BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan rencana penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, hasil penelitian ini disesuaikan pada rumusan masalah yang meliputi pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang valid dan praktis. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terdiri dari dua tahapan yaitu tahap *Preliminary* (tahap persiapan) dan tahap *Prototyping* menggunakan alur *Formative Evaluation*. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan di bawah ini.

1. *Preliminary*

Pada tahap *Preliminary* ini, peneliti melakukan tahap analisis dan tahap pendesainan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

a. Tahap Analisis

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum, materi (Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Silabus dan materi yang dikembangkan) serta menganalisis kebutuhan siswa.

1) Analisis Kurikulum

Pada tahap analisis kurikulum, peneliti mengidentifikasi kurikulum serta materi pembelajaran matematika yang digunakan di MAN 2 Palembang. Kurikulum yang digunakan pada kelas XI MAN 2 Palembang adalah kurikulum 2013, sedangkan materi matematika

yang diajarkan pada kelas XI MIA meliputi logika matematika, program linier, matriks, geometri transformasi, penerapan barisan dan deret, limit fungsi, turunan fungsi, dan integral tak tentu. Adapun materi yang dikembangkan peneliti adalah materi penerapan barisan dan deret.

2) Analisis Materi

Setelah dilakukan analisis kurikulum pada materi penerapan barisan dan deret yang meliputi sub materi berupa review barisan, bunga, anuitas, dan peluruhan, maka peneliti menentukan Kompetensi Dasar dan Indikator dari materi tersebut.

a) Kompetensi Dasar

Adapun Kompetensi Dasar dari materi penerapan barisan dan deret adalah:

1.6. Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika dan geometri

4.6. Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

b) Indikator

Tabel 4.1 Indikator LKS Berbasis PBL

Sub Materi	Indikator
1. Review Barisan	i) Memahami pengertian barisan aritmatika dan geometri ii) Menjelaskan langkah-langkah dari barisan aritmatika dan geometri iii) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika iv) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan geometri
1. Bunga	i) Memahami pengertian bunga tunggal dan bunga majemuk ii) Menjelaskan langkah-langkah dari bunga tunggal dan bunga majemuk iii) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal iv) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bunga majemuk
2. Anuitas	ix) Memahami pengertian dan konsep anuitas x) Menjelaskan langkah-langkah dari anuitas xi) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan anuitas
3. Peluruhan	xii) Memahami pengertian dan konsep peluruhan xiii) Menjelaskan langkah-langkah dari peluruhan xiv) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan peluruhan

3) Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis Kebutuhan Siswa dilakukan peneliti selama melaksanakan kegiatan Magang III pada tanggal 03 September 2018 sampai 19 Oktober 2018. Analisis ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui jumlah siswa dan informasi bahwa siswa di kelas XI MIA 4 MAN 2 Palembang belum pernah menggunakan Lembar Kerja Siswa berbasis PBL. Kelas XI MIA 4 merupakan kelas ujicoba pemberian Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi penerapan barisan dan deret. Kelas XI MIA 4 memiliki jumlah siswa sebanyak 46 siswa yang terdiri atas 19 siswa laki-laki dan 27 siswa perempuan dengan kemampuan siswa yang beragam yaitu 8 tinggi, 15 sedang dan 23 rendah.

Pada saat pembelajaran, siswa kelas XI MIA 4 tidak menggunakan Lembar Kerja Siswa tetapi menggunakan buku cetak dari penerbit. Penggunaan buku cetak dari penerbit membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan konsep materi

yang disajikan dalam buku cetak kurang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Sehingga dalam Lembar Kerja Siswa ini peneliti menyajikan permasalahan-permasalahan yang sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Selain itu, pembelajaran yang digunakan merupakan diskusi kelompok sehingga dengan kemampuan siswa yang beragam, seluruh siswa dapat bekerja sama secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

b. Tahap Pendesainan

Pada tahap ini, peneliti membuat desain pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi penerapan barisan dan deret yang memperhatikan kelayakan isi, kejelasan, kebermaknaan, kesesuaian penyajian dengan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learnng* (PBL), serta kesesuaian konteks yang mengacu pada indikator dan materi yang dipelajari. LKS yang didesain dalam penelitian ini terdiri dari 4 Lembar Kerja Siswa dan direncanakan lama penelitian yaitu 3 kali pertemuan. Desain Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) memuat beberapa komponen, yaitu sampul LKS, kata pengantar, fitur LKS, daftar isi, bagian isi, dan daftar pustaka. Adapun uraian materi pada setiap LKS adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Uraian Materi LKS Berbasis PBL

LKS	Materi	Kegiatan	Sub Materi
1	Review Barisan	1	Barisan Aritmatika
		2	Barisan Geometri
2	Bunga	1	Bunga Tunggal
		2	Bunga Majemuk
3	Anuitas	1	Anuitas
4	Peluruhan	1	Peluruhan

Setelah melakukan pendesainan, diperoleh LKS yang sesuai dengan langkah-langkah dari *Problem Based Learning* (PBL). Hasil

pendesainan pada tahap ini berupa *prototype awal* yang akan dilanjutkan pada tahap alur *formative evaluation*.

2. *Formative Evaluation*

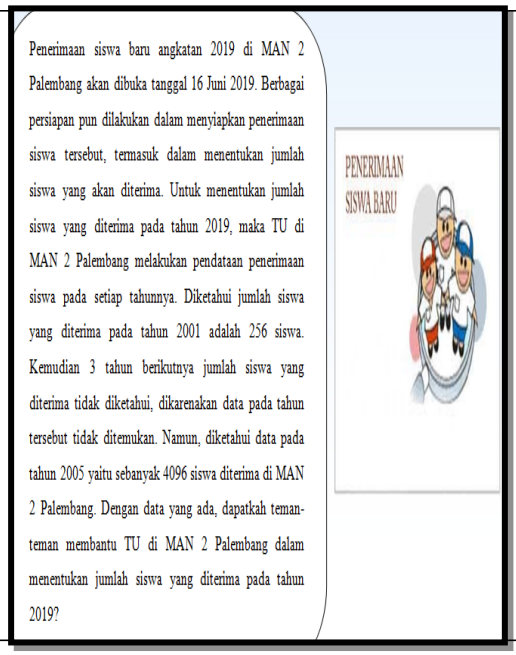
Pada alur *formative evaluation* peneliti akan melakukan lima tahapan, yaitu *self evaluation, expert review, one to one, small group* dan *field test*. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan di bawah ini.

a. *Self Evaluation*

Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi sendiri *prototype awal* yang diperoleh dari tahap pendesaianan dengan meminta saran dari dosen pembimbing. Tujuannya untuk melakukan perbaikan terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) *prototype awal* sehingga dapat diujicobakan pada tahap selanjutnya. Adapun perbaikan pada tahap *self evaluation* ini akan dijelaskan pada tabel 4.3 di bawah ini.

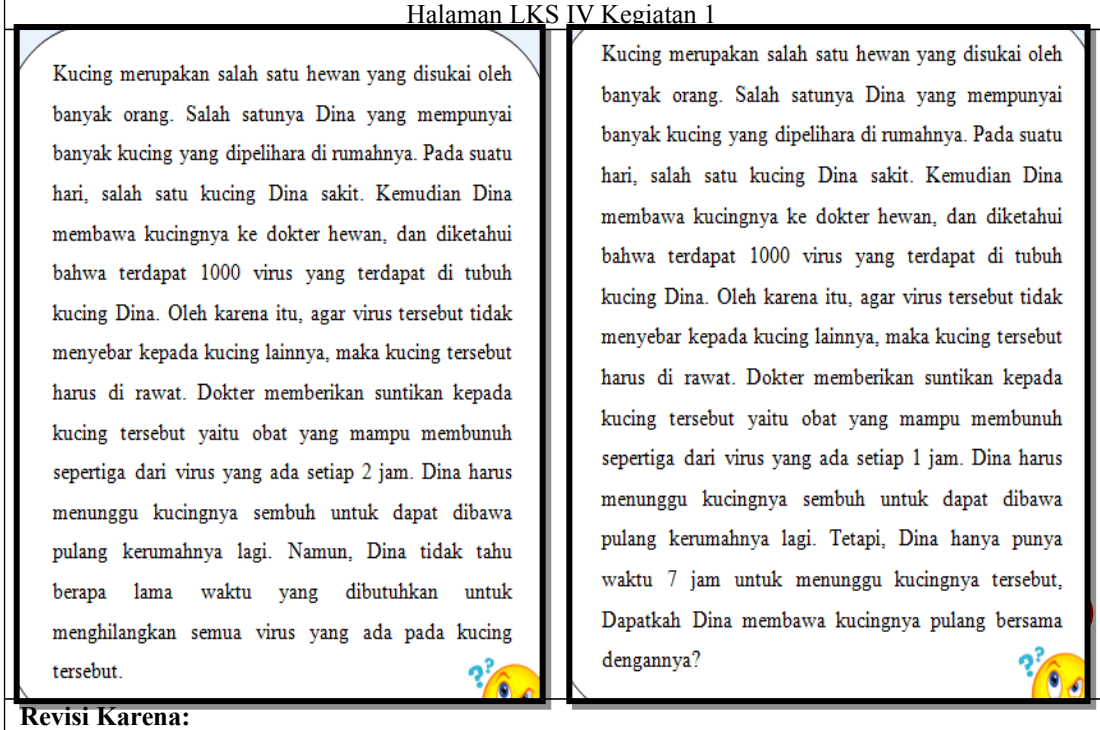
Tabel 4.3 Revisi Prototype Awal dan Prototype 1

<table>
<tr><th>No</th><th>Prototype Awal</th><th>Prototype 1</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1.</td><td colspan="2">Halaman LKS I Kegiatan I</td></tr>
<tr><td>Ketua OSIS MAN 2 Palembang akan mengadakan perlombaan Bulutangkis dalam rangka memeriahkan HUT RI ke- 71. Setiap siswa boleh mendaftarkan diri dalam perlombaan tersebut. Pendaftaran pertama akan dibuka pada tanggal 7 Juli 2019 dengan jumlah peserta yang diterima sebanyak 100 siswa. Pada hari ketiga jumlah peserta yang diterima sebanyak 88 siswa. Jumlah siswa yang diterima pada hari berikutnya akan semakin berkurang. Pendaftaran akan ditutup pada tanggal 25 Juli 2019. Namun, pihak panitia kebingungan dalam menentukan jumlah peserta yang akan diterima pada hari terakhir. Oleh karena itu, pihak panitia lomba mengadakan “SAYEMBARA” berikut:</td><td>Ketua OSIS MAN 2 Palembang akan mengadakan perlombaan Bulutangkis dalam rangka memeriahkan HUT RI ke- 74. Setiap siswa boleh mendaftarkan diri dalam perlombaan tersebut. Pendaftaran pertama akan dibuka pada tanggal 7 Juli 2019 dengan jumlah peserta yang diterima sebanyak 100 siswa. Pada hari ketiga jumlah peserta yang diterima sebanyak 92 siswa. Jumlah siswa yang diterima pada hari berikutnya akan semakin berkurang. Pendaftaran akan ditutup pada tanggal 25 Juli 2019. Namun, pihak panitia kebingungan dalam menentukan jumlah peserta yang akan diterima pada hari terakhir. Oleh karena itu, pihak panitia lomba mengadakan “SAYEMBARA” berikut:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Revisi Karena:
✓ Penulis mengubah jumlah peserta yang diterima pada hari ketiga dari 88 siswa menjadi 92 siswa dikarenakan jawaban yang kurang tepat</td></tr>
<tr><th>No.</th><th>Prototype Awal</th><th>Prototype 1</th></tr>
<tr><td>2.</td><td colspan="2">Halaman LKS I Kegiatan 2</td></tr>
</table>

		
	Revisi Karena: ✓ Agar siswa tidak bingung, maka penulis mengganti kata pada soal dari "diketahui data pada 5 tahun berikutnya" menjadi "diketahui data pada tahun 2005". ✓ Mengganti *Icon* gambar agar lebih sesuai dikarenakan penulis menggunakan kata "Siswa" bukan "Peserta Didik"	
3.	Halaman LKS II Kegiatan I	
	MAN 2 Palembang akan mengadakan *study tour* ke tiga kota yaitu Jakarta, Bandung dan Yogyakarta. Pihak sekolah mengharuskan seluruh kelas XI ikut dalam program *Study tour* tersebut. Andi sebagai salah satu siswa kelas XI di MAN 2 Palembang juga harus ikut berpartisipasi dalam program tersebut. Oleh karena itu, Andi menceritakan kepada bapaknya yaitu Pak Karim mengenai biaya yang diperlukan untuk mengikuti program tersebut. Untuk keperluan anaknya tersebut, Pak Karim meminjam uang di Bank Mitra sebesar Rp3.500.000,00 pada tanggal 16 Juni 2018. Pada tanggal 16 November 2018 Pak Karim mendapat pemberitahuan dari pihak Bank Mitra bahwa jumlah pembayaran yang harus dibayar Pak Karim adalah sebesar Rp 4.375.000,00. Karena keterbatasan dana, Pak Karim belum bisa melunasi pinjaman tersebut. Diperkirakan dana proyek Pak Karim akan cair pada bulan Maret 2019, dan pada bulan itulah Pak Karim akan melunasi pinjamannya kepada Bank Mitra. Namun, Pak Karim kebingungan dalam menentukan jumlah pembayaran yang harus dibayar pada bulan tersebut. Oleh karena itu, Pak Karim bertanya kepada anaknya yaitu Andi. Dan Andi bertanya kepada teman-temannya!	MAN 2 Palembang akan mengadakan *study tour* ke tiga kota yaitu Jakarta, Bandung dan Yogyakarta. Pihak sekolah mengharuskan seluruh kelas XI ikut dalam program *Study tour* tersebut. Andi sebagai salah satu siswa kelas XI di MAN 2 Palembang juga harus ikut berpartisipasi dalam program tersebut. Oleh karena itu, Andi menceritakan kepada bapaknya yaitu Pak Karim mengenai biaya yang diperlukan untuk mengikuti program tersebut. Untuk keperluan anaknya tersebut, Pak Karim meminjam uang di Bank Mitra sebesar Rp3.500.000,00 pada tanggal 16 Juni 2018. Pada tanggal 16 November 2018 Pak Karim mendapat pemberitahuan dari pihak Bank Mitra bahwa jumlah pembayaran yang harus dibayar Pak Karim adalah sebesar Rp 4.375.000,00. Karena keterbatasan dana, Pak Karim belum bisa melunasi pinjaman tersebut. Diperkirakan dana proyek Pak Karim akan cair pada bulan Mei 2019, dan pada bulan itulah Pak Karim akan melunasi pinjamannya kepada Bank Mitra. Namun, Pak Karim kebingungan dalam menentukan jumlah pembayaran yang harus dibayar pada bulan tersebut. Oleh karena itu, Pak Karim bertanya kepada anaknya yaitu Andi. Dan Andi bertanya kepada teman-temannya!
	Revisi Karena: ✓ Mengganti bulan "Maret 2019" menjadi "Mei 2019" dikarenakan jawaban yang kurang tepat	

	Prototype Awal	**Prototpe I**
	Halaman LKS II Kegiatan II	

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

Revisi Karena:
✓ Mengganti bulan dan tahun dikarenakan jawaban yang kurang tepat
✓ Memperkecil ukuran gambar agar lebih sesuai dan tepat
</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>
Halaman LKS IV Kegiatan 1


Revisi Karena:
✓ Mengganti kata “2 jam” menjadi “1 jam”dikarenakan jawaban yang kurang tepat
✓ Mengganti konsep diakhir soal agar lebih mudah dipahami siswa
</td>
</tr>
</table>

Hasil penelitian pada tahap *self evaluation* ini lebih berfokus pada kesalahan yang kelihatan, seperti peneliti mengubah beberapa

keterangan di permasalahan PBL dikarenakan menyesuaikan dengan jawaban yang tepat dan logis serta mengganti *icon* "peserta didik" menjadi "siswa" agar lebih konsisten. Setelah dilakukan revisi pada tahap *self evaluation*, maka diperoleh hasil yaitu berupa *Prototype 1*. Selanjutnya *Prototype 1* ini akan diujicobakan pada tahap *expert review* dan *one to one*.

b. *Expert Review*

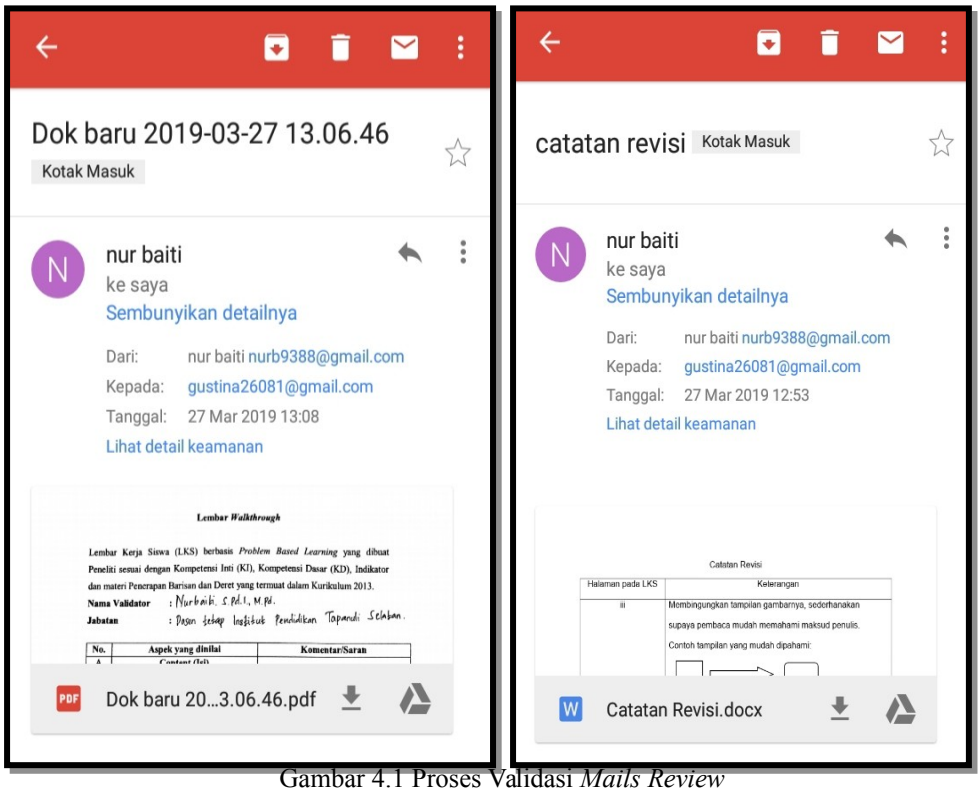
Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi terhadap *prototype I* produk pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah didesain dan dievaluasi sendiri oleh peneliti. Validasi ini dilakukan oleh validator atau ahli. Adapun teknik validasi yaitu dengan meminta saran/komentar dari para ahli (validator) terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan serta mengisi lembar *walkthrough* yang telah disiapkan oleh peneliti. Ada tiga aspek yang divalidasi oleh para ahli (validator) yaitu *content*, konstruk, dan bahasa. Kegiatan validasi pada tahap *expert* ini dilakukan dari tanggal 11 Maret 2019 – 13 April 2019. Adapun daftar para ahli (validator) dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini.

Tabel 4.4 Validator pada Tahap *Expert Review*

Proses Validasi	**Tanggal (2019)**	**Nama Pakar**	**Jabatan**	**Institusi**
Mails Review	23 Maret – 4 April	Nurbaiti, S.Pd.I., M.Pd	Dosen Matematika	Institut Pendidikan Tapanuli Selatan
Face-to-Face Review	29 Maret – 5 April	Dina Octaria, M.Pd		Universitas PGRI Palembang
	19 Maret – 13 April	Novita Sari, M.Pd		Universitas Sriwijaya Palembang
	11 Maret – 26 Maret	Ana Marnida,	Guru	MAN 2

		S.Pd., M.Si	Matematik a	Palembang

Proses validasi menggunakan *mails review* akan ditampilkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.1 Proses Validasi *Mails Review*

Bahan ajar yang berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dibuat oleh peneliti berisi beberapa kegiatan dan soal-soal latihan berbasis PBL. Adapun hasil saran/komentar dari keempat validator di atas terhadap *Protoype I* pada tahap *expert review* akan dirangkum pada tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5 Komentar/Saran Validator Terhadap *Prototype* 1 pada Tahap *Expert Review*

Validator	Komentar/Saran
Ana Marnida, S.Pd., M.Si	• Pada halaman *cover* tambahkan keterangan untuk siswa MA • Sesuaikan Kompetensi Dasar dengan Permendikbud • Tambahkan indikator yang mengarah pada CI dan C2, kemudian baru ke indikator menyelesaikan masalah • Perbaiki kesalahan pada format penulisan • Perbaiki perintah pengerjaan misalnya “materi di

	atas" menjadi "materi yang diberikan" • Langkah-langkah pada pengisian LKS dapat diperjelas menggunakan petunjuk • Pada tahapan "Analisis dan Evaluasi Proses Penyelesaian Masalah" ganti kata "Bandingkan" dengan kata yang lebih sesuai • Tulisan Ayo Berlatih pada setiap LKS cukup dituliskan sekali • Pada LKS III Kegiatan I tambahkan istilah "Anuitas" pada permasalahan yang berkaitan dengan anuitas • Tahapan "Ayo Berlatih 2" tambahkan pengantar atau cerita pada soal latihan yang diberikan
Novita Sari, M.Pd	• Perbaiki kesalahan pada format penulisan • Pada "Fitur LKS" ganti kata "dengan" menjadi "dan" • Biasakan gunakan kata Tanya terlebih dahulu pada setiap langkah petunjuk pengerjaan • Pahami arti dan maksud dari langkah "Analisis dan Evaluasi Penyelesaiaan Masalah" • Pada permasalahan barisan geometri tambahkan keterangan berapa kali lipat jumlah yang diterima pada setiap tahun • Ganti tahun yang lebih terbaru pada tahapan "Ayo berlatih 1" • Pada LKS II kegiatan 2 ganti konsep "menambah uang tabungan" menjadi "mengecek tabungan di ATM" • Kurangi jumlah bulan pada permasalahn Anuitas agar siswa tidak melalukan perhitungan terlalu banyak • Gunakan titik-titik pada kolom yang harus diisi oleh siswa jangan menggunakan strip (—¿)
Dina Octaria, M.Pd	• Langkah-langkah pada pengisian LKS dapat diperjelas menggunakan petunjuk • Pada bagian "Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya" lebih baik diberikan arahan/petunjuk jangan diberikan kotak kosong • Pada LKS pertemuan IV, sebaiknya tambahkan 1 kegiatan lagi

Validator	Komentar/Saran
Nurbaiti, S.Pd.I., M.Pd	• Tampilan pada "Fitur LKS" membingungkan gambarnya, sederhanakan supaya pembaca mudah memahami maksud penulis • Pada tahapan "Mengorientasi Siswa pada Masalah" sebaiknya tidak usah banyak *emoticon* karena guru mengharapkan perhatian siswa kepada masalah matematika yang disajikan • Masalah matematika pada "Ayo Berlatih I" termasuk masalah tertutup, sebaiknya gunakan masalah terbuka untuk PBL

Hasil penelitian pada *expert review* ini berfokus pada tiga hal yaitu *content,* konstruk, dan bahasa. Dari segi *content*, peneliti

mendapat komentar perbaikan seperti mengganti permasalahan menjadi lebih terbuka agar sesuai dengan konsep PBL, gunakan pengantar pada setiap permasalahan, menyesuaikan Kompetensi Dasar dan indikator dengan permendikbud, serta langkah-langkah pada pengisian LKS harus disesuaikan dengan PBL. Dari segi konstruk, komentar/ saran validator berupa perbaikan kata perintah pada langkah-langkah PBL, serta tampilan LKS seperti tulisan "Ayo Berlatih" dan fitur" LKS yang harus diperbaiki agar tidak membingungkan. Sedangkan dari segi bahasa, validator memberikan revisi berupa perbaikan kesalahan pada format penulisan.

Dari hasil validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dilakukan oleh empat orang ahli diperoleh bahwa LKS yang dikembangkan berada dalam kategori "layak digunakan dengan revisi" dan berdasarkan saran/komentar dari para ahli yang disesuaikan dengan kriteria kevalidan yang ditentukan oleh peneliti, maka Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) termasuk dalam kategori valid.

c. *One to One*

Pada tahap ini, *Prototype I* dari Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) diujicobakan pada tiga orang siswa kelas XI MAN 2 Palembang. Prosedur pelaksanaan *one to one* adalah siswa diberikan tampilan *prototype* 1 LKS berbasis PBL. Selama proses pengerjaan, siswa dibimbing oleh salah satu mahasiswa selaku peneliti. Setelah mengerjakan LKS, siswa diminta untuk mengomentari keseluruhan dari bentuk LKS, mengisi angket siswa, serta diwawancarai oleh peneliti. Hal ini bertujuan agar peneliti mengetahui

dimana siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan LKS berbasis PBL, sehingga peneliti dapat menentukan apakah LKS perlu diperbaiki atau tidak. Adapun daftar siswa pada tahap *one-to one* dapat dilihat pada tabel 4.6 di bawah ini.

Tabel 4.6 Daftar Siswa *One-to-One*

Nama Siswa	Kelas	Tanggal Pelaksanaan
Nico Saputra Kusnedi	XI MIA 1	30 Maret 2019
Wasil Hafid Al-Labib	XI MIA 2	13 April 2019
M. Habib Athalla Haqi	XI MIA 3	16 April 2019

Gambar 4.2 Kegiatan *One-to-one*

Kegiatan *one to one* yang ditampilkan pada gambar 4.2 di atas berfokus pada kejelasan, kemudahan penggunaan, kepraktisan *prototype* yang dikembangkan dan ketertarikan siswa terhadap LKS yang diberikan. Untuk melihat apakah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat digunakan oleh seluruh siswa kelas XI, maka peneliti memilih kriteria siswa yang memiliki tingkat kognitif yang yang beragam yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Adapun hasil saran/komentar 3 siswa terhadap *prototype* 1 pada tahap *one to one,* akan dirangkum pada tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.7 Komentar/Saran Siswa Terhadap *Prototype* 1 pada Tahap *One to One*

Nama Siswa	Komentar/Saran
Nico Saputra Kusnedi	• Tampilan/desain LKS menarik sehingga tidak membuat bosan • Adanya gambar/*emoticon* pada LKS membuat LKS

	menjadi lebih menarik • Permasalahan pada "Ayo Berlatih 2 No. 2" kurang paham pada kalimat "dari bunga tunggal dan bunga majemuk selama 2 tahun" • Permasalahan PBL yang diberikan terlalu kepanjangan
Wasil Hafid Al-Labib	• Kata perintah pada tahap "Mengorganisasi Siswa untuk Belajar" masih membingungkan • Tampilan/desain LKS menarik sehingga tidak membuat bosan • Tampilan gambar/*emoticon* tidak berlebihan • Permasalahan PBL yang diberikan terlalu kepanjangan • Permasalahan pada bagian bunga tunggal membingungkan dikarenakan kata-katanya terlalu bertele-tele • Permasalahan pada "Ayo Berlatih 2 No. 2" kurang paham pada kalimat "dari bunga tunggal dan bunga majemuk selama 2 tahun" • Awalnya ketika baru melihat LKS sempat bingung dimana menuliskan jawabannya, tetapi setelah dibaca lagi sudah bisa dimengerti • Pada LKS IV ada kalimat yang membingungkan karena yang ada permasalahan Dina, tetapi pada tahap selanjutnya permasalahan yang ingin diselesaikan adalah permasalahan Andi

Nama Siswa	**Komentar/Saran**
M. Habib Athalla Haqi	• Gambar pada *cover* kurang jelas • Sebaiknya tanda panah pada halaman "Fitur LKS" searah • Kata perintah pada setiap tahapan kurang jelas sehingga masih membingungkan • Kata-kata pada permasalahan barisan geometri sedikit susah dipahami • Kata perintah pada tahap "Mengorganisasi Siswa untuk Belajar" masih membingungkan

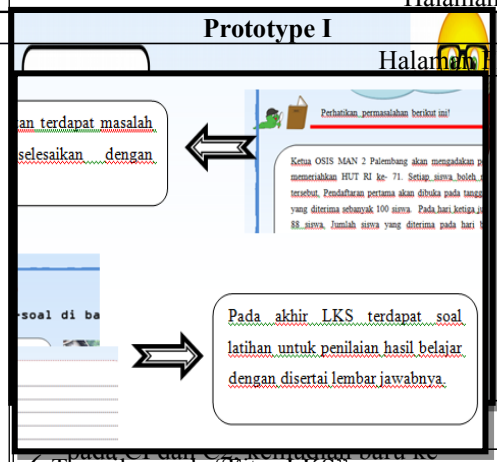
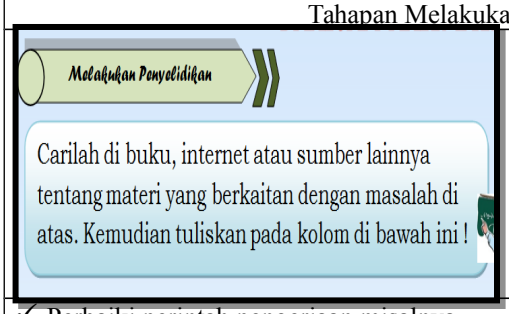
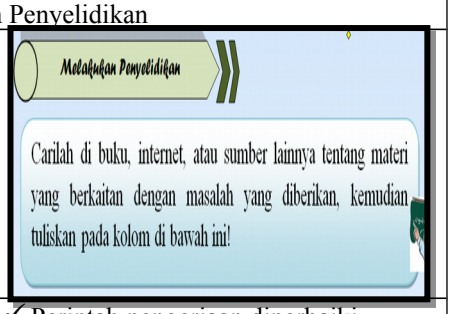
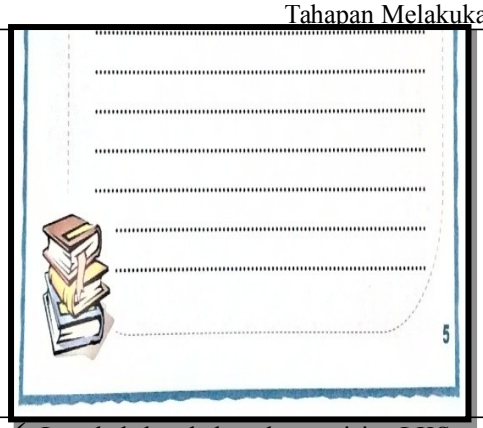
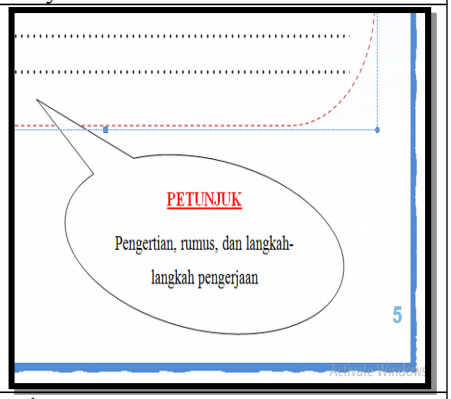
Pada tahap *one-to-one,* peneliti juga melakukan wawancara kepada siswa. Dari wawancara, diketahui bahwa siswa pada tahap *one-to-one* belum pernah menggunakan Lembar Kerja Siswa berbasis PBL, sehingga ketika peneliti memberikan LKS siswa merasa bingung dengan LKS yang diberikan peneliti, namun ketika siswa sudah melihat isi dari LKS siswa merasa tertarik belajar dengan menggunakan LKS. Menurut siswa, belajar menggunakan LKS yang dikembangkan oleh

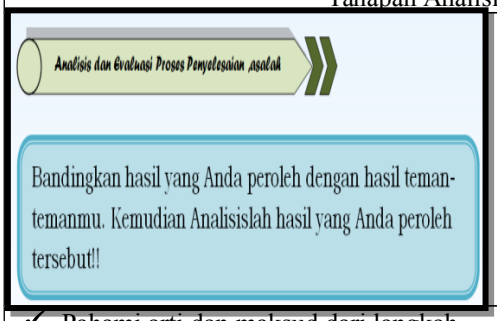
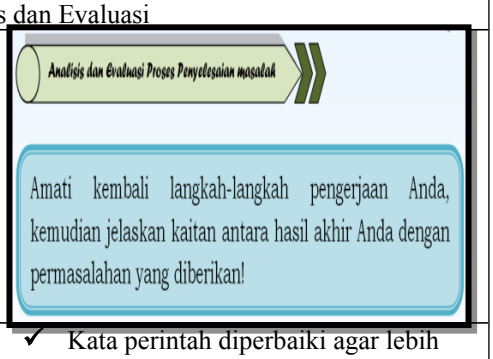
peneliti membuat mereka lebih memahami materi yang diberikan, namun ada ada beberapa poin yang membuat siswa menjadi bingung, seperti kata perintah disetiap langkah-langkah pengerjaan yang masih kurang jelas.

Dari hasil komentar/saran pada tahap *expert review* dan dari hasil jawaban siswa serta interaksi peneliti dengan siswa serta komentar/saran siswa pada lembar angket yang dilakukan pada tahap *one-to-one* diperoleh keputusan/tindakan revisi yang akan ditampilkan pada tabel 4.8 di bawah ini:

Tabel 4.8 Revisi Prototype Awal dan Prototype 1

No	Komentar/Saran (Prototype I)	Keputusam Revisi (Prototype 1I)
1.	Halaman *cover*	
	✓ Pada halaman *cover* tambahkan keterangan untuk siswa MA ✓ Gambar pada *cover* kurang jelas	✓ Penulis menambah keterangan untuk siswa MA agar bisa digunakan secara lebih luas ✓ Penulis memperjelas tampilan gambar
2.	Halaman 1	

	✓ Sesuaikan Kompetensi Dasar dengan Permendikbud	✓ Penulis menyesuaikan Kompetensi Dasar dengan Permendikbud
	Halaman 2 (LKS I)	
No.	**Prototype I**	**Prototype II**
4.	Halaman FITUR LKS  ✓ Tampilan pada "Fitur LKS" membingungkan gambarnya, sederhanakan supaya pembaca mudah memahami maksud penulis	✓ Tanda panah pada "Fitur LKS" dibuat menjadi searah agar pembaca lebih mudah memahami maksud penulis
	Tahapan Melakukan Penyelidikan	
5.	 ✓ Perbaiki perintah pengerjaan misalnya "materi di atas" menjadi "materi yang diberikan"	 ✓ Perintah pengerjaan diperbaiki menjadi "materi yang berkaitan dengan masalah yang diberikan" agar lebih mudah dipahami siswa
	Tahapan Melakukan Penyelidikan	
6.	 ✓ Langkah-langkah pada pengisian LKS dapat diperjelas menggunakan petunjuk	 ✓ Ditambahkan beberapa petunjuk pada langkah-langkah pengisian LKS agar memudahkan siswa untuk mengisi kolom jawaban

No.	Prototype I	Prototype II
7.	Tahapan Analisis dan Evaluasi  ✓ Pahami arti dan maksud dari langkah "Analisis dan Evaluasi Penyelesaiaan Masalah"	 ✓ Kata perintah diperbaiki agar lebih sesuai dengan konsep pada tahapan analisis dan evaluasi
8.	LKS II Kegiatan I	

	MAN 2 Palembang akan mengadakan *study tour* ke tiga kota yaitu Jakarta, Bandung dan Yogyakarta. Pihak sekolah mengharuskan seluruh kelas XI ikut dalam program *Study tour* tersebut. Andi sebagai salah satu siswa kelas XI di MAN 2 Palembang juga harus ikut berpartisipasi dalam program tersebut. Oleh karena itu, Andi mencentakan kepada bapaknya yaitu Pak Karim mengenai biaya yang diperlukan untuk mengikuti program tersebut. Untuk keperluan anaknya tersebut, Pak Karim meminjam uang di Bank Mitra sebesar Rp3.500.000,00 pada tanggal 16 Juni 2018. Pada tanggal 16 November 2018 Pak Karim mendapat pemberitahuan dari pihak Bank Mitra bahwa jumlah pembayaran yang harus dibayar Pak Karim adalah sebesar Rp 4.375.000,00. Karena keterbatasan dana, Pak Karim belum bisa melunasi pinjaman tersebut. Diperkirakan dana proyek Pak Karim akan cair pada bulan Mei 2019, dan pada bulan itulah Pak Karim akan melunasi pinjamannya kepada Bank Mitra. Namun, Pak Karim kebingungan dalam menentukan jumlah pembayaran yang harus dibayar pada bulan tersebut. Oleh karena itu, Pak Karim bertanya kepada anaknya yaitu Andi. Dan Andi bertanya kepada teman-temannya! ✓ Permasalahan pada bagian bunga tunggal membingungkan dikarenakan kata-katanya terlalu bertele-tele	MAN 2 Palembang akan mengadakan *study tour* ke tiga kota yaitu Jakarta, Bandung dan Yogyakarta. Pihak sekolah mengharuskan seluruh kelas XI ikut dalam program *Study tour* tersebut. Andi sebagai salah satu siswa kelas XI di MAN 2 Palembang juga harus ikut berpartisipasi dalam program tersebut. Oleh karena itu, Andi mencentakan kepada bapaknya yaitu Pak Karim mengenai biaya yang diperlukan untuk mengikuti program tersebut. Untuk keperluan anaknya tersebut, Pak Karim meminjam uang di Bank Mitra sebesar Rp3.500.000,00 pada tanggal 16 Juni 2018. Pada tanggal 16 November 2018 Pak Karim mendapat pemberitahuan dari pihak Bank Mitra bahwa jumlah pembayaran yang harus dibayar Pak Karim adalah sebesar Rp 4.375.000,00. Diakibatkan keterbatasan dana, Pak Karim belum bisa melunasi pinjaman tersebut. Diperkirakan dana proyek Pak Karim akan cair pada bulan Mei 2019, dan pada bulan itulah Pak Karim akan melunasi pinjamannya kepada Bank Mitra. Namun, Pak Karim kebingungan dalam menentukan jumlah pembayaran yang harus dibayar pada bulan tersebut. Oleh karena itu, Pak Karim bertanya kepada anaknya yaitu Andi! ✓ Kalimat diperbaiki menjadi lebih tegas
9.	Tahapan Mengorganisasi Siswa untuk Belajar Permasalahan apa yang ingin diselesaikan oleh Rizki? Diskusikan bersama temanmu dan Tuliskan hasil diskusi kalian pada kolom di bawah ini!!! ✓ Kata perintah pada setiap tahapan kurang jelas sehingga masih membingungkan	Diskusikan bersama temanmu mengenai informasi yang diketahui dan permasalahan yang ingin diselesaikan oleh Rizki. Tuliskan hasil diskusi kalian pada kolom di bawah ini! ✓ Kata perintah pada setiap tahapan diperjelas menjadi lebih tegas

No.	Prototype I	Prototype II
	Halaman Ayo Berlatih 2	

<table>
<tr><td>10.</td><td>AYO BERLATIH 2

2. Selisih antara bunga yang diterima dari bunga tunggal dan bunga majemuk selama 2 tahun pada suku bunga 4% per tahun adalah Rp4.800.000,00. Tentukan jumlah uang yang ditabung!

✓ Tahapan “Ayo Berlatih 2” tambahkan pengantar atau cerita pada soal latihan yang diberikan

✓ Tulisan Ayo Berlatih pada setiap LKS cukup dituliskan sekali</td><td>2. Andi dan Budi secara bersamaan menabung uang di bank dengan jumlah uang yang sama. Andi menabung uang di “Bank Indah” yang menerapkan sistem bunga tunggal, sedangkan Budi menabung uang di “Bank Sejahtera” yang menerapkan sistem bunga majemuk. Setelah 2 tahun selisih antara bunga yang diterima Andi dan Budi adalah Rp4.800,00 dengan suku bunga 4% per tahun. Tentukan jumlah uang awal yang mereka tabung!

✓ Ditambahkan pengantar atau cerita pada soal latihan tahapan “Ayo Berlatih 2” agar ada kondisi yang mendukung soal

✓ Tulisan Ayo Berlatih pada setiap LKS dituliskan sekali agar tidak membuat siswa bingung</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>LKS I Kegiatan II

Penerimaan siswa baru angkatan 2019 di MAN 2 Palembang akan dibuka tanggal 16 Juni 2019. Berbagai persiapan pun dilakukan dalam menyiapkan penerimaan siswa tersebut, termasuk dalam menentukan jumlah siswa yang akan diterima. Untuk menentukan jumlah siswa yang diterima pada tahun 2019, maka TU di MAN 2 Palembang melakukan pendataan penerimaan siswa pada setiap tahunnya. Diketahui jumlah siswa yang diterima pada tahun 2001 adalah 256 siswa. Kemudian 3 tahun berikutnya jumlah siswa yang diterima tidak diketahui, dikarenakan data pada tahun tersebut tidak ditemukan. Namun, diketahui data pada tahun 2005 yaitu sebanyak 4096 siswa diterima di MAN 2 Palembang. Dengan data yang ada, dapatkah teman-teman membantu TU di MAN 2 Palembang dalam menentukan jumlah siswa yang diterima pada tahun 2019?

✓ Pada permasalahan barisan geometri tambahkan keterangan berapa kali lipat jumlah yang diterima pada setiap tahun</td><td>Penerimaan siswa baru angkatan 2019 di MAN 2 Palembang akan dibuka tanggal 16 Juni 2019. Berbagai persiapan pun dilakukan dalam menyiapkan penerimaan siswa tersebut, termasuk dalam menentukan jumlah siswa yang akan diterima. Untuk menentukan jumlah siswa yang diterima pada tahun 2019, maka TU di MAN 2 Palembang melakukan pendataan penerimaan siswa pada setiap tahunnya. Dari data yang diperoleh diketahui jumlah siswa yang diterima setiap tahun selalu bertambah dua kali lipat dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2001 jumlah siswa yang diterima adalah 256 siswa, dan 3 tahun berikutnya jumlah siswa yang diterima tidak diketahui, dikarenakan data pada tahun tersebut tidak ditemukan. Namun, diketahui data pada tahun 2005 yaitu sebanyak 4096 siswa diterima di MAN 2 Palembang. Dengan data yang ada, dapatkah teman-teman membantu TU di MAN 2 Palembang dalam menentukan jumlah siswa yang diterima pada tahun 2019?

✓ Ditambahkan keterangan berapa kali lipat jumlah yang diterima pada setiap tahun pada permasalahan barisan geometri agar lebih terlihat konsep barisan geometrinya</td></tr>
</table>

No.	Prototype I	Prototype II
12.	Halaman Ayo Berlatih I 1. Seorang pegawai setiap tahun mendapat kenaikan gaji yang besarnya tetap. Ia mulai bekerja tahun 1990 dengan gaji Rp225.000,00 perbulan. Pada tahun 1996 gaji pegawai tersebut menjadi Rp465.000,00. Tentukan besarnya gaji pegawai pada tahun 2000! ✓ Masalah matematika pada "Ayo Berlatih I" termasuk masalah tertutup, sebaiknya gunakan masalah terbuka untuk PBL ✓ Ganti tahun yang lebih terbaru pada tahapan "Ayo berlatih 1	Halaman Ayo Berlatih I 1. Seorang pegawai setiap tahun mendapat kenaikan gaji yang besarnya tetap. Ia mulai bekerja tahun 2009 dengan gaji Rp225.000,00 perbulan. Pada tahun 2015 gaji pegawai tersebut menjadi Rp465.000,00. Tentukan besarnya gaji pegawai setelah tahun 2019! ✓ Permasalahkan PBL diganti menjadi masalah terbuka sesuai dengan konsep PBL ✓ Tahun diganti menjadi tahun yang lebih terbaru
13.	Halaman LKS II Kegiatan 2 Dalam rangka merayakan hari Pendidikan Nasional, Bank Indonesia memberikan beasiswa kepada 50 siswa yang berprestasi di Indonesia. Salah satunya Putri sebagai salah satu siswa yang berprestasi di MAN 2 Palembang yang mendapatkan beasiswa berprestasi tersebut. Beasiswa tersebut memberikan kepada setiap siswa berupa uang tunai sebesar Rp3.500.000,00. Dikarenakan belum memerlukan uang tersebut, Putri menabung uang tersebut di Bank Indonesia pada tanggal 5 Mei 2018. 3 bulan setelah itu, Putri menambah uang tabungannya di Bank Indonesia sebesar Rp500.000,00 dan saldo terakhir Putri berjumlah Rp4.551.687,5. Putri bingung karena uang yang ditabung dengan jumlah tabungannya berbeda. Apa yang terjadi dengan tabungan Putri? Putri berencana mengambil uang tabungannya pada bulan Mei 2019. Berapakah jumlah uang tabungan Putri jika diambil pada bulan yang direncanakan? ✓ Pada LKS III kegiatan 2 ganti konsep "menambah uang tabungan" menjadi "mengecek tabungan di ATM"	Halaman LKS II Kegiatan 2 Dalam rangka merayakan hari Pendidikan Nasional, Bank "X" memberikan beasiswa kepada 50 siswa yang berprestasi di Indonesia. Salah satunya Putri sebagai salah satu siswa yang berprestasi di MAN 2 Palembang yang mendapatkan beasiswa berprestasi tersebut. Beasiswa tersebut memberikan kepada setiap siswa berupa uang tunai sebesar Rp3.500.000,00. Dikarenakan belum memerlukan uang tersebut, Putri menabung uang tersebut di Bank "X" pada tanggal 5 Mei 2018. Setelah 3 bulan kemudian, Putri mengecek tabungannya di ATM ternyata saldo terakhir Putri berjumlah Rp4.551.687,5. Putri bingung karena uang yang ditabung dengan jumlah tabungannya berbeda. Apa yang terjadi dengan tabungan Putri? Putri berencana mengambil uang tabungannya pada bulan Mei 2019. Berapakah jumlah uang tabungan Putri jika diambil pada bulan yang direncanakan? ✓ Konsep diubah agar permasalah tidak terlalu sulit bagi siswa

<table>
<tr><th>No.</th><th>Prototype I</th><th>Prototype II</th></tr>
<tr><td>14.</td><td colspan="2">LKS III Kegiatan I</td></tr>
<tr><td></td><td>Pak Budi merupakan salah satu warga Palembang yang bertempat tinggal di daerah Kertapati. Pak Budi memiliki seorang anak yang baru lulus SMP yang bernama Iman. Diketahui bahwa anak Pak Budi ini diterima di salah satu sekolah di Palembang yaitu MAN 2 Palembang. Mengingat jarak tempat tinggal Pak Budi dengan sekolah Iman cukup jauh, maka Pak Budi berencana untuk membelikan Iman sebuah sepeda motor. Sepeda Motor yang ingin dibeli Pak Budi seharga Rp17.500.000,00, sedangkan uang simpanan yang dimiliki pak Budi berjumlah Rp9.000.000,00. Dikarenakan uang yang dimiliki ayahnya tidak cukup, Iman mengajak ayahnya untuk membeli sepeda motor secara kredit. Tetapi Pak Budi memiliki rencana lain untuk menambah kekurangan uang simpanannya itu, yaitu meminjam uang di Koperasi “HARAPAN” yang menerapkan sistem Bunga Majemuk 2% perbulan. Pak Budi berencana akan melunasi pinjamannya dalam masa 15 bulan. Untuk itu, Pak Budi ingin menghitung jumlah uang yang harus dibayarnya setiap bulan. Selain itu, Pak Budi juga ingin mengetahui jumlah bunga perbulan yang harus dibayarnya.</td><td>Pak Budi merupakan salah satu warga Palembang yang bertempat tinggal di daerah Kertapati. Pak Budi memiliki seorang anak yang baru lulus SMP yang bernama Iman. Diketahui bahwa anak Pak Budi ini diterima di salah satu sekolah di Palembang yaitu MAN 2 Palembang. Mengingat jarak tempat tinggal Pak Budi dengan sekolah Iman cukup jauh, maka Pak Budi berencana untuk membelikan Iman sebuah sepeda motor. Sepeda Motor yang ingin dibeli Pak Budi seharga Rp17.500.000,00, sedangkan uang simpanan yang dimiliki pak Budi berjumlah Rp9.000.000,00. Dikarenakan uang yang dimiliki ayahnya tidak cukup, Iman mengajak ayahnya untuk membeli sepeda motor secara kredit. Tetapi Pak Budi memiliki rencana lain untuk menambah kekurangan uang simpanannya itu, yaitu meminjam uang di Koperasi “HARAPAN” yang menerapkan sistem Bunga Majemuk 2% perbulan. Pak Budi berencana akan melunasi pinjamannya dalam masa 10 bulan. Oleh karena itu, Pak Budi ingin menghitung anuitas dari pinjamannya tersebut sehingga akan diketahui jumlah uang yang harus dibayar setiap bulan serta jumlah bunga setiap bulannya.</td></tr>
<tr><td></td><td>✓ Pada LKS III Kegiatan I tambahkan istilah “Anuitas” pada permasalahan yang berkaitan dengan anuitas
✓ Kurangi jumlah bulan pada permasalahn Anuitas agar siswa tidak melalukan perhitungan terlalu banyak</td><td>✓ Istilah Anuitas ditambahkan agar siswa tidak salah dalam mengenali permasalahan yang diberikan
✓ Jumlah bulan dikurangi menjadi 10 bulan agar siswa tidak menghitung terlalu banyak untuk menghemat waktu</td></tr>
<tr><td>15.</td><td colspan="2">Ayo Berlatih 3</td></tr>
<tr><td></td><td>1. Tabel rencana pelunasan utang:
<table><tr><th>Bulan ke-</th><th>Pinjaman Awal</th><th colspan="2">Anuitas</th><th>Sisa Utang</th></tr><tr><td></td><td></td><td>1,5%</td><td>Angsuran</td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>Rp5.000.000,00</td><td>-</td><td>-</td><td>Rp3.780.000,00</td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>Rp56.700,00</td><td>-</td><td>Rp2.541.700,00</td></tr></table>Tentukan besar anuitas pada tabel di atas!</td><td>1. Tabel rencana pelunasan utang:
<table><tr><th>Bulan ke-</th><th>Pinjaman Awal</th><th colspan="2">Anuitas</th><th>Sisa Utang</th></tr><tr><td></td><td></td><td>1,5%</td><td>Angsuran</td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>Rp5.000.000,00</td><td>...</td><td>...</td><td>Rp3.780.000,00</td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>Rp56.700,00</td><td>...</td><td>Rp2.541.700,00</td></tr></table>Tentukan besar anuitas pada tabel di atas!</td></tr>
<tr><td></td><td>✓ Gunakan titik-titik pada kolom yang harus diisi oleh siswa jangan menggunakan strip (—¿)</td><td>✓ Penggunaan strip (—¿) diganti titik-titik agar lebih dipahami siswa</td></tr>
</table>

Setelah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) divalidasi oleh pakar/ahli pada tahap *expert review* dan ujicoba pada pada tahap *one-to-one* maka hasil yang diperoleh akan digunakan untuk melakukan revisi atau perbaikan *prototype I* menjadi *prototype II*. *Prototype II* yang diperoleh akan diujicobakan pada tahap selanjutnya.

d. *Small Group*

Pada tahap ini, *Prototype II* dari Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) hasil revisi pada tahap *expert review* dan *one-to-one* akan diujicobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari 9 orang siswa kelas XI MAN 2 Palembang yang memiliki kemampuan berbeda. Tahap *small group* dilakukan pada tanggal 24 April 2019. Selama proses pengerjaan, siswa dibimbing oleh salah satu mahasiswa selaku peneliti. Setelah belajar menggunakan Lembar Kerja

Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL), siswa diminta memberikan komentar/saran terhadap LKS yang dikembangkan dengan cara mengisi angket yang telah disediakan peneliti serta melakukan wawancara. Hasil Komentar/saran pada tahap *small group* dapat dilihat pada tabel 4.9 di bawah ini:

Tabel 4.9 Komentar/ Saran Siswa Terhadap *Prototype* 2 pada Tahap *Small Group*

No.	Nama Kelompok	Komentar/Saran
1.	• Ahmad Ihsan S. • Puja Laura • Satria Agung Wijaya	➢ Kolom nama pada halaman *cover* terlalu kecil tidak sesuai dengan sistem kelompok ➢ Kalimat pada Permasalahan PBL terlalu panjang dan banyak kata yang diulang, sehingga membuat sulit dipahami ➢ Ada sebagian kata perintah pada LKS berbasis PBL kurang dimengerti ➢ Pada tahapan "Melakukan Penyelidikan" kami bingung dalam menuliskan langkah-langkah pengerjaan ➢ Kata perintah pada tahapan "Mengorganisasi Siswa untuk Belajar" sedikit membingungkan ➢ LKS berbasis PBL memudahkan dalam memahami materi Penerepan Barisan dan Deret, tetapi ada beberapa soal yang agak sulit
2.	• Devi Andriani • M. Syauqi Rahman • Mumtahanah Ceisa H	➢ Kalimat pada Permasalahan PBL terlalu panjang dan banyak kata yang diulang, sehingga membuat sulit dipahami ➢ Ada sebagian kata perintah pada LKS berbasis PBL kurang dimengerti ➢ LKS akan lebih mudah dibawa jika dijilid dengan rapi ➢ LKS berbasis PBL memudahkan dalam memahami materi Penerepan Barisan dan Deret, tetapi ada beberapa soal yang agak sulit
3.	• Andre Fransisco • Muhammad Al-Hudari • Saniyyah Mylisyah P.	➢ Pemilihan jenis huruf dan ukuran memudahkan kami untuk memahami Lembar Kerja Siswa ➢ Ada sebagian kata perintah pada LKS berbasis PBL kurang dimengerti ➢ Kolom jawaban pada LKS berbasis PBL tertalu kebesaran ➢ LKS berbasis PBL memudahkan dalam memahami materi Penerepan Barisan dan Deret, tetapi ada beberapa soal yang agak sulit

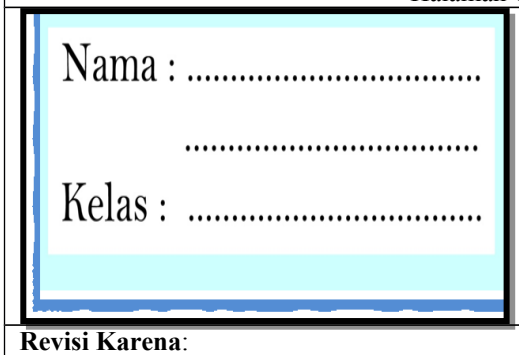
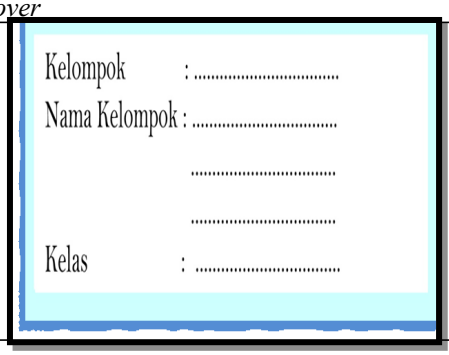
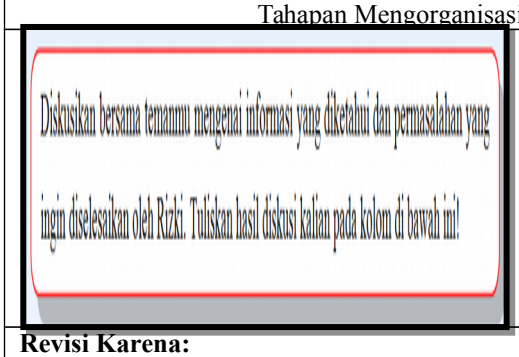
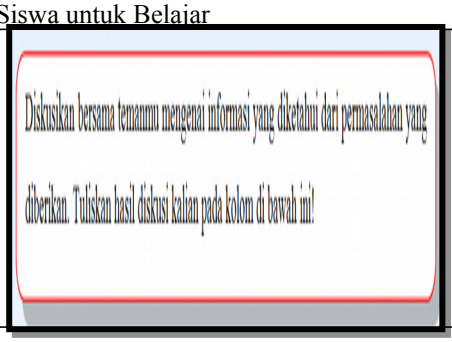
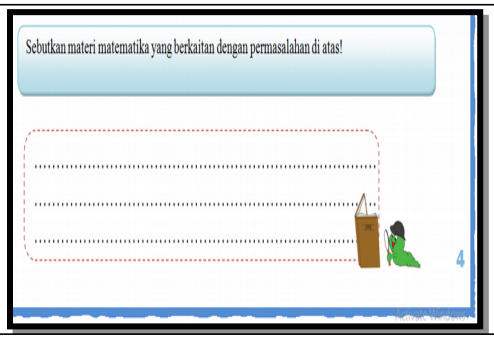
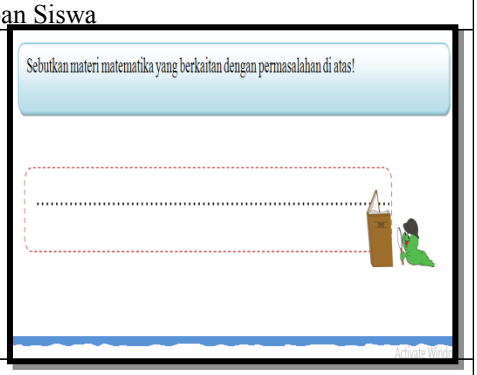
Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa siswa pada tahap *small group* belum pernah menggunakan Lembar Kerja Siswa berbasis PBL, sehingga ketika peneliti memberikan LKS siswa merasa tertarik untuk belajar menggunakan LKS yang dikembangkan tersebut. Menurut siswa, belajar menggunakan LKS yang dikembangkan oleh peneliti membuat mereka lebih memahami materi yang diberikan, apalagi dengan belajar menggunakan diskusi kelompok membuat siswa menjadi lebih semangat dalam mengerjakan LKS. Hal ini dikarenakan mereka dapat mendiskusikan hal-hal yang membuat mereka bingung, seperti memahami permasalahan yang menurut siswa terlalu panjang. Kegiatan *small group* akan ditampilkan pada Gambar 4.3 di bawah ini:

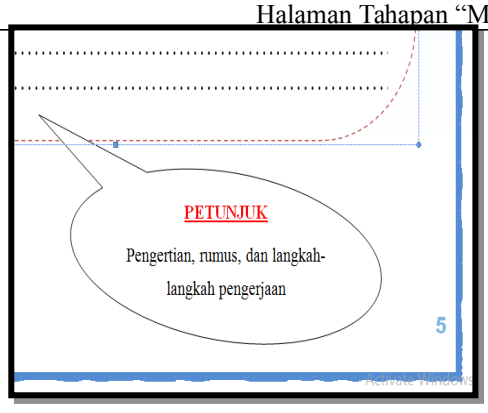
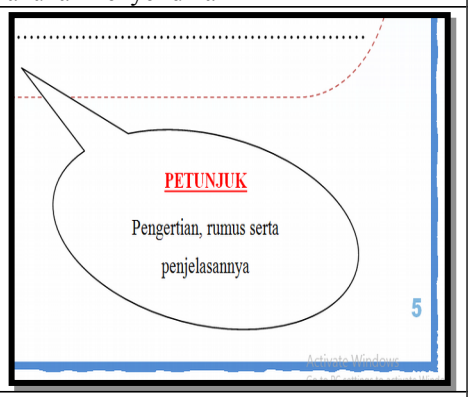
Gambar 4.3 Kegiatan *Small Group*

Setelah melaksanakan tahap *small group,* peneliti mendapatkan komentar/saran dari para siswa. Selanjutnya peneliti mempertimbangkan komentar/saran tersebut sehingga menghasilkan

keputusan yang akan dirangkum pada Tabel 4.10 di bawah ini:

Tabel 4.10 Revisi Prototype II dan Prototype III

<table>
<tr><th>No</th><th>Prototype II</th><th>Prototype 1II</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1.</td><td colspan="2">Halaman Cover</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Revisi Karena:
✓ Kolom nama disesuaikan dengan sistem kelompok dikarenakan LKS berbasis PBL diselesaikan secara berkelompok</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.</td><td colspan="2">Tahapan Mengorganisasi Siswa untuk Belajar</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Revisi Karena:
✓ Memperbaiki kata perintah agar mudah dipahami siswa</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.</td><td colspan="2">Kolom Jawaban Siswa</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Revisi Karena:
✓ Kolom jawaban disesuaikan dengan banyaknya jawaban siswa</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>No.</th><th>Prototype II</th><th>Prototype III</th></tr>
<tr><td rowspan="2">4.</td><td colspan="2">Halaman Tahapan “Melakukan Penyelidikan”</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Revisi Karena:
✓ Mengganti Petunjuk langkah-langkah pengerjaan menjadi “rumus dan penjelasannya” agar mudah dipahami siswa</td></tr>
</table>

Inti dari tahap *small group* ini adalah mendapatkan komentar/saran siswa terhadap LKS berbasis PBL yang dikembangkan. Dari 9 orang siswa yang dibagi menjadi tiga kelompok diperoleh perbaikan berupa menyesuaikan tampilan kolom nama pada LKS dengan sistem kelompok serta memperbaiki kata perintah dan petunjuk yang membingungkan bagi siswa. Sehingga berdasarkan hasil jawaban siswa dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa selama proses pembelajaran serta komentar/saran siswa pada lembar angket, kemudian *prototype II* dilakukan revisi atau perbaikan. Dalam hal ini peneliti akan menjadikan komentar/saran siswa sebagai acuan melihat kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS). Setelah komentar/saran siswa sesuai dengan indikator kepraktisan yang telah ditentukan maka Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat dikategorikan sudah praktis. Hasil revisi pada tahap *small group* disebut *prototype III*, yang selanjutnya akan diujicobakan pada tahap *field test*.

e. *Field Test*

Proses pelaksanaan *field test* dapat dibagi ke dalam beberapa tahapan antara lain:

1) Tahap Pelaksanaan *Field Test*

Pada tahapan *field test* ini akan dilihat kepraktisan secara keseluruhan dari penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terhadap subyek penelitian. Pada tahap ini, LKS *Prototype III* diujicobakan pada siswa kelas XI MIA 4 MAN 2 Palembang yang merupakan subyek dalam penelitian ini. Selanjutnya, siswa diminta untuk memberikan komentar/saran terhadap LKS yang diujicobakan dengan cara mengisi angket yang telah disediakan oleh peneliti serta dilakukan wawancara terhadap subjek penelitian .

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Palembang dengan subjek penelitian siswa kelas XI MIA 4 yang berjumlah 46 orang, dengan rincian 19 laki-laki dan 27 perempuan. Proses pengambilan data pada tahap *field test* ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama pada tanggal 13 Mei 2019, pertemuan kedua pada tanggal 14 Mei 2019, dan pertemuan ketiga pada tanggal 16 Mei 2019. Proses pembelajaran dimulai dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan tahapan pembelajaran yang digunakan yaitu *Problem Based Learning* (PBL), pembagian kelompok, serta pembagian LKS kepada masing-masng kelompok.

a. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 13 Mei 2019 dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 46 siswa. Pada pertemuan pertama dilakukan proses pembelajaran yang bertujuan untuk memahami pengertian barisan aritmatika dan

geometri, menjelaskan langkah-langkah dari barisan aritmatika dan geometri serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika dan geometri.

Pada pertemuan pertama, semua siswa bekerjasama dalam kelompoknya masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan serta latihan pada LKS I yang terdiri atas 2 kegiatan. Pada setiap kegiatan dalam LKS I terdapat permasalahan yang berbeda-beda. Pada kegiatan I siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tentang barisan aritmatika, dan pada kegiatan 2 siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tentang barisan geometri. Selanjutnya, siswa diminta untuk mengerjakan 2 latihan tentang barisan aritmatika dan geometri yang terdapat pada akhir LKS I. Waktu yang digunakan untuk mengerjakan LKS I yaitu 2 jam pelajaran (90 menit).

b. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 14 Mei 2019 dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 46 siswa. Pada pertemuan kedua dilakukan proses pembelajaran yang bertujuan untuk memahami pengertian bunga tunggal dan bunga majemuk, menjelaskan langkah-langkah dari bunga tunggal dan bunga majemuk serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal dan bunga majemuk.

Pada pertemuan kedua, semua siswa bekerjasama dalam kelompoknya masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan serta latihan pada LKS II yang terdiri atas 2 kegiatan. Pada setiap

kegiatan dalam LKS II terdapat permasalahan yang berbeda-beda. Pada kegiatan I siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tentang bunga tunggal, dan pada kegiatan 2 siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tentang bunga majemuk. Selanjutnya, siswa diminta untuk mengerjakan 2 latihan tentang bunga tunggal dan bunga majemuk yang terdapat pada akhir LKS II. Waktu yang digunakan untuk mengerjakan LKS II yaitu 2 jam pelajaran (90 menit).

c. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2019 dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 46 siswa. Pada pertemuan ketiga dilakukan proses pembelajaran yang bertujuan untuk memahami pengertian anuitas dan peluruhan, menjelaskan langkah-langkah dari anuitas dan peluruhan serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan anuitas dan peluruhan.

Pada pertemuan ketiga, semua siswa bekerjasama dalam kelompoknya masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan serta latihan pada LKS III dan LKS IV yang terdiri atas I kegiatan pada masing-masing LKS. Pada kegiatan I LKS III siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tentang anuitas, dan pada kegiatan I LKS IV siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan tentang peluruhan. Selanjutnya, siswa diminta untuk mengerjakan 2 latihan tentang anuitas dan peluruhan yang terdapat pada akhir LKS III dan LKS IV. Waktu yang digunakan

untuk mengerjakan LKS III dan LKS IV yaitu 2 jam pelajaran (90 menit).

Kegiatan pada tahap *field test* akan ditunjukkan pada gambar 4.4 di bawah ini.

Gambar 4.4 Kegiatan *Field Test*

Setelah siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL), peneliti meminta siswa untuk mengisi angket kepraktisan dari LKS berbasis PBL. Angket ini digunakan peneliti untuk melihat kepraktisan secara keseluruhan dari Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Angket ini berisikan *descriptor* serta komentar/saran. Komentar/saran siswa dijadikan peneliti sebagai acuan untuk melihat kepraktisan dari Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) secara keseluruhan.

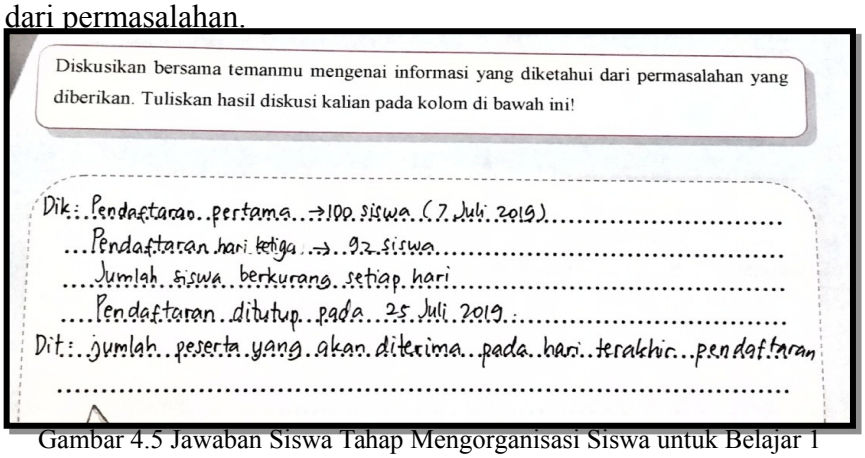
2) Hasil Penelitian *Field Test*

Setelah proses pelaksanaan *field test* berlangsung, didapat hasil penelitian terhadap siswa selama mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Hasil penelitian pada tahap *Field Test* akan diuraikan berdasarkan jawaban siswa pada setiap langkah dari pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini dikarenakan peneliti ingin melihat seluruh

siswa dapat mengerjakan LKS berbasis PBL atau masih ada permasalahan dan kata-kata perintah yang membuat mereka menjadi bingung.

a. Tahap Mengorganisasi Siswa untuk belajar

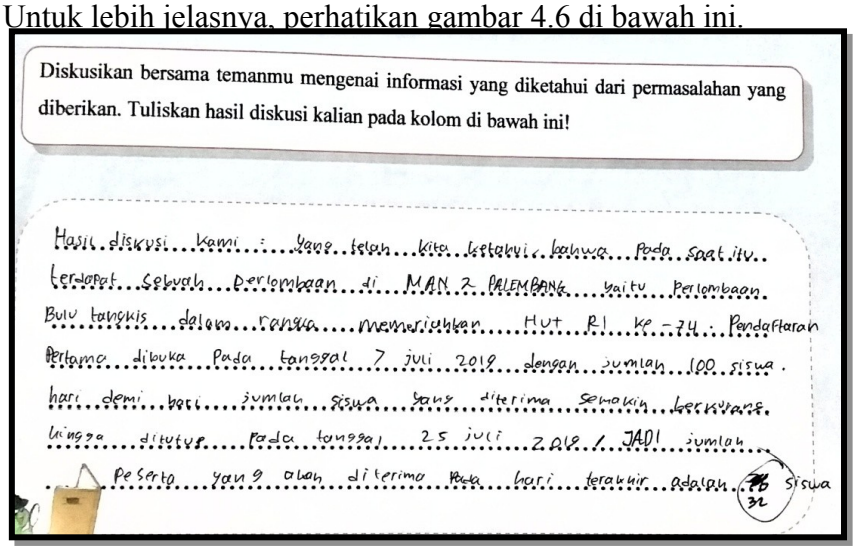
Jawaban siswa pada tahap ini beraneka ragam tetapi memiliki tujuan yang sama, yaitu menyampaikan informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan. Gambar 4.5 di bawah ini menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan.


Diskusikan bersama temanmu mengenai informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan. Tuliskan hasil diskusi kalian pada kolom di bawah ini!

Dik: Pendaftaran pertama → 100 siswa (7 Juli 2019)
Pendaftaran hari ketiga → 92 siswa
Jumlah siswa berkurang setiap hari
Pendaftaran ditutup pada 25 Juli 2019.
Dit: jumlah peserta yang akan diterima pada hari terakhir pendaftaran

Gambar 4.5 Jawaban Siswa Tahap Mengorganisasi Siswa untuk Belajar 1

Selain jawaban siswa di atas, ada sebagian siswa yang menuliskan pemaparan langsung informasi yang diketahui dan ditanyakan serta langsung menuliskan jawaban pada tahap ini. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar 4.6 di bawah ini.


Diskusikan bersama temanmu mengenai informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan. Tuliskan hasil diskusi kalian pada kolom di bawah ini!

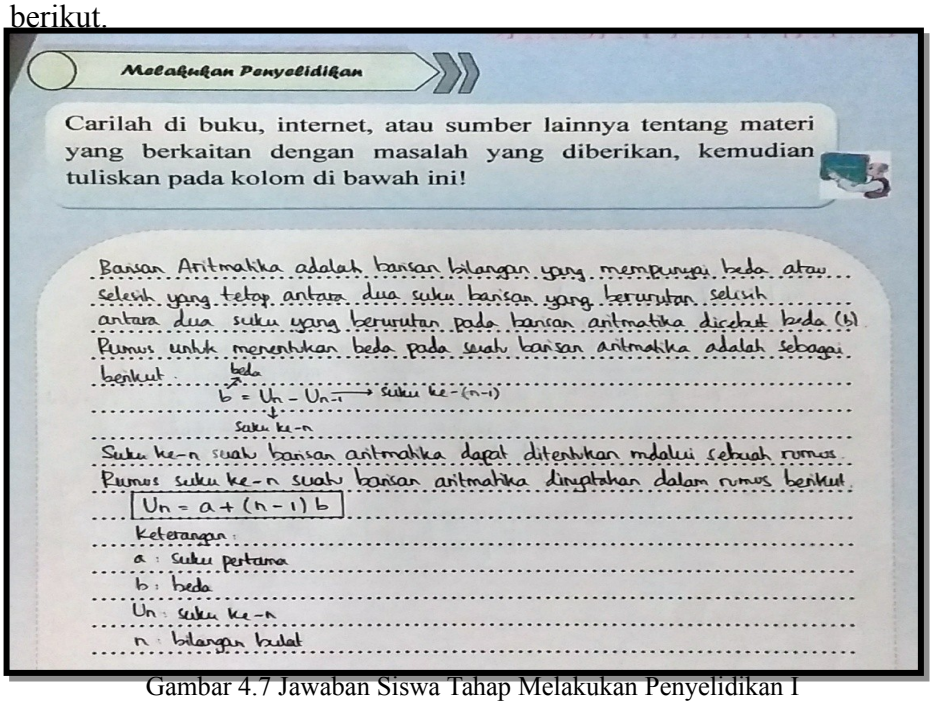
Hasil diskusi kami : yang telah kita ketahui bahwa pada saat itu terdapat sebuah perlombaan di MAN 2 PALEMBANG yaitu perlombaan Buku tangkis dalam rangka memperingkan HUT RI ke-74. Pendaftaran pertama dibuka pada tanggal 7 juli 2019 dengan jumlah 100 siswa. hari demi hari jumlah siswa yang diterima semakin berkurang. hingga ditutup pada tanggal 25 juli 2019. JADI jumlah peserta yang akan diterima pada hari terakhir adalah 32 siswa

Gambar 4.6 Jawaban Siswa Tahap Mengorganisasi Siswa untuk Belajar 2

Walaupun jawaban-jawaban siswa di atas memiliki perbedaan dalam hal penulisan, tetapi memiliki tujuan yang sama yaitu menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan, sehingga dapat membatasi langkah-langkah penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.

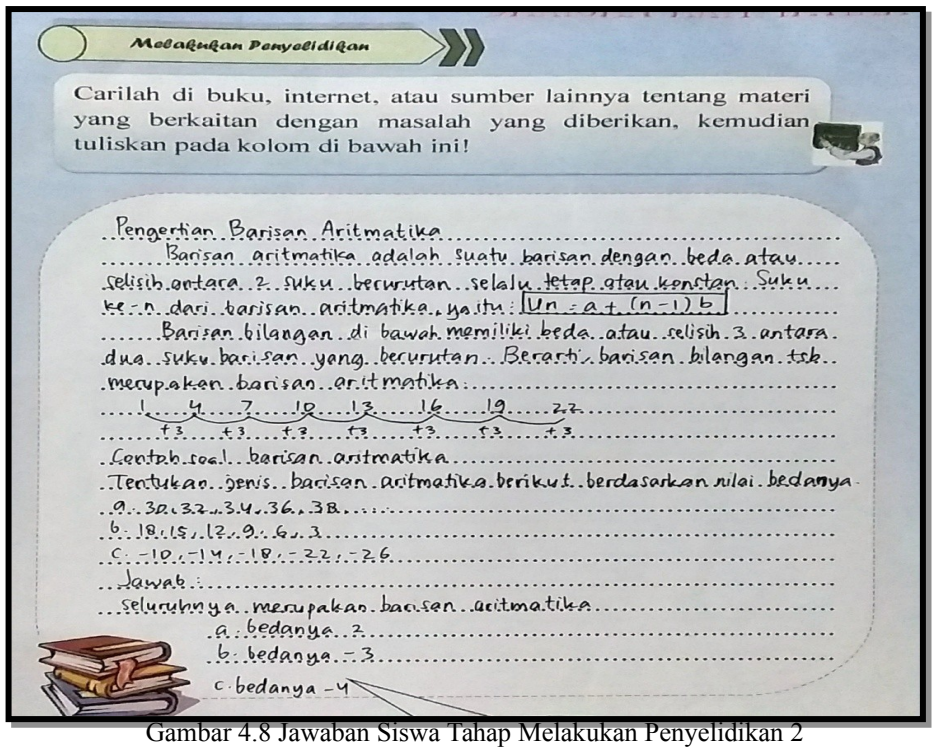
b. Tahap Melakukan Penyelidikan

Pada tahapan ini, siswa menuliskan informasi mengenai materi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan. Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan petunjuk yang peneliti berikan, yaitu menuliskan pengertian dan rumus serta penjelasannya. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar 4.7 berikut.



Gambar 4.7 Jawaban Siswa Tahap Melakukan Penyelidikan I

Selain gambar di atas, ada sebagian siswa yang menuliskan pengertian, rumus serta contoh soal dan jawabannya, seperti akan ditampilkan pada gambar 4.8 di bawah ini.

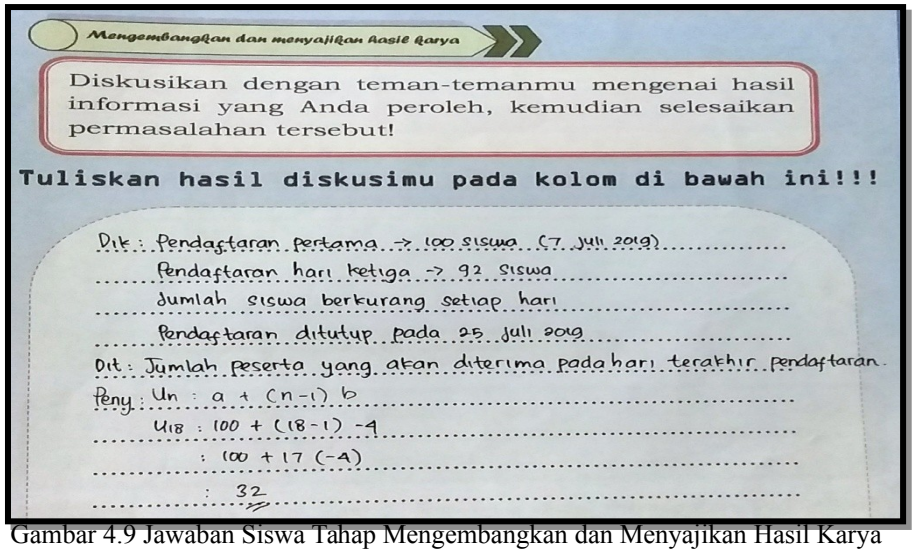


Gambar 4.8 Jawaban Siswa Tahap Melakukan Penyelidikan 2

Walaupun jawaban-jawaban siswa di atas memiliki sedikit perbedaan, tetapi memiliki tujuan yang sama yaitu menuliskan informasi materi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan.

c. Tahap Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

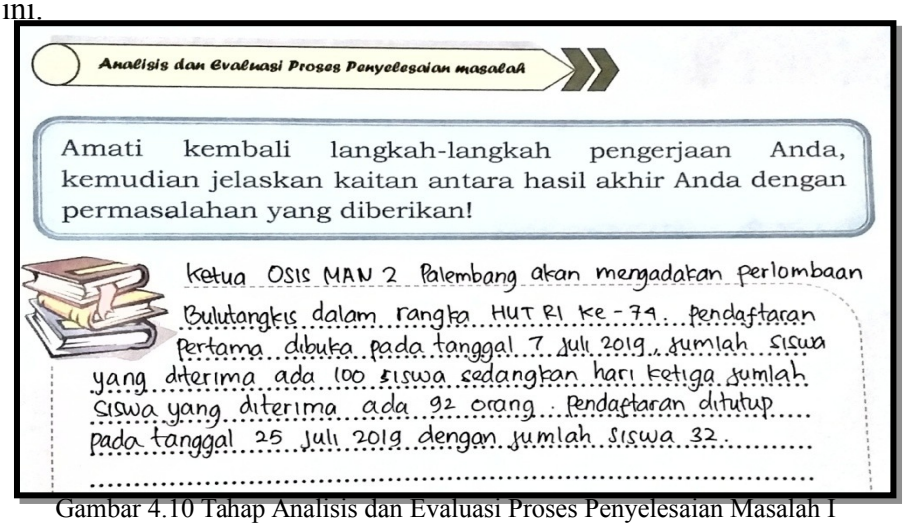
Berdasarkan jawaban-jawaban yang diberikan siswa pada tahap ini, peneliti menyimpulkan hampir seluruh siswa memiliki jawaban yang sama hanya memiliki perbedaan dalam hal penulisan, misalnya ada sebagian siswa yang menuliskan keterangan diketahui kembali, dan ada juga langsung pada penyelesaian. Walaupun ada perbedaan, namun tetap memiliki tujuan yang sama yaitu menuliskan hasil diskusi mereka mengenai penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Jawaban siswa pada tahap ini akan ditampilkan pada gambar 4.9 di bawah ini.



Gambar 4.9 Jawaban Siswa Tahap Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

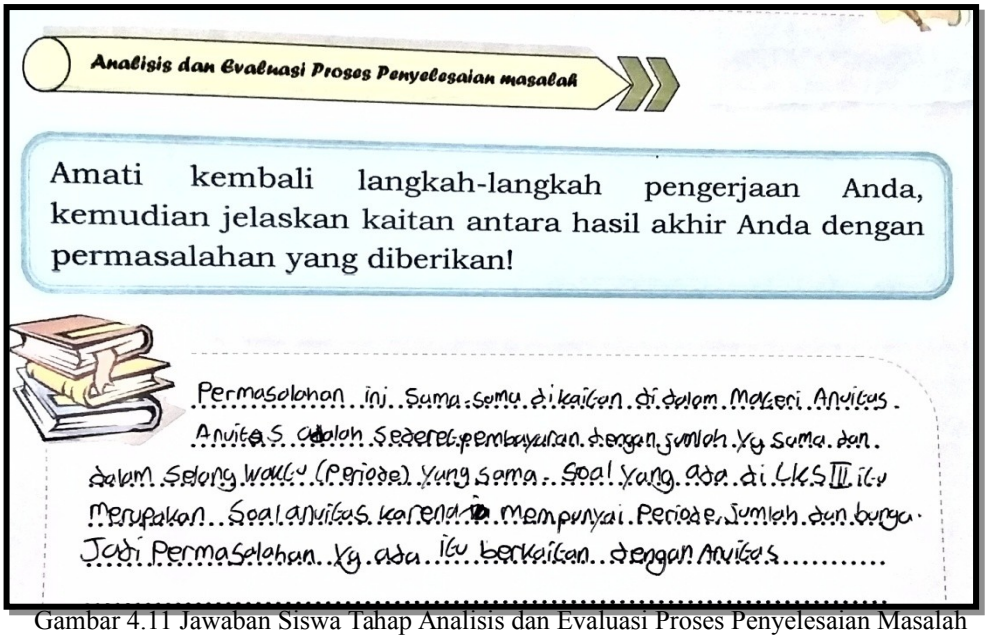
d. Tahap Analisis dan Evaluasi Proses Penyelesaian Masalah

Jawaban siswa pada tahap ini mengarah pada melakukan refleksi yaitu siswa memaparkan kembali poin-poin penting permasalahan dan mengkaitkannya dengan hasil penyelesaian masalah. Untuk lebih jelasnya, perhatikaan gambar 4.10 di bawah ini.



Gambar 4.10 Tahap Analisis dan Evaluasi Proses Penyelesaian Masalah I

Selain jawaban siiswa di atas, ada sebagian siswa pada tahap ini menjelaskan kaitan permasalahan dengan materi yang berkaitan denga permasalaahan, seperti yang akan ditampilkan pada gambar 4.11 di bawah ini.



Gambar 4.11 Jawaban Siswa Tahap Analisis dan Evaluasi Proses Penyelesaian Masalah

Walaupun jawaban-jawaban siswa di atas memiliki perbedaan, tetapi memiliki tujuan yang sama yaitu melakukan analisis refleksi terhadap penyelesaian permasalahan.

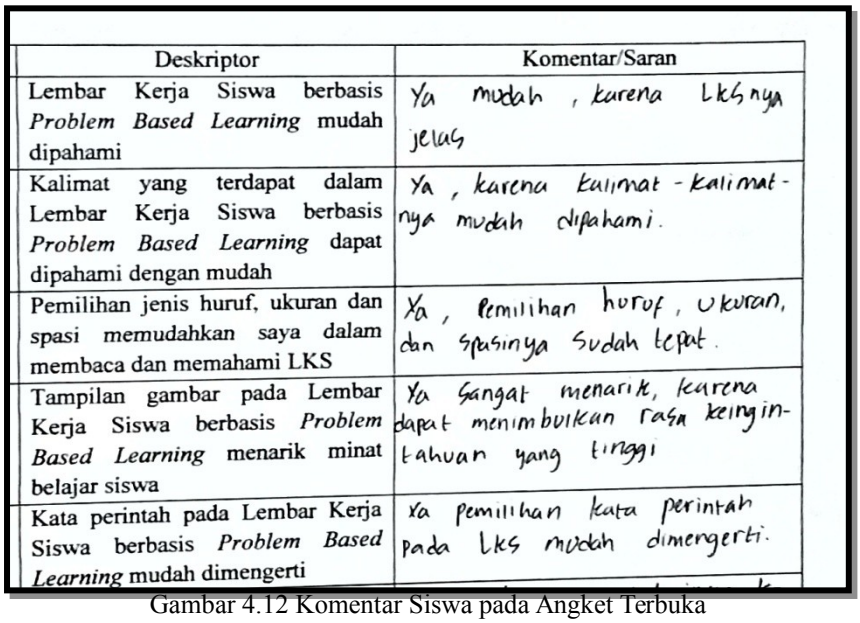
Berdasarkan gambar-gambar di atas, dapat diketahui bahwa siswa telah menuliskan jawaban sesuai dengan harapan peneliti sehingga siswa tidak memiliki kesulitan yang tinggi dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Dari jawaban-jawaban yang diberikan siswa terlihat bahwa siswa telah mengerti dalam menjawab setiap langkah-langkah penyelesaian dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mana langkah-langkah tersebut merupakan langkah-langkah dari pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

3) Hasil Angket dan Wawancara pada Tahap *Field Test*

Setelah siswa selesai mengerjakan LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL), kemudian siswa diminta untuk megisi

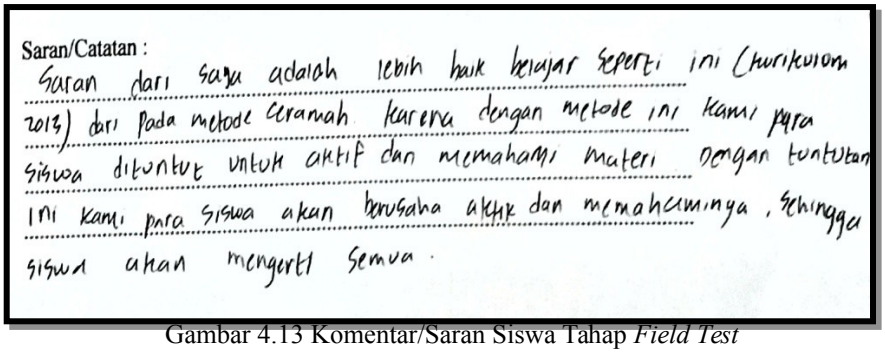
angket. Angket ini berupa angket terbuka yang terdiri atas 15 *descriptor*. Seluruh siswa pada tahap ini akan diminta untuk memberikan komentar/saran dengan mengisi angket yang disediakan peneliti. Selanjutnya komentar/saran tersebut digunakan peneliti untuk merevisi Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

Pada tahap *field test* ini diketahui bahwa siswa tidak memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dalam mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Selain itu, hampir seluruh siswa tertarik dengan pembelajaran menggunakan LKS yang dikembangkan menggunakan PBL. Hal tersebut dapat dilihat pada beberapa komentar/saran siswa pada lembat angket di bawah ini.



Deskriptor	Komentar/Saran
Lembar Kerja Siswa berbasis *Problem Based Learning* mudah dipahami	Ya mudah, karena LKSnya jelas
Kalimat yang terdapat dalam Lembar Kerja Siswa berbasis *Problem Based Learning* dapat dipahami dengan mudah	Ya, karena kalimat-kalimat-nya mudah dipahami.
Pemilihan jenis huruf, ukuran dan spasi memudahkan saya dalam membaca dan memahami LKS	Ya, pemilihan huruf, ukuran, dan spasinya sudah tepat.
Tampilan gambar pada Lembar Kerja Siswa berbasis *Problem Based Learning* menarik minat belajar siswa	Ya sangat menarik, karena dapat menimbulkan rasa keingin-tahuan yang tinggi
Kata perintah pada Lembar Kerja Siswa berbasis *Problem Based Learning* mudah dimengerti	Ya pemilihan kata perintah pada LKS mudah dimengerti.

Gambar 4.12 Komentar Siswa pada Angket Terbuka



Gambar 4.13 Komentar/Saran Siswa Tahap *Field Test*

Gambar-gambar di atas memperlihatkan komentar/saran siswa yang tertarik dalam mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) *Problem Based Learning* (PBL). Selain angket di atas, peneliti juga melakukan wawancara kepada siswa setelah siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) *Problem Based Learning* (PBL). Hasil wawancara tidak jauh berbeda dari hasil angket di atas, yang mana secara keseluruhan siswa merasa tertarik belajar menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) *Problem Based Learning* (PBL) ini, dikarenakan dengan menggunakan LKS ini siswa lebih memahami materi dikarenakan siswa melakukan sendiri tahapan-tahapan dalam memahami materi tersebut. Namun, ada sebagian siswa yang mearasa sulit dengan permasalahan-permasalahan, yang disajikan dalam LKS ini, tetapi dengan adanya sistem kelompok di dalam PBL maka lebih mudah dalam mengatasi kesulitan yang dihadapinya.

Proses tahapan *field test* yang telah dilakukan dari tahap pelaksanaan pertemuan pertama, kedua dan ketiga diperoleh bahwa subjek penelitian yang hadir berjumlah 46 siswa dan hasil penelitian yang terlihat dari jawaban-jawaban siswa menunjukkan bahwa siswa tidak memiliki kesulitan yang tinggi dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LKS berbasis PBL. Selain itu, dari

hasil angket dan wawancara menjelaskan bahwa siswa secara keseluruhan tertarik belajar menggunakan LKS berbasis PBL.

Setelah peneliti memperoleh komentar/saran siswa pada tahap *field test* ini, selanjutnya peneliti menjadikan komentar/saran tersebut sebagai acuan untuk melihat kepraktisan dari Lembar Kerja Siswa (LKS) *Problem Based Learning* (PBL). Dari komentar/saran siswa yang diperoleh pada tahap ini telah sesuai dengan indikator kepraktisan, maka Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat dikategorikan sudah praktis secara keseluruhan.

Berdasarkan Kelima tahapan penelitian *Formative Evaluation* yang dijelaskan di atas, diketahui bahwa LKS berbasis PBL yang dikembangkan berada dalam kategori valid dan praktis. Hal ini ditunjukkan dari hasil pada tahap *self evaluation* dan *expert review* menunjukkan bahwa LKS berbasis PBL telah valid yang berada dalam kategori "layak digunakan dengan revisi". Sedangkan pada tahap *one-to-one*, *small group*, dan *field test*, diketahui bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis PBL yang dikembangkan dapat dikategorikan praktis, baik praktis pada tahap ujicoba kelompok kecil (*one-to-one* dan *small forup*) maupun praktis secara keseluruhan (*field test*).

B. Pembahasan

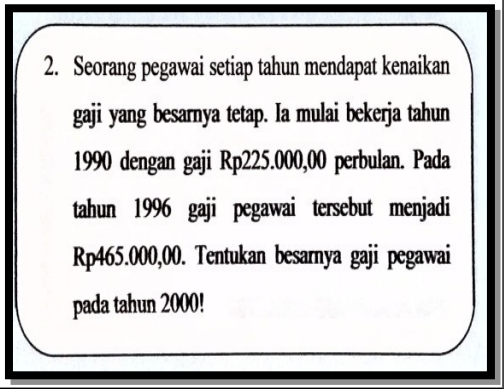
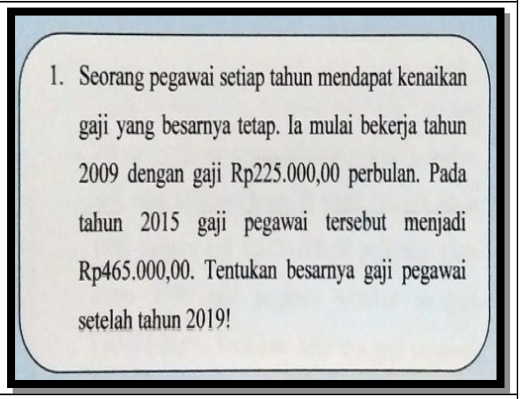
Setelah melalui proses pengembangan yang terdiri dari dua tahapan yaitu *preliminary* dan tahap *formative evaluation*, maka Lembar Kerja Siswa (LKS) *Problem Based Learning* (PBL) dapat dikategorikan valid dan praktis. Untuk lebih jelasnya, perhatikan uraian di bawah ini.

1. Lembar Kerja Siswa Berbasis *Problem Based Learning* yang Valid

Kevalidan LKS berbasis PBL dapat dilihat dari proses validasi pada tahap *expert review*. Pada tahap ini diperoleh komentar/saran dari empat validator yang digunakan peneliti untuk merevisi Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Di bawah ini akan dijelaskan beberapa hasil revisi pada tahap *expert review* yang dilakukan peneliti.

a. Masalah PBL pada Ayo Berlatih 1 masih bersifat tertutup

Tabel 4.11 Revisi Permasalahan PBL

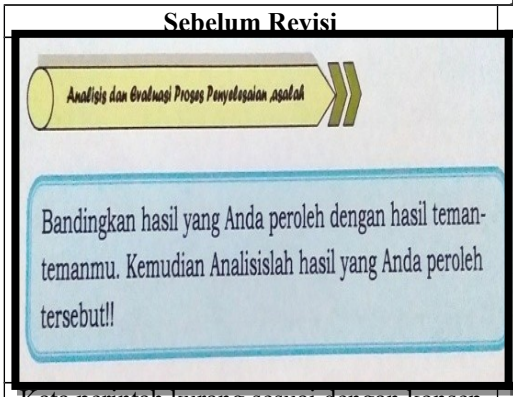
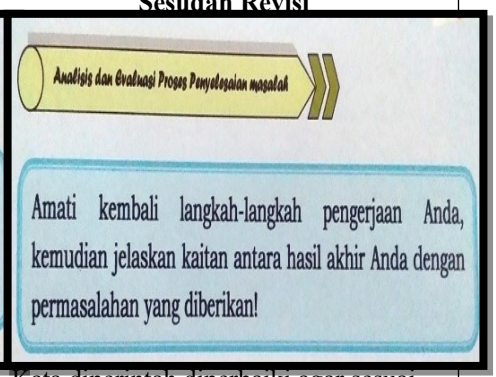
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Pertanyaan pada "Tentukan besarnya gaji pegawai pada tahun 2000" masih bersifat tertutup	Peneliti merevisi pertanyaan permasalahan PBL menjadi "Tentukan besarnya gaji pegawai pada setelah tahun 2019"

Permasalahan pada "Ayo Berlatih 1" masih bersifat tertutup tidak sesuai dengan konsep PBL yang menekankan penggunaan permasalahan terbuka. Hal ini sesuai dengan pendapat Ngalimun (2016: 125) yang menjelaskan bahwa permasalahan dan pertanyaan yang diselidiki dalam PBL tidak mempunyai jawaban mutlak "benar", sebuah masalah yang rumit atau kompleks yang mempunyai banyak penyelesaian dan seringkali bertentangan. Oleh karena itu, peneliti mengganti pertanyaan di akhir permasalahan dari "Tentukan besarnya

gaji pegawai pada tahun 2000" menjadi "Tentukan besarnya gaji pegawai setelah tahun 2019".

b. Kata perintah pada tahap "Analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah" belum sesuai dengan teori pemmbelajaran *Problem Based Learning*.

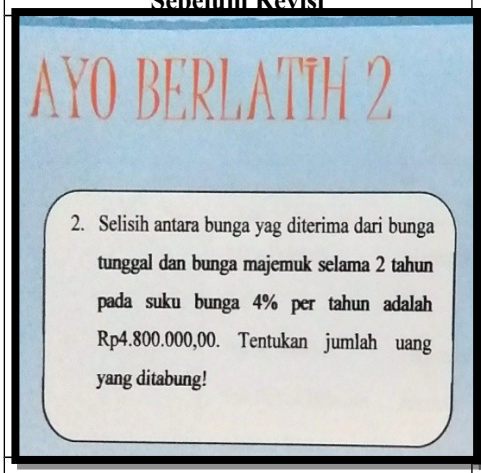
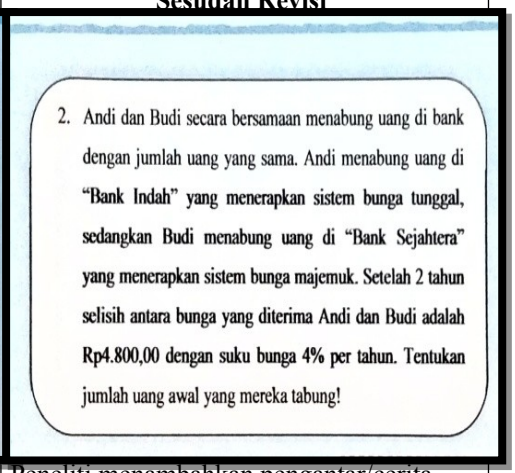
Tabel 4.12 Revisi Tahapan Analisis dan Evaluasi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Kata perintah kurang sesuai dengan konsep PBL	Kata diperintah diperbaiki agar sesuai dengan konsep langkah-langkah PBL

Kata perintah tahapan "Analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah" pada LKS berbasis PBL *prototype* awal belum tepat dengan konsep langkah-langkah PBL. Pada tahap ini siswa dituntut untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah (Arends, 2007: 394). Oleh karena itu, peneliti mengganti kata bandingkan dengan amati kembali agar siswa dapat meninjau kembali proses pengerjaan masalah.

c. Tambahkan cerita/pengantar pada Masalah "Ayo Berlatih 2" agar lebih sesuai dengan konsep PBL

Tabel 4.13 Revisi Ayo Berlatih 2

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Tambahkan pengantar/cerita	Peneliti menambahkan pengantar/cerita agar permasalahan PBL lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa

Penambahan pengantar/cerita dalam permasalahan ini bertujuan untuk menjadikan permasalahan ini lebih nyata sehingga lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari. Masalah yang disajikan dalam PBL adalah masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, semakin dekat dengan dunia nyata akan semakin baik pengaruhnya pada peningkatan kecakapan siswa (Amir, 2016: 22). Oleh karena itu, peneliti memberikan fenomena-fenomena yang berkaitan dengan kehidupan siswa dalam permasalahan agar mudah dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil revisi di atas, terlihat bahwa peneliti telah melakukan revisi sesuai dengan konsep PBL. Namun, ada beberapa saran dari *expert*/ahli yang tidak digunakan peneliti untuk merevisi LKS

prototype awal, seperti *expert* menyarankan untuk menambahkan 1 kegiatan lagi pada LKS IV, tetapi peneliti tidak menambahkannya dikarenakan pada LKS IV telah terdapat 2 permasalahan PBL, konsep permasalahan akan sama untuk materi yang sama dan waktu yang digunakan siswa untuk mengerjakan LKS terbatas.

Setelah melalui proses validasi terhadap empat validator yang terdiri atas tiga dosen matematika dan satu guru matematika diketahui bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan berada dalam kategori "Layak digunakan dengan revisi" dan berdasarkan komentar/saran dari para validator yang disesuaikan peneliti dengan indikator kevalidan, maka Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) termasuk dalam kategori valid.

2. Lembar Kerja Siswa Berbasis *Problem Based Learning* yang Praktis

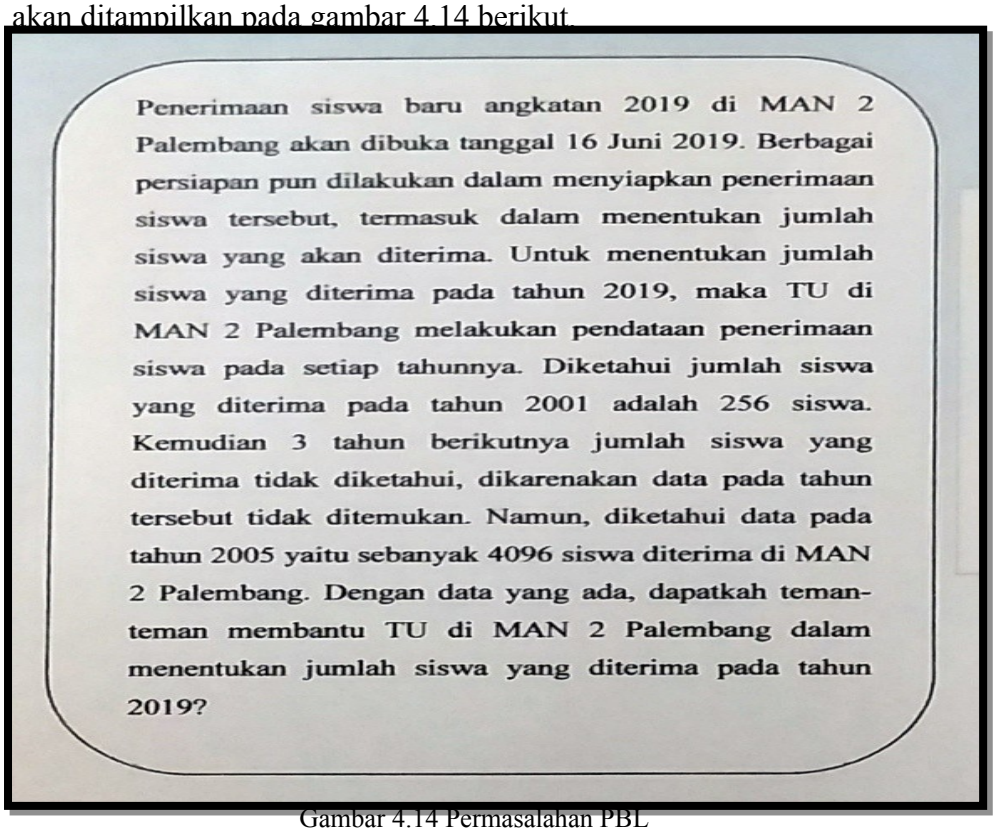
Kepraktisan LKS berbasis PBL dapat dilihat pada ujicoba tahap *one to one*, *small group*, dan *field test*. Hasil ujicoba *Prototype* pada tahap *one to one* dan *small group* diperoleh bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah terkategori praktis (praktis dalam skala kecil) dan ujicoba pada tahap *field test* menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) *Problem Based Learning* (PBL) praktis secara keseluruhan. Hal ini ditunjukkan dari komentar/saran siswa yang terdapat pada angket serta hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap siswa.

Selain itu, kepraktisan dari Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) juga dapat dilihat dari jawaban-jawaban siswa yang menunjukkan bahwa siswa dapat menggunakan LKS yang dikembangkan. Di bawah ini akan diuraikan jawaban-jawaban siswa yang

sesuai dengan teori pembelajaran yang digunakan yaitu *Problem Based Learning*.

a. Mengorientasi Siswa pada Masalah

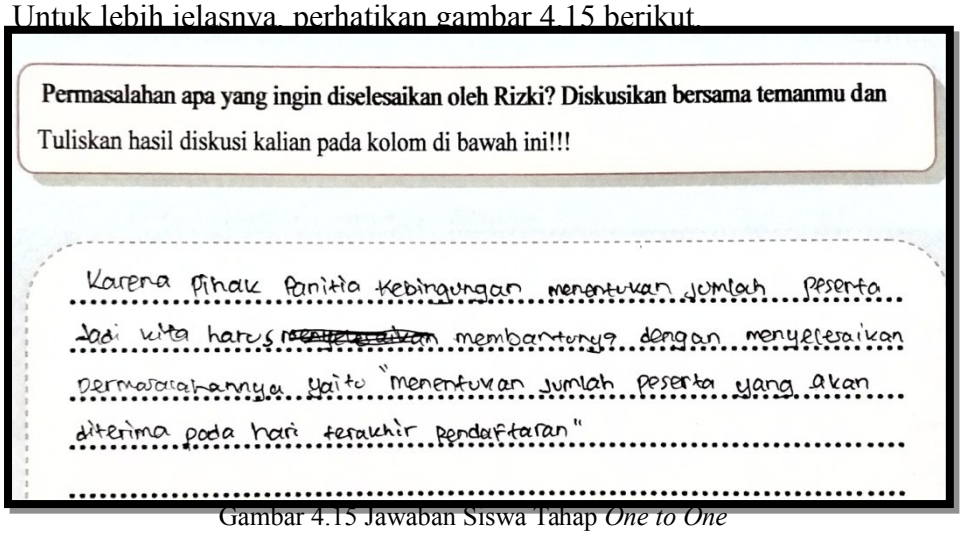
Pada langkah pertama pembelajaran PBL ini peneliti memulai pembelajaran dengan memberikan permasalahan-permasalahan yang bersifat nyata dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa, misalnya penerimaan siswa baru, beasiswa dan lainnya yang merupakan hal-hal yang pernah dialami oleh siswa. Menurut Amir (2016:22) masalah yang disajikan dalam PBL adalah masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, semakin dekat dengan dunia nyata akan semakin baik pengaruhnya pada peningkatan kecakapan siswa. Salah satu permasalahan yang terdapat pada LKS berbasis PBL akan ditampilkan pada gambar 4.14 berikut.



Gambar 4.14 Permasalahan PBL

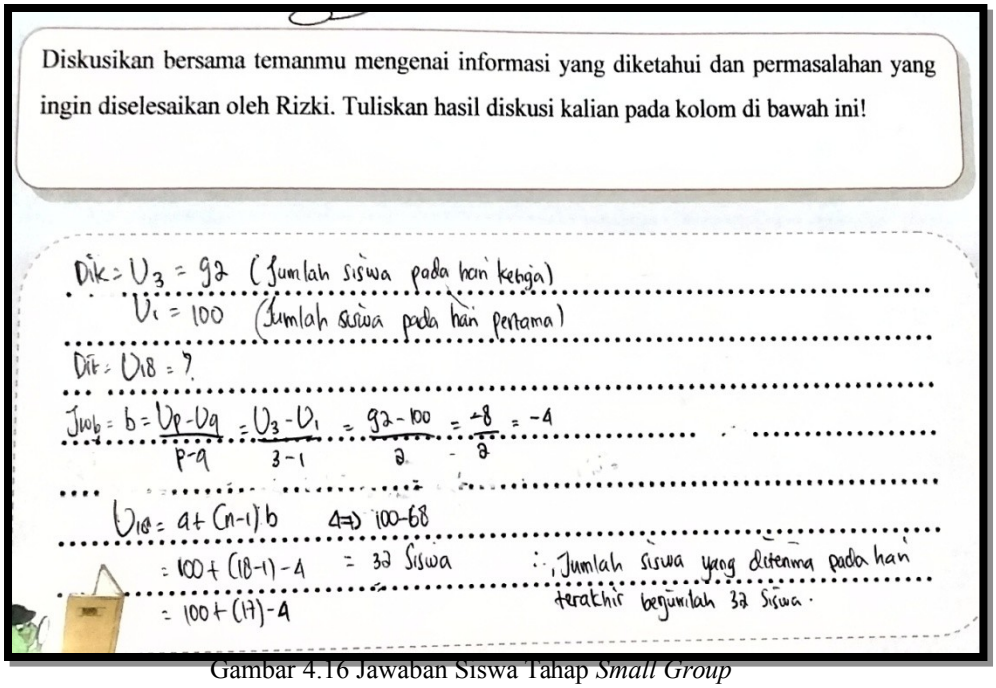
b. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

Pada tahap ini siswa diminta untuk menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan. Kata perintah pada tahapan ini mengalami beberapa perubahan dikarenakan siswa kebingungan sehingga jawaban yang diberikan belum sesuai dengan harapan peneliti. Pada tahap *one to one*, kata perintah yang peneliti berikan adalah " Permasalahan apa yang ingin diselesaikan oleh Rizki?". Hal ini mengakibatkan siswa hanya fokus dalam menuliskan permasalahan tanpa menjelaskan informasi lainnya dari permasalahan. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar 4.15 berikut.



Gambar 4.15 Jawaban Siswa Tahap *One to One*

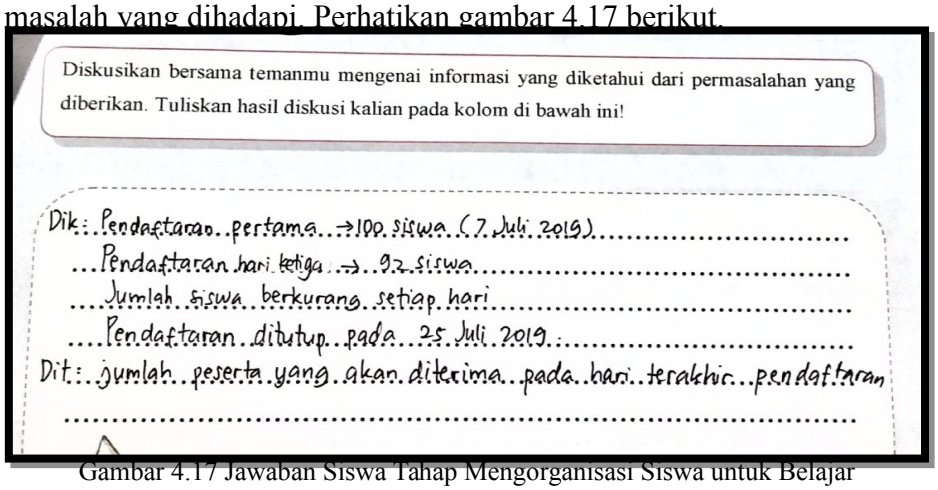
Kemudian peneliti melakukan revisi kembali terhadap kata perintah pada tahapan ini menjadi " Diskusikan bersama temanmu mengenai informasi yang diketahui dan permasalahan yang ingin diselesaikan oleh Rizki". Kata perintah ini diujicobakan pada tahap *small group* yang menghasilkan bahwa siswa telah menuliskan informasi yang diketahui, namun ada sebagian siswa yang langsung menuliskan langkah-langkah penyelesaian pada tahap ini. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar 4.16 berikut.



Gambar 4.16 Jawaban Siswa Tahap *Small Group*

Dikarenakan jawaban siswa pada tahap *small* group belum sesuai dengan harapan peneliti dan setelah dilakukan wawancara siswa masih bingung dengan kata perintah "permasalahan yang ingin diselesaikan oleh Rizki". Menurut siswa, kata perintah tersebut menunjukkan bahwa siswa harus menyelesaikan sampai akhir permasalahan dan dituliskan pada tahapan ini. Oleh karena itu, peneliti melakukan revisi kembali kata perintah pada tahapan ini menjadi "Diskusikan bersama temanmu mengenai informasi yang diketahui dari permasalahan yang dberikan". Sehingga diujicoba pada tahap *field test* jawaban siswa telah sesuai dengan harapan peneliti, yaitu siswa telah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan dengan pendapat Arends (2007: 394) dalam langkah-langkah PBL yang menjelaskan bahwa pada tahapan ini, aktivitas yang dilakukan guru adalah membantu siswa

membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi. Perhatikan gambar 4.17 berikut.

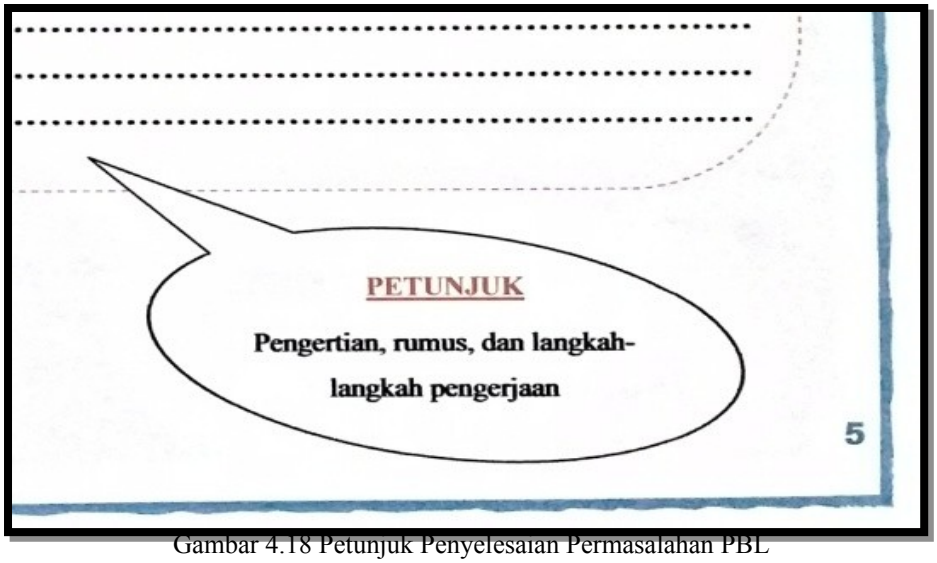

Diskusikan bersama temanmu mengenai informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan. Tuliskan hasil diskusi kalian pada kolom di bawah ini!

Dik: Pendaftaran pertama → 100 siswa (7 Juli 2019)
Pendaftaran hari ketiga → 92 siswa
Jumlah siswa berkurang setiap hari
Pendaftaran ditutup pada 25 Juli 2019
Dit: jumlah peserta yang akan diterima pada hari terakhir pendaftaran

Gambar 4.17 Jawaban Siswa Tahap Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

c. Melakukan Penyelidikan

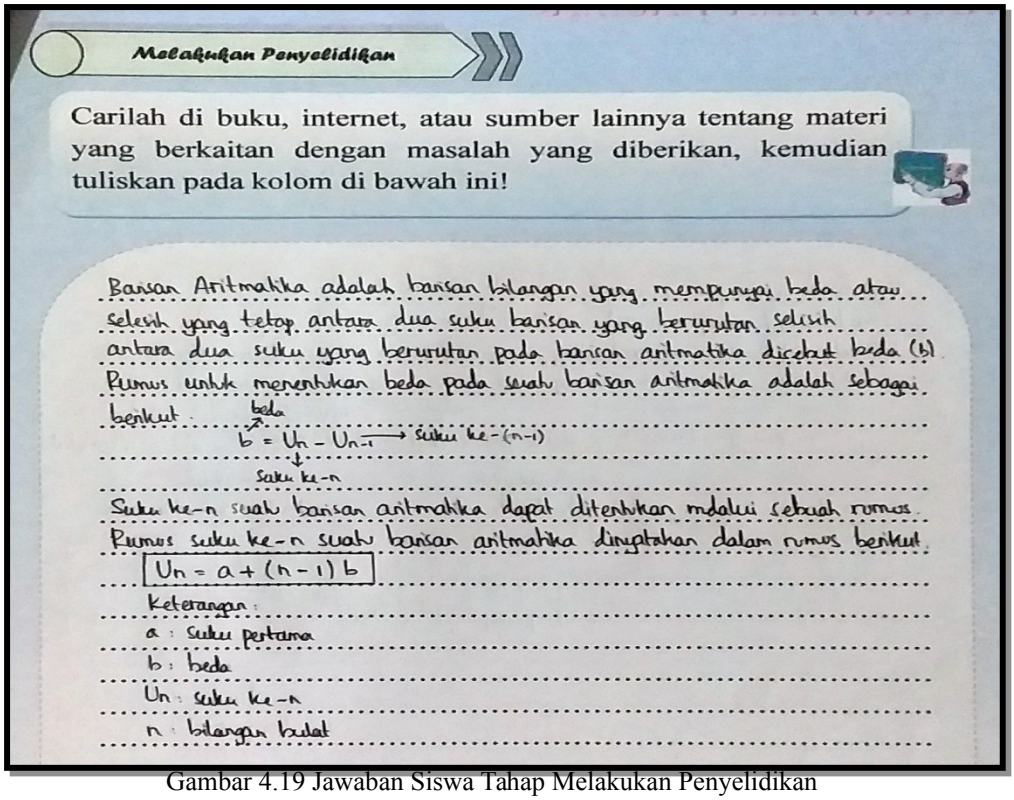
Pada tahap ini, siswa dituntut untuk mencari informasi mengenai materi yang dibahas dalam permasalahan dan menuliskannya pada kolom yang telah disediakan. Kata perintah pada tahapan ini adalah “Carilah di buku, internet, atau sumber lainnya tentang materi yang berkaitan dengan materi yang diberikan, kemudian tuliskan pada olom di bawah ini”. Kata perintah tersebut tidak terlalu membingungkan siswa, hanya pada tahap *one to one* siswa kebingungan dalam membatasi seberapa banyak informasi yang harus dituliskan pada tahapan ini. Oleh karena itu, peneliti menambahkan petunjuk pada tahapan ini, yaitu “pengertian, rumus, dan langkah-langkah pengerjaan”. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar 4.18 berikut ini.



Gambar 4.18 Petunjuk Penyelesaian Permasalahan PBL

Pada tahap *small group* siswa menuliskan jawaban sesuai dengan petunjuk yang diberikan, namun siswa kebingungan dalam menuliskan langkah-langkah pengerjaan dikarenakan dibuku tidak dicantumkan secara keseluruhan mengenai langkah-langkah pengerjaan. Kemudian peneliti melakukan revisi, dengan mengganti menjadi "pengertian, rumus dan penjelasannya".

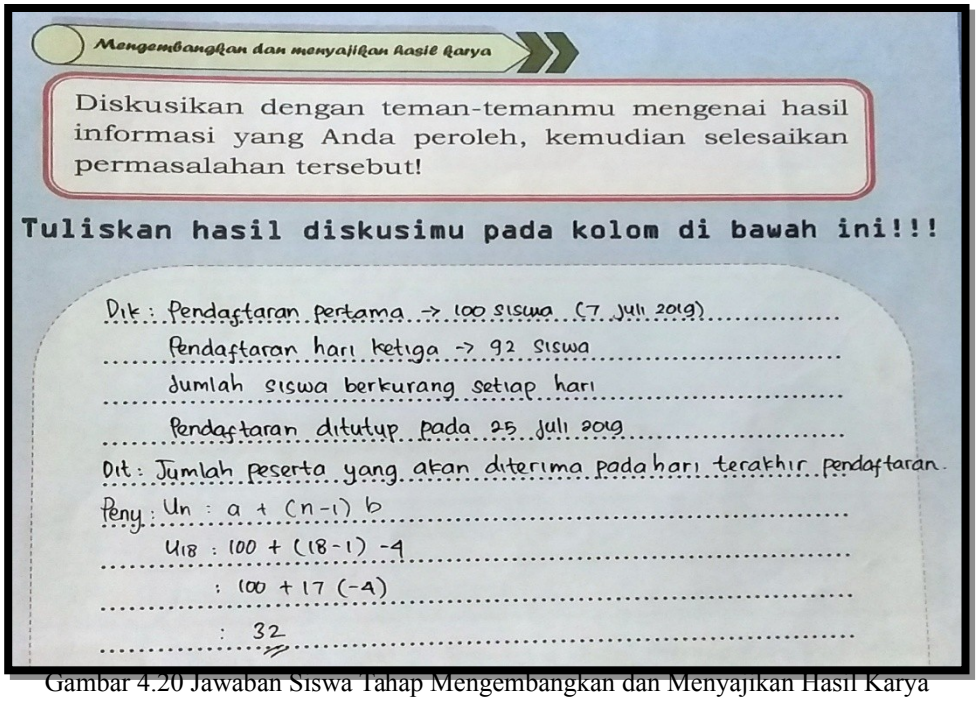
Pada tahap *field test*, siswa telah menuliskan jawaban sesuai dengan harapan peneliti yaitu siswa menuliskan informasi mengenai materi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan dengan pendapat Arends (2007: 394) dalam langkah-langkah PBL yang menjelaskan bahwa pada tahapan ini, aktivitas yang dilakukan guru adalah mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen, dan mencari untuk penjelasan dan pemecahan. Perhatikan gambar 4.19 berikut.



Gambar 4.19 Jawaban Siswa Tahap Melakukan Penyelidikan

d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Dari tahap *one to one, small group,* dan *field test* kata perintah pada tahapan ini tidak mengalami perubahan yang signifikan, hanya dari format penulisan yang diperbaiki. Hal ini dikarenakan siswa telah menuliskan jawaban yang sesuai dengan harapan peneliti yaitu mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan dengan pendapat Arends (2007: 394) dalam langkah-langkah PBL yang menjelaskan bahwa pada tahapan ini, aktivitas yang dilakukan guru adalah membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai. Kata perintah pada tahapan ini adalah "Diskusikan dengan teman-temanmu mengenai hasil informasi yang Anda peroleh, kemudian selesaikan permasalahan tersebut". Untuk lebih jelasnya mengenai jawaban siswa pada tahapan ini akan ditampilkan pada gambar 4.20 di bawah ini.

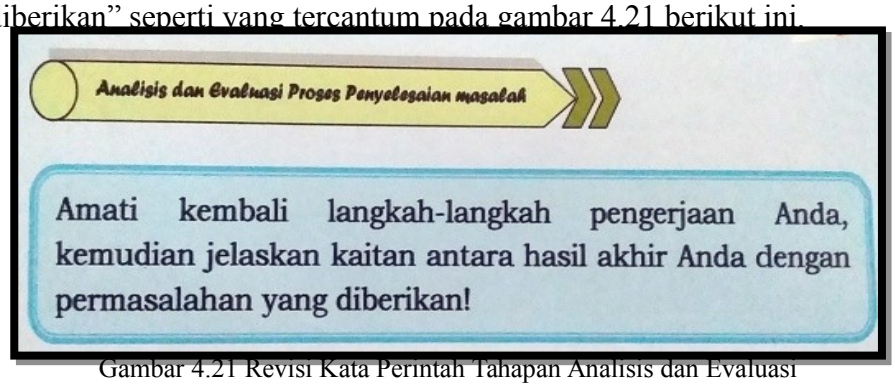


Gambar 4.20 Jawaban Siswa Tahap Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

e. Analisis dan Evaluasi Proses Penyelesaian Masalah

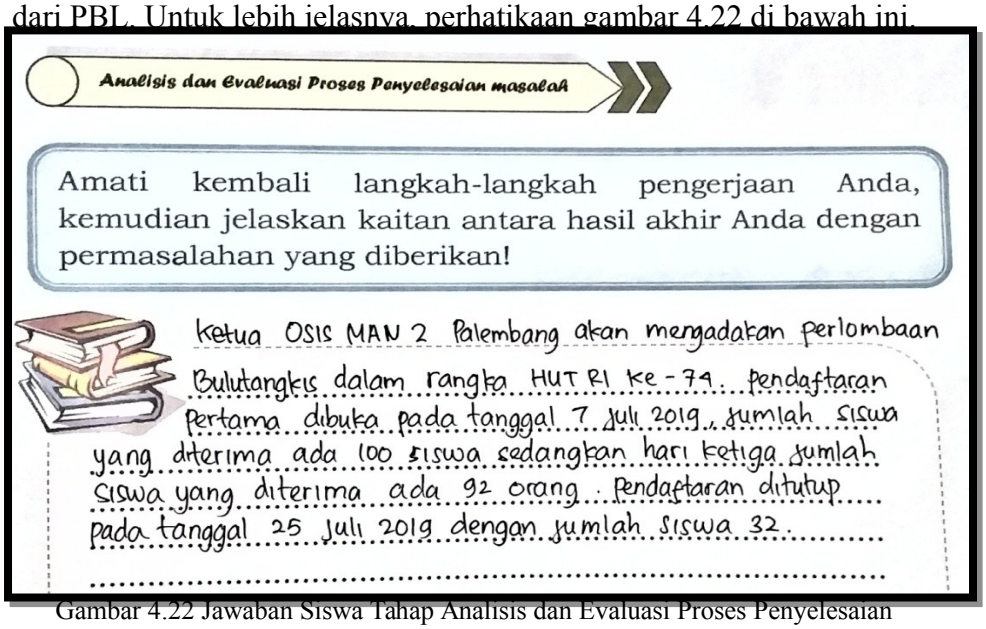
Kata perintah pada tahapan ini mengalami perubahan yang signifikan dari tahap *one to one* ke tahap *small group*. Pada tahap *one to one* siswa tidak bisa mengerjakan tahapan ini dikarenakan kata perintah yang dituliskan peneliti mengarah pada membandingkan dengan hasil teman yg lainnya, sedangkan pada tahap *one to one* mereka mengerjakan secara individu. Kata perintah tahapan ini pada *prototype* awal adalah "Bandingkan hasil yang anda peroleh dengan hasil teman-temanmu, kemudian analisislah hasil yang anda tersebut". Selain itu kata perintah pada tahapan ini (*prototype* awal) belum tepat dengan konsep langkah-langkah PBL. Pada tahap ini siswa dituntut untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah (Arends, 2007: 394). Oleh karena itu peneliti merevisi kata perintah pada tahapan ini menjadi " Amati kembali langkah-langkah pengerjaan anda, kemudian

jelaskan kaitan antara hasil akhir anda dengan permasalahan yang diberikan" seperti yang tercantum pada gambar 4.21 berikut ini.



Gambar 4.21 Revisi Kata Perintah Tahapan Analisis dan Evaluasi

Setelah dilakukan revisi, jawaban siswa pada tahap *small group* dan *field* telah sesuai dan tetap dengan konsep langkah-langkah dari PBL. Untuk lebih jelasnya, perhatikaan gambar 4.22 di bawah ini.



Gambar 4.22 Jawaban Siswa Tahap Analisis dan Evaluasi Proses Penyelesaian Masalah

Dari jawaban-jawaban siswa di atas, terlihat bahwa siswa-siswa telah bisa menggunakan atau mengerjakan LKS berbasis PBL yang dikembangkan, sehingga LKS berbasis PBL dapat dikatakan praktis. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan karakteristik kepraktisan dapat dilihat dari segi efisien, kegunaan dan menarik atau tidaknya suatu pembelajaran.

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, maka Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan telah sesuai dengan teori-teori dari pembelajaran PBL. Selain itu, dari jawaban-jawaban yang diberikan siswa terlihat bahwa LKS berbasis PBL dapat membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran. Hal ini dapat terlihat dari beragamnya jawaban-jawaban yang diberikan siswa, namun tetap sesuai dengan teori dari pembelajaran PBL. Oleh karena itu, LKS berbasis PBL untuk materi penerapan barisan dan deret ini dapat digunakan untuk proses pembelajaran di MAN 2 Palembang.

3. Keunggulan dan Keterbatasan Penelitian

a. Keunggulan Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa keunggulan atau kelebihan dalam penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1) Proses validasi pada setiap *expert* tidak hanya dilakukan sekali, melainkan berulang kali hingga LKS berbasis PBL yang dikembangkan dinyatakan valid untuk penelitian.
2) Walaupun proses pembelajaran secara berkelompok, namun pengisian angket serta wawancara dilakukan peneliti secara individu sehingga data yang diperoleh lebih rinci dan jelas.

b. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan atau kekurangan dalam penelitian ini antara lain mencakup hal-hal sebagai berikut:

1) Pengelompokan siswa pada tahap *field test* hanya dilakukan dengan melihat nilai akhir siswa tanpa meminta saran dari guru matematika yang bersangkutan.
2) Peneliti tidak menggunakan *observer* saat pelaksanaan tahap *field test* sedangkan jumlah siswa yang digunakan banyak sehingga kesulitan dalam melihat jalannya proses pembelajaran pada setiap kelompok.

3) Jika LKS berbasis PBL yang dikembangkan dikerjakan secara individu, maka kurang praktis untuk siswa yang berkemampuan rendah.