

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning*, yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 16 Pontianak. Penelitian dalam pengembangan ini menghasilkan produk dalam bidang pendidikan yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* pada materi getaran dan gelombang untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas VIII. Penelitian ini dilakukan di mulai dari tahap observasi penelitian (*research*), dan tahap pengembangan (*development*), pembuatan desain produk dan uji coba produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa, mengetahui perbandingan nilai keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah uji coba LKS berbasis *discovery learning*.

LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains divalidasi oleh ahli materi dan media sebelum di uji coba ke lapangan. Penelitian ini mengacu pada Borg and Gall yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data dan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk dimodifikasi menjadi enam tahapan, masing-masing sebagai berikut:

a. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Pengumpulan data dilakukan dengan Observasi pada hari senin tanggal 05 maret 2018 dengan mewawancarai guru mata pelajaran IPA

dan siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak. Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran mengatakan bahwa selama ini belajar ipa sudah menggunakan LKS dan juga sudah menggunakan beberapa model pembelajaran dan salah satunya adalah model *discovery learning* namun tidak sering hanya sesekali saja karena model *discovery learning* menuntut siswa harus aktif sedangkan kendaanya adalah kemampuan siswa tidak semuanya sama dan mampu belajar mandiri dan juga LKS yang digunakan sangat susah dipahami siswa, siswa masih perlu dituntun dalam mengerjakan LKS. LKS masih berbentuk abstrak sehingga siswa sulit memahaminya, seharusnya LKS harus jelas tujuan, langkah kerja dan terdapat gambar yang sesuai dengan materi sehingga dapat mempermudah siswa memahami LKS tersebut. Di SMP Negeri 16 Pontianak juga sudah menerapkan KPS akan tetapi masih banyak nilai siswa yang dibawah KKM, dimana KKM di Sekolah tersebut adalah 75. Rendahnya nilai KPS juga disebabkan karena materi yang kurang dipahami siswa.

Berdasarkan temuan dan potensi masalah diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu inovasi pembelajaran yang memiliki konten media, adapun media yang dimaksud adalah sebuah LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak.

LKS yang akan dikembangkan disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) pada materi getaran dan gelombang yaitu mendeskripsikan konsep getaran dan gelombang serta parameter-parameternya.

b. Pengumpulan Data

Mencari informasi terkait dengan produk yang akan dikembangkan harus sesuai dengan indicator dan tujuan pembelajaran

yang dirumuskan. Dalam pengumpulan data dan informasi tidak hanya mengutamakan suatu produk yang bisa digunakan saja, tetapi kegunaan dan peruntukannya terhadap siswa dan guru.

Dalam penelitian akan dikembangkan suatu media pembelajaran yaitu LKS berbasis *discovery learning* yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Data-data dalam pengembangan LKS berbasis *discovery learning* yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains yaitu:

- 1) Silabus
- 2) Sintak pembelajaran *discovery learning*
- 3) kisi-kisi soal keterampilan proses sains
- 4) LKS yang digunakan sekolah

c. Desain Produk

Di dalam penelitian produk yang dihasilkan berupa LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Dalam membuat LKS ini digunakan beberapa tahapan yaitu:

1) Keterampilan Proses Sains

Untuk mengetahui kelayakan LKS untuk meningkatkan Keterampilan proses sains siswa dengan cara memberikan soal *Pre Test* dan *Post Tes*, soal *Pre Test* diberikan kepada siswa sebelum LKS diterapkan dan soal *Post Tes* diberikan setelah LKS diterapkan kepada siswa, untuk mengetahui apakah LKS dapat meningkatkan keterampilan proses sains maka akan bandingkan hasil nilai perolehan siswa hasil *Pre Test* dan *Post Tes*.

2) Menyusun Peta Kebutuhan LKS

Dalam tahap menyusun peta kebutuhan LKS, berdasarkan analisis kurikulum yang dibutuhkan 2 buah LKS yaitu LKS Getaran dan Gelombang. Penyusunan LKS tersebut mengacu

pada indikator pembelajaran yang telah dibuat melalui analisis kurikulum.

3) Menentukan Judul-judul LKS

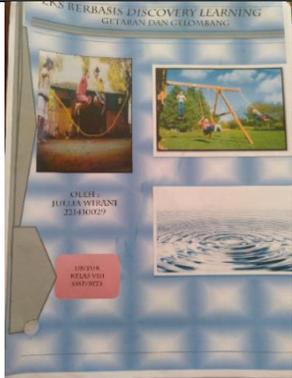
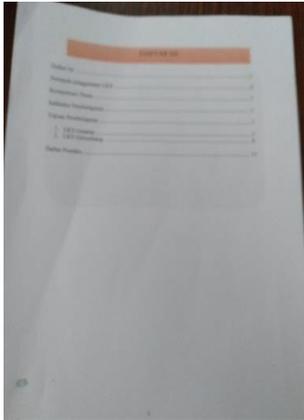
Penentuan judul LKS berdasarkan kompetensi dasar dan materi pokok yang telah disusun dalam silabus. LKS tersebut disusun dengan judul Getaran dan Gelombang.

4) Penulisan LKS

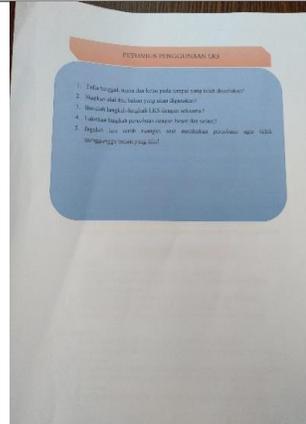
Penulisan LKS dibuat setelah silabus disusun dimulai dengan analisis kurikulum, merumuskan kompetensi dasar LKS, dan menyusun materi. Secara umum LKS yang akan ditulis adalah sebagai berikut:

- a. Judul LKS yang akan ditulis adalah LKS berbasis *discovery learning* getaran dan gelombang untuk siswa SMP/MTS kelas VIII
- b. Didalam LKS terdapat daftar isi dan petunjuk penggunaan LKS
- c. Kompetensi yang akan dicapai didalam LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains yaitu mendeskripsikan konsep getaran dan gelombang serta parameter-parameternya.
- d. Indikator dalam pembelajaran LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains ditampilkan diawal LKS,
- e. Tugas-tugas dan langkah kerja tersusun dalam LKS.

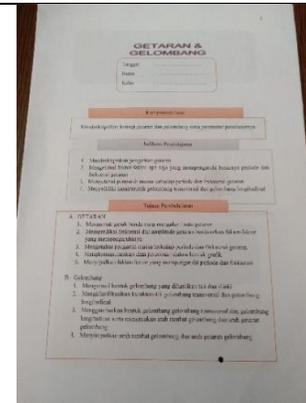
Tabel 4.1 Tahapan Mendesain LKS Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains

NO	Bagian LKS	Desain LKS Berbasis <i>Discovery Learning</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains	
		LKS Getaran	LKS Gelombang
1	Cover		
2	Daftar Isi		

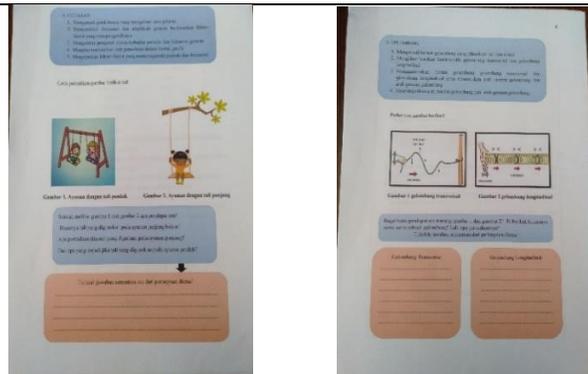
3 Petunjuk penggunaan LKS Getaran dan Gelombang



4 Kolom untuk mengisi data siswa, Kompetensi dasar, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran

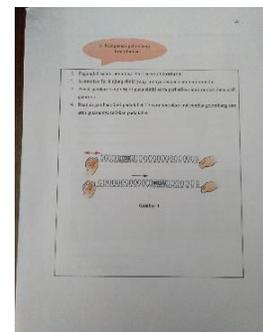
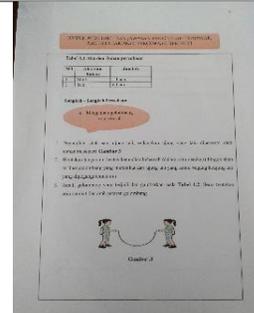


5 Sintak LKS berbasis discovery learning
 a. *Stimulation* (memberi stimulus)
 Mengamati dua sebuah ayunan yang bergetar dan mengamati bentuk gelombang dan *problem statement* (mengidentifikasi masalah)



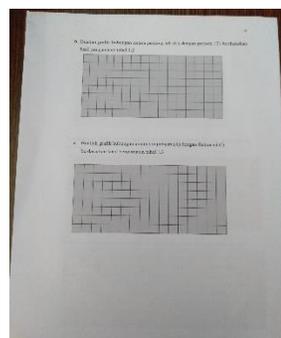
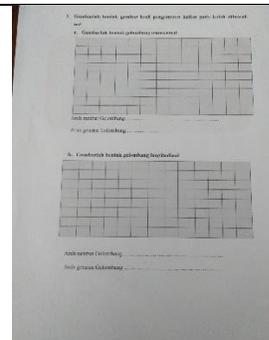
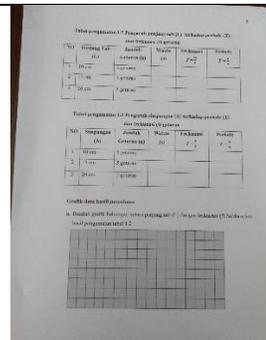
6 Sintak LKS berbasis discovery learning

a. Data collecting (Mengumpulkan data)

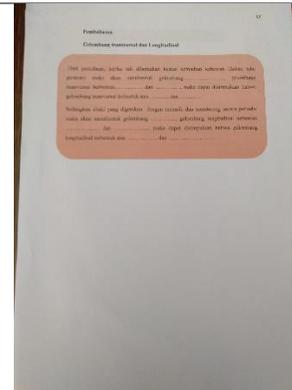
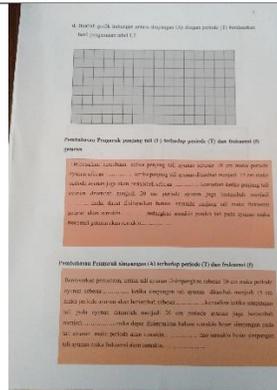


7 Sintak LKS berbasis discovery learning

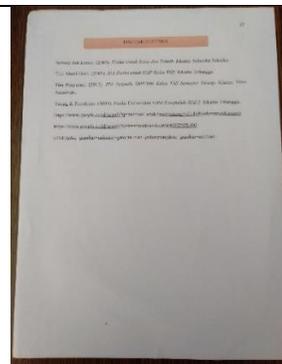
a. Data processing (Mengolah data) dan verification (pembuktian)



8 Sintak LKS berbasis discovery learning
a. *Generalization*
(menarik kesimpulan)
pada LKS Getaran dan Gelombang



9 Daftar pustaka



d. Validasi Desain

Sebelum produk di uji coba di lapangan, produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi ini dilakukan agar produk LKS yang dikembangkan layak diuji cobakan kepada siswa. Selain validasi ahli berguna untuk mengantisipasi kesalahan materi, kekurangan materi, antisipasi saat diujicoba lapangan dan sebagainya. Validasi ahli dilakukan agar produk dikembangkan tidak mengalami banyak kesalahan dan sesuai dengan kebutuhan siswa dilapangan. Setelah desain produk diselesaikan, desain produk diserahkan kepada validator untuk divalidasi dan dinilai kelayakannya.

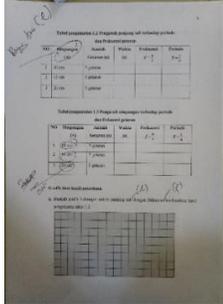
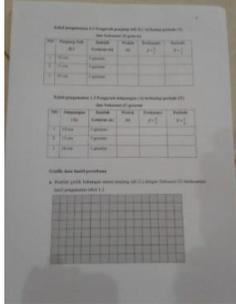
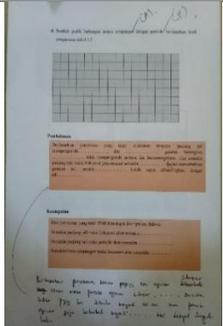
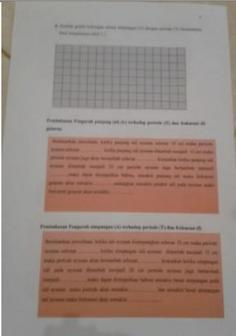
1. Ahli Materi

Validator ahli materi dalam validasi LKS berbasisi *discovery Learning* Untuk meningkatkan keterampilan proses sains di lakukan oleh dua orang ahli materi yaitu bapak Wahyudi, M.Pd, M.Si salah satu dosen Pendidikan Fisika di IKIP-PGRI Pontianak sebagai ahli materi pertamas dan Randy Ramanda S.Pd guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 16 Pontiana sebagai ahli materi kedua. Validasi oleh ahli materi dilakukan dengan memberikan produk beserta lembar penilaian. Lembar penilaian berupa angket validasi dengan 11 butir penilaian yang terdiri dari aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan penyajian.

Proses penilaian terhadap ahli materi dilakukan dua kali validasi oleh ahli materi. Setelah dilakukan validasi produk dapat diketahui kekurangan yang terdapat pada LKS serta perlu dilakukan revisi. Revisi dilakukan berdasarkan perbaikan dan saran oleh ahli materi berikut ini adalah analisis data penilaian validasi ahli materi 1 dan 2

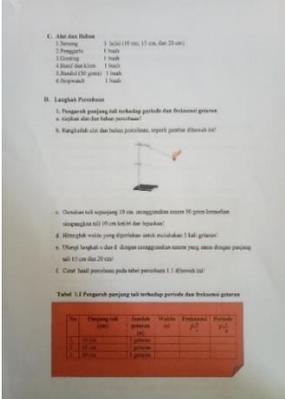
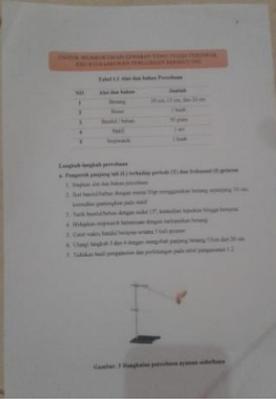
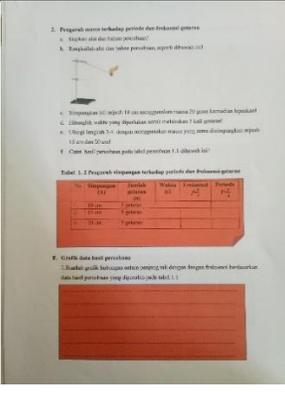
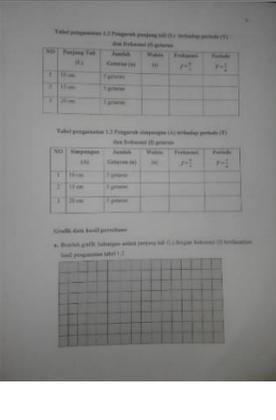
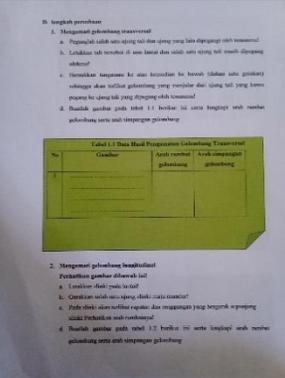
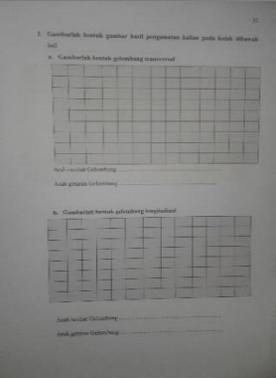
a) Validasi ahli materi pertama oleh Bapak Wahyudi, M.Pd, M.Si

Tabel 4.2 Hasil Validasi oleh Ahli Materi Pertama

Sebelum Revisi		Sesudah Revisi	
Bukti	Komentar	Bukti	Komentar
	<p>lambang pada panjang tali , periode dan frekuensi harus dicantumkan</p>		<p>lambang panjang tali (L), periode (T) dan frekuensi (f), sudah dicantumkan</p>
	<p>buatlah kalimat pembahasan dan kesimpulan dengan menceritakan bagaimana saat berlangsungnya praktikum</p>		<p>kalimat pembahasan dan kesimpulan sudah menceritakan bagaimana berlangsungnya praktikum</p>

b) Validasi ahli materi kedua oleh Bapak Randy Ramanda S.Pd

Tabel 4.3 Hasil Validasi oleh Ahli Materi Kedua

Sebelum Revisi		Sesudah Revisi	
Bukti	Komentar	Bukti	Komentar
	<p>gambar rangkaian alat di cantumkan setelah langkah percobaan.</p>		<p>gambar rangkaian alat sudah di cantumkan setelah langkah percobaan</p>
	<p>tabel perhitungan sebaiknya jangan menggunakan warna yang terlalu terang pada tabel grafik seharusnya dibuat kotak-kotak</p>		<p>Tabel perhitungan sudah sesuai dan menggunakan warna yang tidak terlalu terang, serta tabel grafik sudah dibuat kotak-kotak</p>
	<p>tabel grafik seharusnya dibuat kotak-kotak, agar siswa mudah menggambarnya.</p>		<p>Tabel grafik sudah dibuat kotak-kota, sehingga siswa mudah menggambarnya.</p>

Setelah memperoleh masukan dari validator pertama dan validator kedua ahli materi dilakukan revisi terhadap LKS. Hasil validasi nya diperoleh bahwa LKS sangat layak digunakan dengan rata-rata nilai dari validator sebesar 87,49%. Adapun rincian hasil validasi pada ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Persentase Angket Validasi menurut Ahli Materi

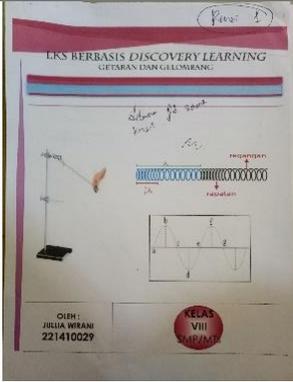
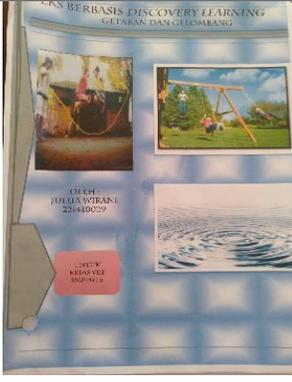
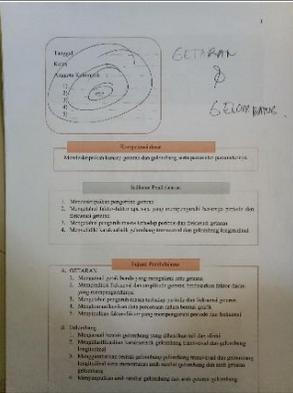
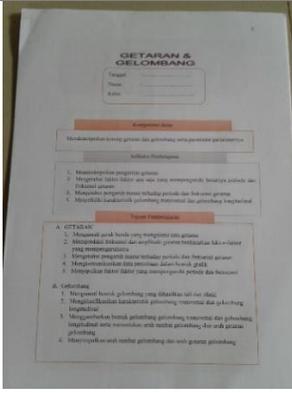
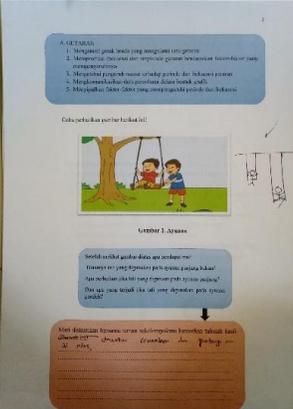
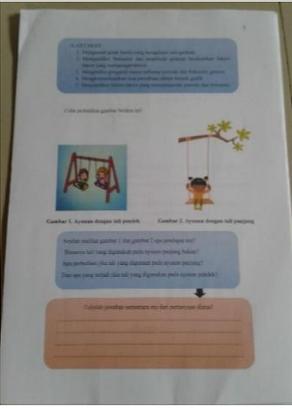
NO	Validator	Persentase
1	Validator 1	88,63 %
2	Validator 2	86,36%
Rata-rata		87,49%.
Keterangan		Sangat layak

2. Ahli Media

Validator ahli media dalam LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains adalah Matsun S.Si,M.Pd dosen program studi pendidikan fisika IKIP-PGRO Pontianak. Validasi oleh ahli media dilakukan dengan memberikan produk beserta lembar penilaian. Lembar penilaian berupa angket validasi ahli dengan 28 butir penilaian yang terdiri dari aspek kelayakan kegrafisan dan kelayakan kebahasaan.

Proses penilaian terhadap ahli media dilakukan dua kali validasi ahli media. Setelah dilakukan validasi pada produk dapat diketahui terdapat kekurangan serta perlu dilakukan perbaikan terhadap produk LKS yang akan dikembangkan

Tabel 4.5 Hasil Validasi oleh Ahli Media

Sebelum Revisi	Setelah Revisi		
Bukti	Komentar	Bukti	Komentar
	<p>gambar cover harus berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p>		<p>gambar cover sudah disesuaikan dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p>
	<p>Cantumkan judul materi dibagian atas kolom untuk mengisi data siswa,</p>		<p>judul materi sudah di cantumkan dibagian atas kolom untuk mengisi data siswa,</p>
	<p>tambahkan satu lagi gambar yang menunjukkan ayunan bertali panjang dan pendek</p>		<p>gambar sudah disesuaikan yang menunjukkan ayunan bertali panjang dan pendek</p>

Setelah memperoleh masukan dari validator ahli media dilakukan revisi terhadap LKS. Selanjutnya dilakukan validasi kedua pada ahli media diperoleh bahwa LKS layak digunakan dengan rata-rata nilai dari validator sebesar 69.64 % adapun rincian hasil validasi pada ahli media dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Persentase Angket Validasi menurut Ahli Media

NO	Validator	Persentase
1	Validator	69,64 %
Keterangan		Layak

e. Revisi Desain

LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains telah dinilai dan divalidasi oleh tim ahli ternyata memiliki beberapa kekurangan sehingga perlu direvisi desain, dengan menanggapi kritikan dan saran dari para ahli dimana nilai angket ahli materi dan media masih menyatakan LKS perlu direvisi yang terdapat pada lampiran E-1, E-2 dan E-3, kemudian dilakukan perbaikan sebelum diujicoba produk.

f. Uji Coba Produk

Tahap uji coba produk dilakukan untuk mengetahui hasil pengembangan LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Untuk mengetahui hasil pengembangan LKS berbasis *discovery learning* tersebut siswa diberikan soal *post tes* berupa tes esai. Hasil *post tes* tersebut dinilai untuk mengetahui apakah nilai keterampilan proses sains siswa meningkat setelah digunakan LKS berbasis *discovery learning*. Setelah hasil *posttest* siswa dinilai, hasil yang didapatkan nilai *posttest* KPS siswa meningkat dibandingkan nilai *pretest* dari keenam aspek yaitu mengamati, memprediksi, menyimpulkan,

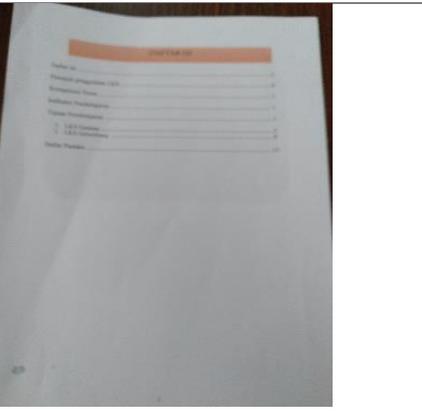
mengkomunikasi, mengklasifikasi, dan mengukur. Nilai *posttest* KPS siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini

**Tabel 4.7 Nilai keterampilan proses sains siswa
Sebelum dan Setelah Diterapkan LKS Berbasis Discovery Learning**

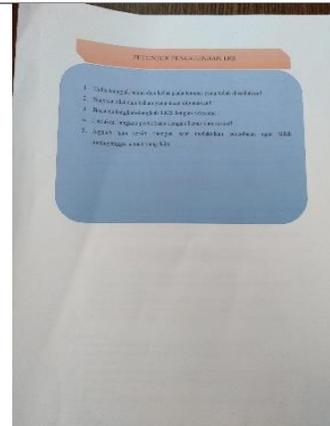
Aspek KPS	Kriteria KPS	Jumlah Siswa		Persentase Jumlah	
		Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
Mengamati	Sangat Baik	3	18	9,09%	54,54%
	Baik	4	15	12,12%	45,45%
	Kurang Baik	22	0	66,66%	0%
	Sangat Kurang Baik	4	0	12,12%	0%
Memprediksi	Sangat Baik	10	27	30,30%	81,82%
	Baik	3	4	9,09	12,12%
	Kurang Baik	11	2	33,33%	6,06%
	Sangat Kurang Baik	9	0	27,28%	0%
Menyimpulkan	Sangat Baik	1	28	3,03%	84,84%
	Baik	4	2	12,12%	6,06%
	Kurang Baik	8	2	24,24%	6,06%
	Sangat Kurang Baik	20	1	60,60%	3,03%
Mengkomunikasi	Sangat Baik	0	3	0%	9,09%
	Baik	1	20	3,03%	60,60%
	Kurang Baik	26	10	78,79%	30,30%
	Sangat Kurang Baik	6	0	18,18%	0%
Mengklasifikasi	Sangat Baik	20	28	60,60%	84,84%
	Baik	10	4	30,30%	12,12%
	Kurang Baik	1	1	3,03%	3,03%
	Sangat Kurang Baik	2	0	6,06%	0%
Mengukur	Sangat Baik	0	27	0%	81,82%
	Baik	0	0	0%	0%
	Kurang Baik	11	4	33,33%	12,12%
	Sangat Kurang Baik	22	2	66,66%	6,06%

LKS yang sudah revisi selanjutnya akan diujicobakan kepada siswa kelas VIII F di SMP Negeri 16 Pontianak, LKS yang sudah siap diujicobakan dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut

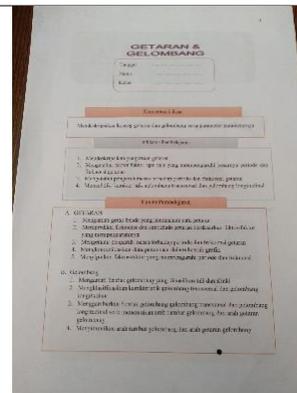
Tabel 4.8 LKS yang diujicobakan

No	Bagian	Tampilan
1	Cover	
2	Daftar isi	

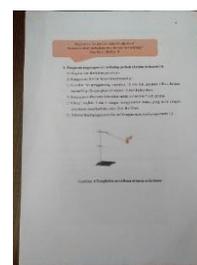
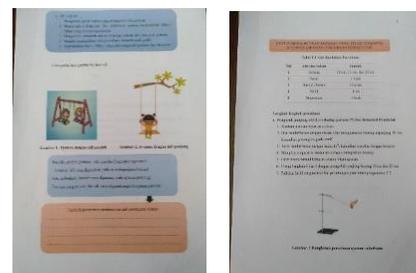
3 Petunjuk penggunaan LKS

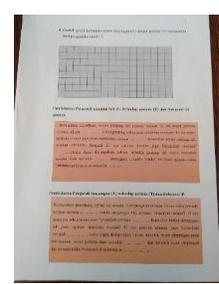
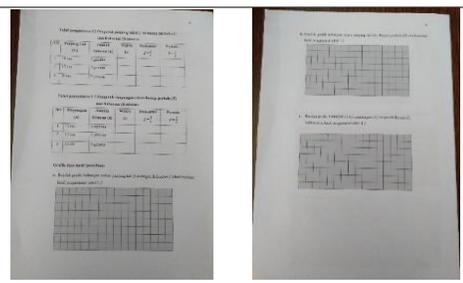


4 Kompetensi dasar, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran

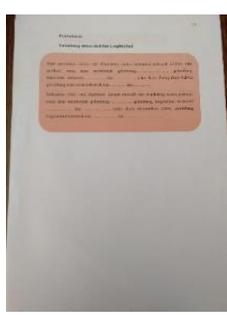
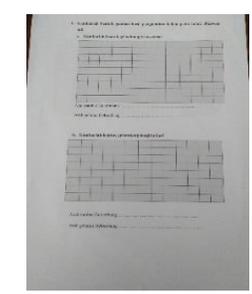
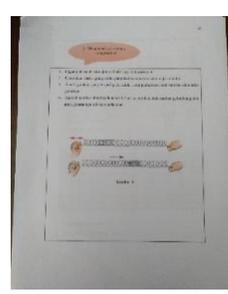
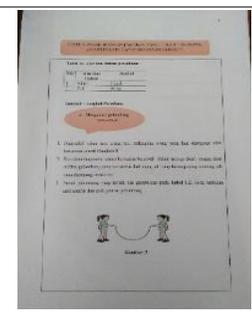
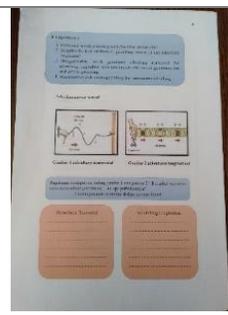


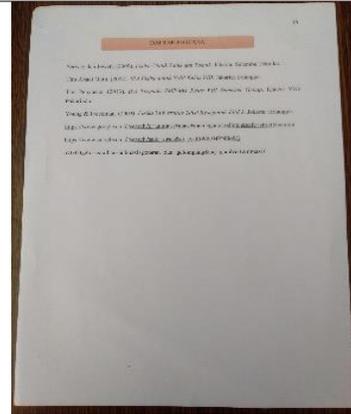
5 LKS getaran





6 LKS Gelombang





B. Pembahasan

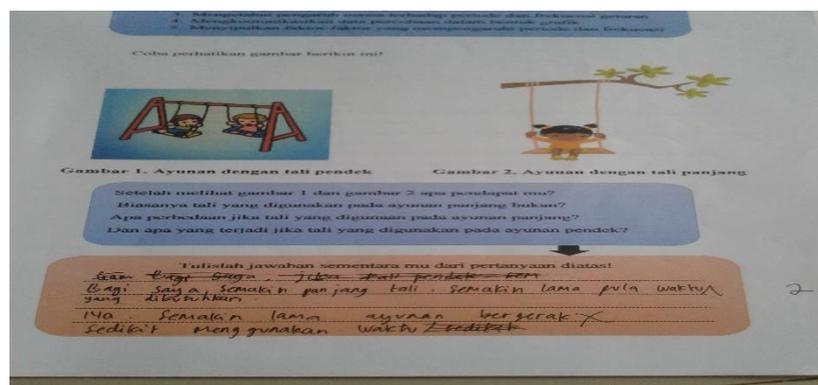
Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* pada materi getaran dan gelombang untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Pontianak, telah dikembangkan menurut langkah-langkah *Borg and Gall* dan menggunakan teknik analisis data deskriptif statistik dapat dikemukakan bahwa pengembangan LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains telah dilaksanakan sesuai dengan metode yang digunakan, adapun langkah-langkah yang ditentukan terkait dengan pengembangan LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data dan informasi, desain produk, validasi produk, revisi produk, ujicoba produk. LKS ini telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, berikut merupakan hasil dari penelitian dan pengembangan LKS berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains.

Berdasarkan hasil validasi materi diperoleh skor rata-rata 87,49%. Rata-rata skor penilaian ahli materi dari LKS yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat layak. Sedangkan, hasil validasi dari ahli media diperoleh skor 69,64% dan termasuk kriteria layak. Media LKS yang telah mendapat rekomendasi layak dari ahli materi dan media sudah memenuhi syarat untuk

diujicobakan di lapangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ridwan (Utami & Arief, 2016) bahwa apabila setiap kelayakan LKS $\geq 61\%$ sesuai dengan skala *Likert*, maka LKS dikatakan layak digunakan sebagai bahan ajar.

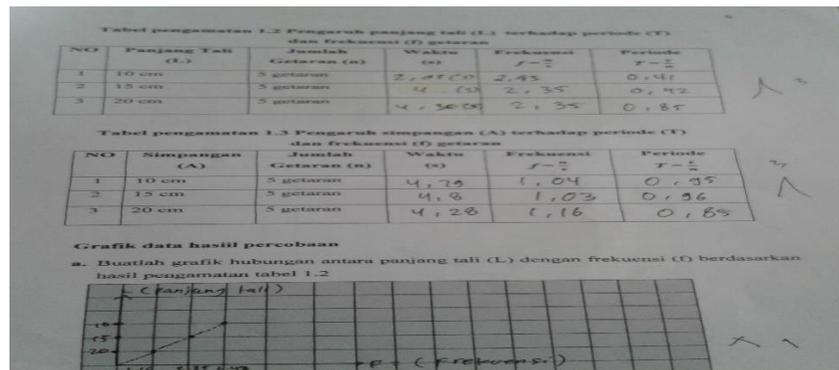
Berdasarkan nilai dari jawaban siswa saat mengerjakan soal *Pretest* yakni sebelum menggunakan LKS berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains, nilai siswa banyak yang rendah dibawah KKM, banyak siswa yang salah dalam mengerjakan soal. Yaitu terdapat pada aspek mengamati, aspek memprediksi, aspek menyimpulkan, aspek mengkomunikasi, aspek mengklasifikasi, dan aspek mengukur.

Setelah digunakannya LKS berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains, nilai siswa banyak yang meningkat dan mencapai nilai KKM yaitu 75 bahkan ada yang melampaui nilai KKM. Terdapat peningkatan pada setiap aspek yaitu 1) mengamati mengalami peningkatan yang sangat baik dengan persentase setelah diterapkan LKS berbasis *discovery learning* meningkat menjadi 81,82% dengan kriteria KPS baik dikarenakan pada LKS berbasis *discovery learning* mengajak siswa untuk mengamati gambar dua buah ayunan yang bergetar dengan panjang tali yang berbeda dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



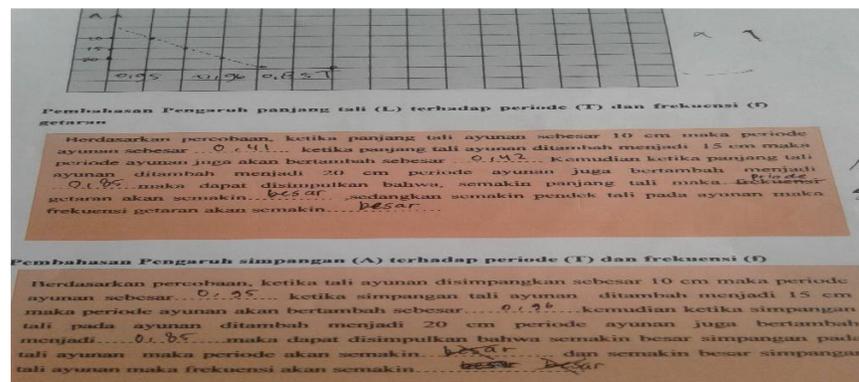
Gambar 4.1 Aspek Mengamati

Sedangkan untuk aspek 2) memprediksi mengalami peningkatan dominan sangat baik dengan persentase setelah di terapkan LKS berbasis *discovery* meningkat menjadi 91,41% dengan kriteria KPS sangat baik dikarenakan pada LKS berbasis *discovery learning* mengajak siswa untuk memprediksi faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi periode dan frekuensi dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



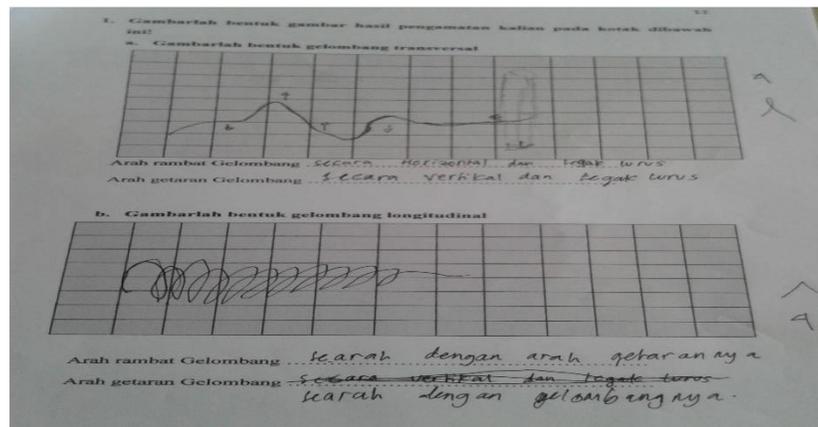
Gambar 4.2 Aspek Memprediksi

Pada aspek 3) menyimpulkan mengalami peningkatan dominan sangat baik dengan persentase setelah di terapkan LKS berbasis *discovery learning* sebesar meningkat menjadi 100% dengan kriteria KPS sangat baik dikarenakan pada LKS berbasis *discovery learning* mengajak siswa untuk menyimpulkan faktor –faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya periode dan frekuensi dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



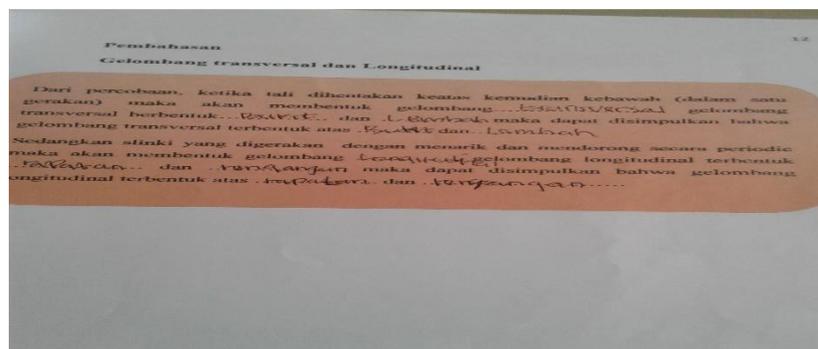
Gambar 4.3 Aspek Menyimpulkan

Pada aspek 4) mengkomunikasikan mengalami peningkatan yang baik dengan persentase setelah di terapkan LKS berbasis *discovery learning* meningkat menjadi 56,56% dengan kriteria KPS kurang baik dikarenakan pada LKS berbasis *discovery learning* mengajak siswa untuk mengkomunikasikan gambar sebuah gelombang beserta keterangannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



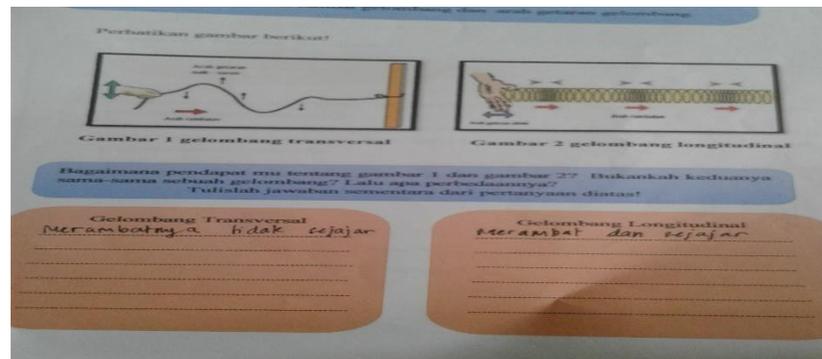
Gambar 4.4 Aspek Mengkomunikasikan

Pada aspek 5) mengklasifikasikan mengalami peningkatan yang baik dengan persentase setelah di terapkan LKS berbasis *discovery learning* meningkat menjadi 92,93% dengan kriteria KPS sangat baik dikarenakan pada LKS berbasis *discovery learning* mengajak siswa untuk mengklasifikasikan bentuk gelombang beserta ciri-cirinya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.5 Aspek Mengklasifikasi

Pada aspek 6) mengukur mengalami peningkatan dominan sangat baik dengan persentase setelah di terapkan LKS berbasis *discovery learning* meningkat menjadi 83,84% dengan kriteria KPS sangat baik dikarenakan pada LKS berbasis *discovery learning* mengajak siswa untuk mengukur panjang gelombang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.6 Aspek Mengukur

Dari hasil penilaian *posttest* menunjukkan LKS berbasis *Discovery Learning* dapat meningkatkan nilai keterampilan proses sains siswa.

Dengan menggunakan LKS berbasis *Discovery Learning* siswa dapat belajar lebih mandiri dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Rini Sintia, Abdurrahman, dan Ismu Wahyudi. Melakukan penelitian pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Discovery Learning* melalui pendekatan saintifik materi suhu dan kalor. Berdasarkan hasil uji keefektifan LKS yang dikembangkan dapat meningkatkan penguasaan materi pokok suhu dan kalor pada siswa kelas X SMA Negeri 15 Bandar Lampung.

Dari hasil uji coba LKS berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains diperoleh peningkatan hasil nilai siswa setelah mengerjakan *posttest* dari keenam aspek KPS yang terdapat dalam soal *posttest* telah mencapai KKM yaitu 75 bahkan ada yang melampaui KKM. Hal ini menunjukkan bahwa LKS berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains memiliki pengaruh tinggi terhadap peningkatan nilai

KPS siswa. Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Putri Iman Sari, Gunawan, dan Ahmad Harjono, 2016. Melakukan penelitian penggunaan *Discovery Learning* berbantuan laboratorium virtual pada penguasaan konsep fisika siswa. ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata penguasaan konsep pada siswa yang diajarkan dengan *Discovery Learning*.

C. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan pengembangan media LKS berbasis *discovery learning* pada materi getaran dan gelombang untuk meningkatkan keterampilan proses sains

1. Penelitian ini hanya berlaku pada subjek penelitian yang terbatas, yaitu pada guru IPA dan siswa kelas VIII F SMP Negeri 16 Pontianak
2. Soal KPS tidak diujicobakan karena di adopsi dari penelitian sebelumnya.
3. Seharusnya langkah pengembangan *Borg and Gall* langkah yang digunakan sampai pada tahap pembuatan produk massal dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya maka peneliti hanya melakukan penelitian dan pengembangan ini sampai tahap uji coba.