKS ini ditampilkan dalam bentuk video yang menyajikan masalah dari kehidupan sehari-hari yaitu jual beli. 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) Bagian manakah yang sudah kamu pelajari dengan baik?, 2) Bagian mana yang belum kamu pahami?, 3) Tuliskan kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal di atas!”

## 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 validasi yang telah dikembangkan.

Lembar validasi RPP (lampiran B-1-1) 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 B-1-2) 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 B-2) berisi tentang aktivitas siswa dalam 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 C-3) berisi tentang aktivitas guru dalam KBM antara lain:

- 1) Memberikan salam dan doa pembuka, menanyakan kabar kemudian menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
- 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan pengertian tentang model belajar yang akan dipakai.
- 3) Membangkitkan daya ingat siswa pada materi prasyarat tentang Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV).

- 4) Mengorientasikan siswa terhadap masalah keseharian tentang PLDV.
- 5) Memberikan tayangan mengenai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tentang Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV).
- 6) Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.
- 7) Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang kejelasan masalah yang disajikan dalam tayangan yang telah disajikan.
- 8) Memberikan LKS dan mengorganisasi siswa untuk menyelesaikan LKS.
- 9) Menjelaskan Petunjuk dan aturan yang harus dilakukan dan dipatuhi untuk menangani masalah yang akan disajikan.
- 10) Menjelaskan strategi dan langkah untuk menangani masalah yang akan disajikan.
- 11) Memberi kesempatan siswa untuk merangkum, membuat pertanyaan serta menyelesaikan permasalahan dari tayangan video yang disajikan.
- 12) Menunjuk beberapa siswa untuk menyajikan hasil pekerjaannya untuk ditanggapi oleh siswa lain.
- 13) Mendorong siswa lain untuk memberikan tanggapan.
- 14) Guru mengungkapkan kembali secara singkat untuk melihat tingkat pemahaman siswa.
- 15) Guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang telah didapat.
- 16) Menunjuk salah satu siswa untuk merefleksikan keseluruhan pembelajaran yang dilakukan pada hari ini.
- 17) Guru menyampaikan inti materi pada pertemuan selanjutnya dan memberikan tugas rumah.

**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 model RT dipadu PBMP untuk melatih keterampilan metakognitif 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 memperhatikan model RT yang memperhatikan keterampilan metakognisi.

b) LKS

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

Soal:

Video 1 dan 2 (Lampiran E-1)

Berdasarkan informasi yang sudah kalian sampaikan, tentukan apa permasalahan yang kalian dapat? Tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya! Berikan penjelasannya!

.....  
.....  
.....

*Planning*

Berdasarkan tayangan dari permasalahan yang telah kalian amati, setelah kalian menentukan variabel-variabelnya, coba bantulah mereka untuk membuat model matematikanya?!

.....  
.....  
.....

*Planning*

Soal di atas menunjukkan salah satu contoh permasalahan pada LKS yang melibatkan kegiatan *planning* sehingga dalam dalam menyelesaikannya dapat dimulai dengan mengidentifikasi fakta-fakta lalu merumuskan masalah secara sistematis agar keterampilan metakognisi siswa menjadi lebih baik.

*Monitoring*

Berdasarkan informasi yang kalian peroleh, serta penalaran yang kalian sampaikan pada pertemuan lalu, coba kalian bantu teman-teman kita pada video 1 dan 2 untuk menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi dengan menggunakan metode grafik!

.....  
 .....  
 .....

*Monitoring*

Berdasarkan informasi yang kalian peroleh, serta penalaran yang kalian sampaikan pada pertemuan lalu, coba kalian bantu teman-teman kita pada video 1 dan 2 untuk menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi dengan menggunakan salah satu dari 3 metode yang sudah kalian pelajari hari ini, eliminasi, substitusi ataupun campuran!

.....  
 .....  
 .....

Monitoring

Metode apa yang kalian pilih untuk menyelesaikan masalah pada video 1 tersebut? Mengapa kalian memilih metode itu? Coba jelaskan alasan kalian!

.....  
.....  
.....

Monitoring

Dari hasil yang sudah kalian peroleh, tentukan himpunan penyelesaiannya! Bagaimana cara kalian menentukan himpunan penyelesaian yang sudah kalian tentukan tersebut?

.....  
.....  
.....

Soal di atas menunjukkan salah satu contoh permasalahan pada LKS yang melibatkan kegiatan *monitoring* 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.

Evaluation

Buatlah kesimpulan dari langkah penyelesaian permasalahan yang telah kalian lakukan di atas!

.....  
.....  
.....

Tuliskan kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal di atas!

.....  
.....  
.....

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*.

c) 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.

**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 melatih keterampilan metakognitif. Pada fase ini dilakukan dua kegiatan utama, yaitu: 1) validasi perangkat pembelajaran matematika model RT dipadu PBMP untuk melatih keterampilan metakognitif siswa, 2) uji coba *prototipe*.

**e. Kesimpulan Waktu & Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

1. Rangkaian proses pengembangan model RT dipadu PBMP untuk melatih keterampilan metakognitif siswa dilakukan mulai 15 Januari 2016 s/d 19 Januari 2016 di MTs. Nurus Syafi'i. 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 MTs. Nurus Syafi'i serta teori-teori model RT dipadu PBMP untuk melatih keterampilan metakognitif siswa. Peneliti juga melakukan observasi untuk mencari permasalahan mendasar yang menghambat pembelajaran menggunakan model RT dipadu PBMP, (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 kognitif 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 analisis konsep, (4) analisis tuntutan kurikulum, analisis tuntutan kurikulum terhadap pembelajaran matematika merupakan telaah tentang harapan masyarakat/lingkungan terhadap pembelajaran matematika untuk anak MTs./SMP. Tantangan dan tuntutan ini harus dihadapi dan diselesaikan dengan cara membekali siswa supaya melatih keterampilan metakognitif siswa.
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 model RT dipadu PBMP untuk melatih keterampilan metakognitif siswa. Dalam tahap perancangan ini diperoleh gambaran analisis topik, analisis tugas, penyusunan RPP dan penyusunan 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 model RT dipadu PBMP untuk melatih keterampilan metakognitif 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 model RT dipadu PBMP untuk melatih keterampilan metakognitif siswa oleh validator yang berkompeten kemudian dilanjutkan dengan revisi yang menghasilkan *prototipe* II yang selanjutnya digunakan dalam uji coba terbatas sehingga didapatkan hasil pengembangan yang 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 menghasilkan *prototipe final*. Uji coba kelas terbatas dilaksanakan sebagai upaya untuk memperoleh masukan, koreksi, dan perbaikan terhadap perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *Reciprocal Teaching* (RT) dipadu Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) untuk melatih keterampilan metakognitif siswa.

## B. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

### 1. Kevalidan RPP & LKS

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

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

#### 1. Deskripsi Analisis Penilaian Validator

Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.4**  
**Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran**

No	Nama Validator	Keterangan
1	Ahmad Hanif Asyhar, M.Si.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Imam Rofiki, S.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3	Drs. H. Mulyono	Guru Mata Pelajaran Matematika MTs. Nurussyafi'i

- 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.
- 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.

## 2. Analisis Data

### a. RPP

Hasil penilaian RPP dari validator disajikan dalam tabel 4.5 (lampiran C-1-1) berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No	Aspek	V1	V2	V3	RA <sub>i</sub>
1	Ketercapaian indikator	4	3,25	3,75	3,66
2	Langkah-langkah pembelajaran	3,8	3,4	4	3,73
3	Waktu	4	3,5	3	3,49
4	Perangkat pembelajaran	3,5	3	4	3,49
5	Metode pembelajaran	4	3,2	4	3,72
6	Materi yang disajikan	3,83	3,16	3,83	3,60
7	Bahasa	4	3	4	3,66
Rata-rata Total Validitas (RTV)					3,62

Berdasarkan tabel 4.5, didapatkan penilaian rata-rata dari setiap aspek yang sesuai dengan kategori yang ditetapkan di bab III, maka aspek ketercapaian indikator sebesar 3,66, langkah-langkah pembelajaran sebesar 3,73, waktu sebesar 3,49, perangkat pembelajaran sebesar 3,49, metode pembelajaran sebesar 3,72, materi yang disajikan sebesar 3,60 dan bahasa sebesar 3,66. Berdasarkan deskripsi di atas, diperoleh hasil Rata-rata Total Validitas (RTV) dari para validator sebesar 3,62. 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 melatih keterampilan metakognitif siswa dikatakan valid. Hasil semua validasi disajikan pada lampiran B-1-1. Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, dilakukan revisi di beberapa bagian RPP, diantaranya disajikan dalam tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6**  
**Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No	Saran atau Masukan Validator	
	Sebelum revisi	Setelah revisi
1	Alokasi waktu salah untuk MTs.	
	Alokasi waktu : 2 x 45	Alokasi waktu : 2 x 40
2	Indikator Pencapaian.	
	3.2.1 Siswa dapat mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal serta menentukan variabel dan model matematikanya dengan benar.	3.2.1 Siswa dapat mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan dijawab dengan benar.  3.2.2 Siswa dapat menentukan nilai variabel dan model matematikanya dengan benar.
3	Langkah-langkah	
	Masih belum terlihat jelas 5M.	Diperjelas kenampakan 5M
4	Waktu	
	Waktu kurang diperjelas.	Waktu lebih diperjelas.

b. LKS

Hasil penilaian validator disajikan dalam tabel 4.7 (Lampiran C-1-2) berikut:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)**

No	Aspek	V1	V2	V3	RA <sub>i</sub>
1	Aspek petunjuk	4	3	4	3,66
2	Kelayakan isi soal	4	2,88	3,77	3,58
3	Bahasa	3,75	3	4	3,57
4	Pertanyaan	4	3	4	3,66
Rata- Rata Total VALIDITAS (RTV)					3,61

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

Berdasarkan tabel 4.7, didapatkan penilaian rata-rata dari setiap aspek yang sesuai dengan kategori yang ditetapkan di bab III, maka aspek petunjuk sebesar 3,66; kelayakan isi soal sebesar 3,58; bahasa sebesar 3,57 dan pertanyaan sebesar 3,66. Dan penilaian rata-rata aspek pertanyaan sebesar 3,61.

Berdasarkan deskripsi data di atas, maka didapatkan penilaian Rata-rata Total Validitas (RTV) sebesar 3,61. 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 dikembangkan dari model RT yang dipadu PBMP untuk melatih metakognisi siswa dikatakan valid. Hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran.

Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, dilakukan revisi di beberapa bagian lembar kerja siswa, diantaranya disajikan dalam tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8**  
**Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)**

No	Saran atau Masukan Validator	
	Sebelum revisi	Setelah revisi
1	Pencantuman KD dan indikator	
	Gunakan kalimat operasional dalam penurunan indikator supaya mudah di pahami	Kalimat operasional telah digunakan dalam penurunan indikator.
	3.2.1 Siswa dapat mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan dijawab serta menentukan model	3.2.1 Siswa dapat mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan dijawab dengan benar. 3.2.2 Siswa dapat

No	Saran atau Masukan Validator	
	Sebelum revisi	Setelah revisi
	matematika dengan benar.	menentukan nilai variabel dan model matematika dengan benar.

### C. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Penilaian Validator

#### 1. Deskripsi Data

Kepraktisan perangkat pembelajaran diikut sertakan pada lembar validasi. Penilaian kepraktisan digunakan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilaksanakan 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 4.9 :

**Tabel 4.9**  
**Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Perangkat Pembelajaran		Validator	Nilai	Keterangan
RPP	1	Ahmad Hanif Asyhar, M.Si.	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	Imam Rofiki, S.Pd.	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	Drs. H. Mulyono	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
LKS	1	Ahmad Hanif Asyhar, M.Si.	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Perangkat Pembelajaran		Validator	Nilai	Keterangan
	2	Imam Rofiki, S.Pd	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	Drs. H. Mulyono	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

## 2. Analisis Data

Berdasarkan tabel 4.9, 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 Lembar Post Test 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 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 model RT dipadu PBMP yang meliputi RPP dan dapat dilaksanakan di lapangan dengan sedikit revisi dan dapat dikatakan praktis.

## 3. Uji Coba *Prototipe II* Terbatas

Uji coba dilaksanakan dalam 5 hari, yaitu hari Jum'at tanggal 15 Januari 2016, Sabtu tanggal 16 Januari 2016, Senin tanggal 18 Januari 2016, Selasa tanggal 19 Januari

2016, dan hari Rabu tanggal 20 Januari 2016. Rincian jam temuannya dijelaskan dalam tabel 4.10 berikut:

**Tabel 4.10**  
**Jadwal Kegiatan Uji Coba Prototipe II Terbatas**

<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Rincian Jam Pertemuan</b>
Jum'at/ 15 Januari 2016	Pertemuan I Kegiatan: Melakukan pembelajaran matematika pada sub pokok materi SPLDV untuk menentukan variabel dan membuat model matematika.  Jam pelaksanaan: 07.00 – 08.40 Alokasi waktu: 2x40 menit
Sabtu/16 Januari 2016	Pertemuan II Kegiatan: melakukan pembelajaran matematika pada sub pokok materi SPLDV untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan metode grafik. Jam pelaksanaan: 07.00 – 08.40 Alokasi waktu: 2x40 menit
Senin/ 18 Januari 2016	Pertemuan III Kegiatan: memberikan tes 1 dan wawancara. Jam pelaksanaan: 07.00–08.00 Alokasi waktu: 60 menit
Selasa /19 Januari 2016	Pertemuan IV Kegiatan: melakukan pembelajaran matematika pada sub pokok materi SPLDV untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi dan campuran. Jam pelaksanaan: 07.00 – 08.40 Alokasi waktu: 2x40 menit
Rabu/ 19 Januari 2016	Pertemuan V Kegiatan : memberikan tes 2 dan wawancara.

	Jam pelaksanaan: 07.00–08.00 Alokasi waktu: 60 menit
--	---

Dalam uji coba terbatas, diperoleh data tes dan wawancara untuk mengetahui keterampilan metakognitif siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (*prototipe II*) dan dihasilkan *prototipe final* perangkat pembelajaran (hasil pengembangan perangkat pembelajaran).

#### 4. Kesimpulan Kevalidan Perangkat Pembelajaran

##### a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dari analisis data validasi tersebut diperoleh validitas sebesar 3,62. 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. Dari seluruh aspek yang divalidasi, aspek yang mendapatkan nilai rendah adalah pada aspek waktu dan perangkat pembelajaran. Menurut pendapat para validator hal ini karena pada waktu yang digunakan tidak ditulis secara rinci pada setiap kegiatan.

##### b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki Rata-rata Total Validitas (RTV) sebesar 3,61 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.

### D. Aktivitas Siswa

#### 1. Deskripsi Data

Pengamatan aktifitas siswa ini dilakukan oleh 2 pengamat, yaitu: Fatimatz Zaroh ( $P_1$ ) yang merupakan mahasiswa jurusan pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya dan Ilusya Insiroh ( $P_2$ ) yang merupakan mahasiswa jurusan PGSD Universitas Negeri

Surabaya. Pengamatan dilakukan dalam 3x pertemuan dengan alokasi waktu 2x40 menit pada setiap pertemuannya. Hasil pengamatan aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.11**  
**Data Observasi Aktivitas Siswa**

No	Kategori yang diamati	Prosentase					Jumlah Tiap Kategori
		Pertemuan-Ke			Rata-rata (%)		
		I	II	III			
<b>Kategori Aktivitas Siswa</b>							
1	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman	14,4	15,6	10	13,3	95,7	
2	Membaca/memahami masalah LKS (video)	15,6	26,8	17,5	19,9		
3	Menyelesaikan masalah/menggunakan keterampilan metakognisi meliputi <i>planning</i> , <i>monitoring</i> dan <i>evaluation</i>	18,6	13	25,6	19		
4	Melakukan hal yang relevan dengan kegiatan KBM (Melakukan, evaluasi, melakukan presentasi, menulis materi yang diajarkan)	25,7	22	17,6	21,7		
5	Berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru	14,4	11,4	14,3	13,3		
6	Menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep	6,9	8,7	10	8,5		
9	Berperilaku tidak relevan dengan KBM	4,4	2,5	5	3,9	4,3	

Keterangan:

P1 : Pengamat 1

P2 : Pengamat 2

## 2. Analisis Data Aktivitas Siswa

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh rata-rata prosentase aktivitas siswa aktif sebanyak 95,7 %, sedangkan rata-rata prosentase aktivitas pasif siswa sebanyak 4,3 %. Karena prosentase aktivitas siswa yang aktif lebih besar daripada prosentase aktivitas siswa yang pasif, maka aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model RT dipadu PBMP dikatakan “aktif”.

## 3. Kesimpulan Aktivitas Siswa

- a. Hasil analisis aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran RT dipadu PBMP untuk melatih keterampilan metakognitif 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 95,7%, 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 21,7%. Hal ini sesuai dengan harapan peneliti, karena pembelajaran ini adalah pembelajaran dengan kegiatan *planning*, *monitoring* dan *evaluation* sehingga kegiatan KBM ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu dapat melatih keterampilan metakognitif siswa.
- b. 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 4,3%. 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.

## E. Kemampuan Guru Dalam Melaksanakan Sintaks Pembelajaran

### 1. Deskripsi Data

Kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran ini dilakukan oleh peneliti sendiri (Widdy Windayati) untuk menerapkan uji coba *Prototipe* terbatas, pengamatan kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran ini dilakukan oleh 1 pengamat, yaitu: Bapak Drs. H. Mulyono (guru mata pelajaran matematika MTs. Nurus Syafi'i).

### 2. Analisis Data

Hasil pengamatan kemampuan guru melaksanakan pembelajaran dengan sintaks model RT dipadu PBMP disajikan secara singkat pada tabel 4.12. Untuk perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran. C-3.

**Tabel 4.12**  
**Hasil Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran**

NO.	Kegiatan	Pert 1	Pert 2	Pert 3	RG <sub>i</sub>
1.	Pendahuluan	4	3,66	4	3,88
2.	Kegiatan Inti	3,84	3,84	3,92	3,86
3.	Penutup	4	4	4	4
<b>Rata-rata total Penilaian (RP)</b>					3,91

Keterangan: RG<sub>i</sub> : Rata-rata kegiatan ke-i

Pada tabel 4.12 didapatkan rata-rata nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada aspek pendahuluan sebesar 3,88 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi. Rata-rata nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada aspek kegiatan inti

sebesar 3,86 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi. Rata-rata nilai hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran pada aspek penutup sebesar 4 dan sesuai dengan kategori keterlaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi.

### 3. Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi data di atas, untuk prosentase kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan sintaks model RT dipadu PBMP telah memenuhi batas aktif, dengan nilai rata-rata total sebesar 3,91 dan sesuai dengan kategori kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran yang telah ditetapkan di bab III maka memenuhi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dalam RPP terlaksana dalam kategori sangat baik.

## F. Tes Keterampilan Metakognitif Siswa

### 1. Deskripsi Data

Tes keterampilan metakognitif ini dilakukan dengan mengambil sampel 5 anak yang diambil secara acak. Skor diperoleh dari hasil jawaban tes 5 siswa tersebut. Hasil tes tersebut kemudian dianalisis. Analisis dilakukan untuk mengetahui keterampilan metakognitif siswa. Hasil analisis dapat dilihat pada transkrip & analisis wawancara yang terdapat di lampiran C-4.

### 2. Analisis Data

#### 1) Hasil tes dan wawancara S<sub>1</sub>

##### a) Hasil tes dan wawancara 1

Hasil tes dan wawancara 1 S<sub>1</sub> disajikan dalam tabel 4.13 berikut ini:

**Tabel 4.13**  
**Hasil Tes & Wawancara 1**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 1	
		Tes & Wawancara 1	
		Item	Skor
Siswa 1	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	1 b	3
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	1 f	2
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	1 a, 1 c, 1 e, 1 g.	13
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	1 d, 1 h.	6
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	1 i	3
	<b>Jumlah</b>		

Dari 4.13 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 S<sub>1</sub> mendapatkan skor:  $\frac{28}{36} \times 100 \% = 78$ . Berdasarkan kriteria keterampilan metakognitif nilai S<sub>1</sub> tersebut termasuk pada interpretasi  $65 \leq x < 80$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif S<sub>1</sub> dapat dikatakan sedang.

- b) Hasil tes dan wawancara 2  
 Hasil tes dan wawancara 2 S<sub>1</sub> disajikan dalam tabel 4.14 berikut ini:

**Tabel 4.14**  
**Hasil Tes & Wawancara 2**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 2	
		Tes & Wawancara 2	
		Item	Skor
S <sub>1</sub>	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	2 a	3
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	2 b	4
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	2 d, 2 f.	8
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	2 c, 2 e, 2 g.	11
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	2 h	2
<b>Jumlah</b>			28

Dari 4.14 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 2 S<sub>1</sub> mendapatkan skor:  $\frac{28}{32} \times 100\% = 88$ . Berdasarkan kriteria keterampilan metakognitif nilai S<sub>1</sub> tersebut

termasuk pada interpretasi  $81 \leq x \leq 100$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif  $S_1$  dapat dikatakan tinggi. Dari hasil tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 & 2 dapat dilihat bahwa nilai  $S_1$  mengalami peningkatan.

2) Hasil tes dan wawancara  $S_2$

a) Hasil tes dan wawancara 1

Hasil tes dan wawancara 1  $S_2$  disajikan dalam tabel 4.15 berikut ini:

**Tabel 4.15**  
**Hasil Tes & Wawancara 1**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 1	
		Tes & Wawancara 1	
		Item	Skor
S <sub>2</sub>	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	1 b	3
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	1 f	3
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	1 a, 1 c, 1 e, 1 g.	9
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	1 d, 1 h.	6
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	1 i	4
	<b>Jumlah</b>		

Dari tabel 4.15 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 S<sub>2</sub> mendapatkan skor:  $\frac{25}{36} \times 100 \% = 69$ . Berdasarkan

kriteria keterampilan Metakognitif nilai Siswa 2 tersebut termasuk pada interpretasi  $65 \leq x < 80$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif S<sub>2</sub> dapat dikatakan sedang.

b) Hasil tes dan wawancara 2

Hasil tes dan wawancara 2 S<sub>2</sub> disajikan dalam tabel 4.16 berikut ini:

**Tabel 4.16**  
**Hasil Tes & Wawancara 2**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 2	
		Tes & Wawancara 2	
		Item	Skor
S <sub>2</sub>	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	2 a	3
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	2 b	4
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	2 d, 2 f.	6
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	2c, 2 e, 2 g.	9
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	2 h	3
	<b>Jumlah</b>		

Dari tabel 4.16 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 1  $S_2$  mendapatkan skor:  $\frac{25}{32} \times 100\% = 78$ . Berdasarkan

kriteria keterampilan metakognitif nilai  $S_2$  tersebut termasuk pada interpretasi  $65 \leq x < 80$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif  $S_2$  dapat dikatakan sedang. Dari hasil tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 & 2 dapat dilihat bahwa nilai  $S_2$  tidak mengalami peningkatan.

3) Hasil tes dan wawancara  $S_3$

a) Hasil tes dan wawancara 1

Hasil tes dan wawancara 1  $S_3$  disajikan dalam tabel 4.17 berikut ini:

**Tabel 4.17**  
**Hasil Tes & Wawancara 1**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 1	
		Tes & Wawancara 1	
		Item	Skor
$S_3$	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	1 b	2
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	1 f	3
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	1 a, 1 c, 1 e, 1 g.	9
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	1 d, 1 h.	5
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	1 i	1
	<b>Jumlah</b>		20

Dari tabel 4.17 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 1  $S_3$  mendapatkan skor:  $\frac{20}{36} \times 100\% = 56$ . Berdasarkan

kriteria keterampilan metakognitif nilai  $S_3$  termasuk pada interpretasi  $0 \leq x < 64$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif  $S_3$  dapat dikatakan rendah.

- b) Hasil tes dan wawancara 2  
Hasil tes dan wawancara 2  $S_3$  disajikan dalam tabel 4.18 berikut ini:

**Tabel 4.18**  
**Hasil Tes & Wawancara 2**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 2	
		Tes & Wawancara 2	
		Item	Skor
$S_3$	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	2 a	1
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	2 b	4
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	2 d, 2 f.	2
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	2c, 2 e, 2 g.	10
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	2 h	1
	<b>Jumlah</b>		18

Dari tabel 4.18 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 2  $S_3$  mendapatkan skor:  $\frac{18}{32} \times 100 \% = 56$ . Berdasarkan

kriteria keterampilan metakognitif nilai  $S_3$  tersebut termasuk pada interpretasi  $0 \leq x < 64$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif  $S_3$  dapat dikatakan rendah. Dari hasil tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 & 2 dapat dilihat bahwa nilai  $S_3$  tidak mengalami peningkatan.

- 4) Hasil tes dan wawancara  $S_4$   
 a) Hasil tes dan wawancara 1  
 Hasil tes dan wawancara 1  $S_4$  disajikan dalam tabel 4.19 berikut ini:

**Tabel 4.19**  
**Hasil Tes & Wawancara 1**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 1	
		Tes & Wawancara 1	
		Item	Skor
S <sub>4</sub>	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	1 b	3
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	1 f	2
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	1 a, 1 c, 1 e, 1 g.	9
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	1 d, 1 h.	5
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	1 i	1
<b>Jumlah</b>			20

Dari tabel 4.19 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 S<sub>4</sub> mendapatkan skor:  $\frac{20}{36} \times 100\% = 56$ . Berdasarkan

kriteria keterampilan metakognitif nilai S<sub>4</sub> tersebut termasuk pada interpretasi  $0 \leq x < 64$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif S<sub>4</sub> dapat dikatakan rendah.

b) Hasil tes dan wawancara 2

Hasil tes dan wawancara 2 S<sub>4</sub> disajikan dalam tabel 4.20 berikut ini:

**Tabel 4.20**  
**Hasil Tes & Wawancara 2**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 2	
		Tes & Wawancara 2	
		Item	Skor
S <sub>4</sub>	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	2 a	2
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	2 b	3
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	2 d, 2 f.	2
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	2 c, 2 e, 2 g.	11
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	2 h	2
	<b>Jumlah</b>		

Dari tabel 4.20 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 S<sub>4</sub> mendapatkan skor:  $\frac{20}{32} \times 100\% = 63$ . Berdasarkan kriteria keterampilan metakognitif nilai S<sub>4</sub> tersebut termasuk pada interpretasi  $0 \leq x < 64$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif S<sub>4</sub> dapat dikatakan rendah. Dari hasil tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 & 2 dapat dilihat bahwa nilai S<sub>4</sub> tidak mengalami peningkatan.

- 5) Hasil tes dan wawancara S<sub>5</sub>
- a) Hasil tes dan wawancara 1 S<sub>5</sub> disajikan dalam tabel 4.21 berikut ini:

**Tabel 4.21**  
**Hasil Tes & Wawancara 1**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 1	
		Tes & Wawancara 1	
		Item	Skor
S <sub>5</sub>	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	1 b	2
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	1 f	2
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	1 a, 1 c, 1 e, 1 g.	12
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	1 d, 1 h.	6
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	1 i	2
	<b>Jumlah</b>		24

Dari tabel 4.21 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 S<sub>5</sub> mendapatkan skor:  $\frac{24}{36} \times 100\% = 67$ . Berdasarkan kriteria keterampilan metakognitif nilai S<sub>5</sub> tersebut termasuk pada interpretasi  $65 \leq x < 80$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif S<sub>5</sub> dapat dikatakan sedang.

- b) Hasil tes dan wawancara 2  
Hasil tes dan wawancara 2 S<sub>5</sub> disajikan dalam tabel 4.22 berikut ini:

**Tabel 4.22**  
**Hasil Tes & Wawancara 2**

Nama	Bobot Skor Langkah-langkah Penskoran	Soal 2	
		Tes & Wawancara 2	
		Item	Skor
S <sub>5</sub>	Mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah yang meliputi unsur-unsur yang diketahui dalam soal.	2 a	2
	Memilih strategi penyelesaian yang tepat.	2 b	4
	Menyelesaikan masalah serta memadukan hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan yang baru.	2 d, 2 f.	2
	Mengetahui alasan penggunaan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	2 c, 2 e, 2 g.	11
	Menggunakan suatu prosedur penyelesaian dengan benar.	2 h	2
	<b>Jumlah</b>		

Dari tabel 4.22 dapat dilihat bahwa pada tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 S<sub>5</sub> mendapatkankor:  $\frac{21}{32} \times 100\% = 66$ . Berdasarkan kriteria keterampilan metakognitif nilai siswa 5 tersebut termasuk pada interpretasi  $65 \leq x < 80$ . Dengan demikian keterampilan metakognitif S<sub>5</sub> dapat dikatakan sedang. Dari hasil tes keterampilan metakognitif & wawancara 1 & 2 dapat dilihat bahwa nilai S<sub>5</sub> mengalami peningkatan.

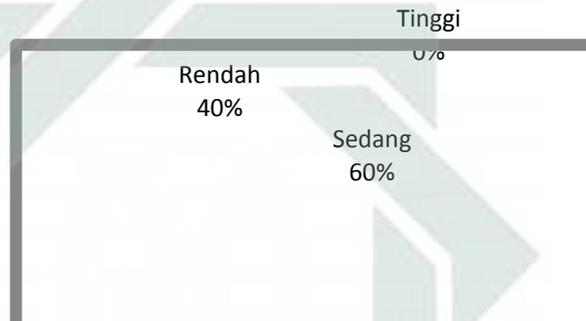
### 3. Kesimpulan

Dari hasil analisis tes & wawancara 1 & 2 dapat disimpulkan bahwa model RT dipadu PBMP ini kurang baik digunakan karena dari perolehan hasil nilai tes dan wawancara 1 & 2 sebanyak 80% siswa tidak mengalami peningkatan ataupun penurunan. Sedangkan siswa yang mengalami peningkatan hanya 20%. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 4.23:

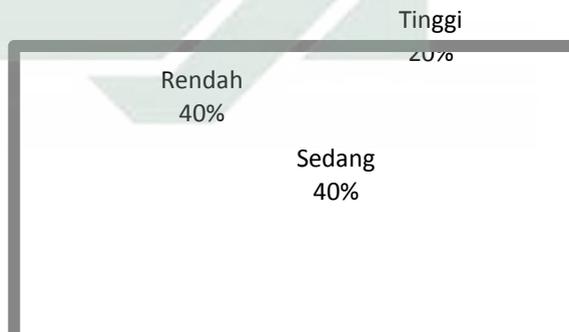
**Tabel 4.23**  
**Daftar Nilai Akhir**  
**Tes Keterampilan Metakognitif & Wawancara**

Nama	Tes keterampilan metakognitif & Wawancara 1			Tes keterampilan metakognitif & Wawancara 2			Ket
	Nilai	Rentang nilai	Kategori	Nilai	Rentang nilai	Kategori	
S <sub>1</sub>	78	$65 \leq x < 80$	Sedang	88	$81 \leq x \leq 100$	Tinggi	Meningkat
S <sub>2</sub>	69	$65 \leq x < 80$	Sedang	78	$65 \leq x < 80$	Sedang	Tetap
S <sub>3</sub>	56	$0 \leq x < 64$	Rendah	56	$0 \leq x < 64$	Rendah	Tetap
S <sub>4</sub>	56	$0 \leq x < 64$	Rendah	63	$0 \leq x < 64$	Rendah	Tetap
S <sub>5</sub>	64	$0 \leq x < 64$	Sedang	66	$65 \leq x < 80$	Sedang	Tetap

Dari hasil analisis tes & wawancara 1 menyatakan bahwa terdapat 3 anak yang memiliki keterampilan metakognitif sedang dan 2 anak memiliki keterampilan rendah. Sedangkan pada tes & wawancara 2 menyatakan bahwa terdapat satu anak yang memiliki keterampilan tinggi, 2 anak dengan keterampilan sedang dan 2 anak keterampilan rendah yang ditunjukkan pada diagram berikut ini:



**Diagram 4.1**  
**Kriteria Keterampilan Metakognitif Pada Tes & Wawancara 1**



**Diagram 4.2**  
**Kriteria Keterampilan Metakognitif Pada Tes & Wawancara 2**

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa anak yang memiliki keterampilan tinggi sebanyak 1 anak, yaitu  $S_1$ . Itu terjadi setelah  $S_1$  mengikuti tes keterampilan metakognitif 2, sedangkan pada saat mengikuti tes keterampilan metakognitif 1  $S_1$  termasuk kedalam kategori sedang. Itu artinya keterampilan metakognitif  $S_1$  mengalami peningkatan. Siswa yang memiliki keterampilan sedang sebanyak 2 orang dan yang memiliki keterampilan rendah sebanyak 3 orang.

Dari analisis nilai tes wawancara 2 menyatakan bahwa sebanyak 20% anak termasuk kedalam kategori keterampilan metakognitif tinggi yaitu siswa 1, 40% sedang dan 40% rendah. Dari hasil analisis tersebut hanya terdapat 20% anak yang termasuk kedalam kriteria keterampilan metakognitif tinggi yaitu  $S_1$ . Hal itu terjadi karena tingkat soal pada LKS yang terlalu tinggi yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal yang diberikan sehingga perlu diadakan perbaikan tindak lanjut pada LKS ini.