

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dilihat berdasarkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa. Adapun hasil belajar siswa yang dimaksud meliputi 3 aspek yakni aspek kognitif, psikomotor dan afektif. Hasil belajar pada aspek kognitif dinilai dengan tes akhir siklus dan LKS. Sedangkan untuk aspek psikomotor dan aspek afektif menggunakan lembar penilaian psikomotor dan lembar penilaian afektif. Untuk aktivitas belajar siswa dinilai dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa.

1. Siklus I

Pelaksanaan tindakan untuk pembelajaran siklus I dengan menerapkan model SSCS menggunakan metode eksperimen telah dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 Maret 2014 pada jam pelajaran ke 4-5 atau pukul 10.00-11.30 Wib setelah jam istirahat pertama. Adapun materi yang diajarkan pada siklus I ini adalah konsep fluida statis dengan subkonsep tekanan dan tekanan hidrostatik mencakup di dalamnya pengertian tekanan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan. Adapun hasil penelitian yang diperoleh pada siklus I ini sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I

Observasi aktivitas guru pada siklus I telah dilakukan oleh dua orang pengamat, yakni guru mata pelajaran fisika di SMAN 4 Kota Bengkulu dan teman sejawat semester delapan. Pengamat telah memberikan penilaian aktivitas guru berdasarkan kriteria atau rubrik penilaian pada setiap item-item dalam lembar observasi guru, data observasi aktivitas guru yang diperoleh dapat dilihat pada

Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I

Fase	Aspek yang diamati	PI	PII
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	3	3
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran	2	2
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	3	3
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran	3	2
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa	2	2
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan	2	2
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok	3	3
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi	2	2
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh	1	1
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan/tanggapan	1	1
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi	3	3
Jumlah Skor		27	26
Rata-Rata Skor		26,5	
Kriteria Penilaian		Cukup	

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa dari 12 item penilaian guru pada siklus I menurut pengamat 1 sebesar 27 dan menurut pengamat 2 sebesar 26, dengan rata-rata 26,5. Hasil ini menunjukkan aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran melalui penerapan model SSCS dengan menggunakan metode eksperimen untuk siklus I masih termasuk dalam kategori cukup sehingga harus diperbaiki pada siklus selanjutnya.

Dalam pelaksanaan pembelajaran masih terdapat kekurangan guru dalam menerapkan model SSCS dengan metode eksperimen, yakni sebagai berikut:

- a) Fase *Search*, guru belum maksimal dalam mengarahkan kegiatan pembelajaran dan guru belum maksimal mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
- b) Fase *Solve*, guru belum maksimal mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa dan membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
- c) Fase *Create*, guru belum maksimal dalam membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan karena siswa masih banyak yang bertanya tentang cara kerja alat yang digunakan dan guru belum jelas dalam menyampaikan ketentuan-ketentuan untuk menyiapkan presentasi.
- d) Fase *Share*, guru belum maksimal meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh karena waktu yang kurang akibat praktikum yang terlalu lama dan guru masih kurang memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan untuk menghemat waktu.

Kekurangan guru dalam pelaksanaan pembelajaran menerapkan model SSCS dengan metode eksperimen ini tentunya harus direfleksi untuk perbaikan agar terjadi peningkatan pada siklus berikutnya.

b. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I

Observasi aktivitas belajar siswa pada siklus I telah dilakukan oleh dua

orang pengamat, yakni guru mata pelajaran fisika SMAN 4 Kota Bengkulu dan teman sejawat prodi fisika semester delapan. Pengamat telah memberikan penilaian aktivitas belajar siswa berdasarkan kriteria atau rubrik penilaian pada setiap item-item dalam lembar observasi aktivitas belajar siswa, data observasi aktivitas belajar siswa yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I

Fase	Aspek yang diamati	P I	P II
Fase <i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	2	3
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran	2	3
	3. Siswa membuat <i>webbing</i> yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan	3	3
	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS	2	3
Fase <i>Solve</i>	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan	3	3
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan	1	1
Fase <i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS	2	2
	8. Siswa mencatat hasil percobaan	2	2
Fase <i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas	1	1
	10. Siswa melakukan tanya jawab	2	2
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari	2	2
	12. Siswa mengerjakan evaluasi	3	3
Jumlah Skor		25	28
Rata-Rata Skor		26,5	
Kriteria Penilaian		Cukup	

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa dari 12 item penilaian aktivitas belajar siswa pada siklus I menurut pengamat 1 sebesar 25 dan menurut pengamat 2 sebesar 28, dengan rata-rata 26,5. Hasil ini menunjukkan aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran melalui penerapan model SSCS dengan menggunakan metode eksperimen untuk siklus I masih termasuk dalam kategori cukup sehingga harus diperbaiki pada siklus selanjutnya.

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan siswa masih terdapat kekurangan, sebagai berikut:

- a) Fase *Search*, masih banyak siswa yang belum membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran, sebagian siswa yang mendengarkan penjelasan guru tentang pembelajaran yang berlangsung, dan masih ada beberapa kelompok yang belum menjawab pertanyaan pada LKS.
- b) Fase *Solve*, siswa belum mengorganisasikan tugasnya dengan baik dalam melakukan percobaan karena masih banyak siswa yang hanya melihat temannya saja dalam melakukan praktikum.
- c) Fase *Create*, masih kurangnya setiap kelompok melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS dan mencatat hasilnya pada tabel pengamatan.
- d) Fase *Share*, siswa belum maksimal dalam melakukan tanya jawab dan siswa masih dibantu oleh guru dalam menarik kesimpulan karena hanya 1 kelompok yang menyampaikan hasil percobaan di depan kelas.

Kekurangan dalam proses pembelajaran pada penerapan model SSCS dengan metode eksperimen ini tentunya harus direfleksi untuk perbaikan agar terjadi peningkatan pada siklus berikutnya.

c. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

Hasil belajar siswa pada siklus I untuk sub konsep tekanan hidrostatis terdiri dari tiga aspek, yakni aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor seperti berikut ini:

1) Hasil Belajar Dari Aspek Kognitif Siswa Pada Siklus I

Penilaian hasil belajar aspek kognitif siswa pada siklus I merupakan gabungan

hasil tes akhir siklus (75%) dan LKS kelompok (25%). Tes berbentuk soal essay dengan jumlah soal sebanyak 5 butir soal. Hasil nilai tes siklus I dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

No	Deskripsi Hasil Belajar Siswa	Nilai
1	Nilai Terendah	67
2	Nilai Tertinggi	99
3	Rata-rata nilai akhir	79,6
4	Ketuntasan belajar (%)	79,4
5	Daya Serap (%)	79,6
6	Standar Deviasi	7
Kesimpulan		Belum Tuntas

Dari tabel 4.3 terlihat bahwa pada siklus I diperoleh nilai terendah 67; nilai tertinggi adalah 99; rata-rata nilai akhir adalah 79,6; ketuntasan belajar sebesar 79,4%; standar deviasi ± 7 dan daya serap siswa 79,6%. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus I belum dikatakan tuntas secara klasikal karena ketuntasan belajar secara klasikal akan tercapai apabila 85% dari jumlah siswa memperoleh nilai > 75 .

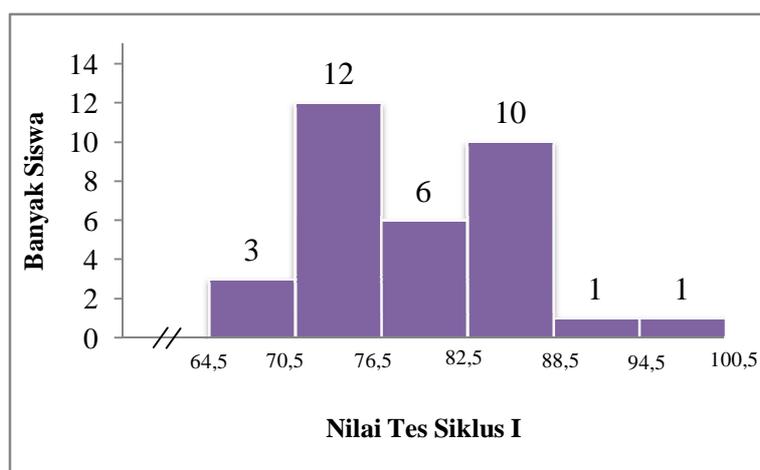
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pada Siklus I

No	Kelas Interval	Limit Kelas	F	Persentase
1	65– 70	64,5 - 70,5	3	8,8%
2	71– 76	70,5 - 76,5	12	35,3%
3	77– 82	76,5 - 82,5	7	20,6%
4	83–88	82,5 – 88,5	10	29,6%
5	89–94	88,5 – 94,5	1	2,9%
6	95–100	94,5 –100,5	1	2,9%
Jumlah			34	100%

Berdasarkan Tabel 4.4 bahwa siswa yang mendapat nilai pada rentang 65-70 sebanyak 3 orang dengan persentase 8,8%, rentang nilai 71-76 sebanyak 12 dengan persentase 35,5%, rentang nilai 77-82 sebanyak 7 orang dengan persentase 20,6%, rentang nilai 83-88 sebanyak 10 orang dengan persentase 29,6%, rentang

nilai 89-94 sebanyak 1 orang dengan persentase 2,9%, dan rentang nilai 95-100 sebanyak 1 orang dengan persentase 2,9%. Hasil ini menunjukkan bahwa pada siklus I, banyak siswa yang memperoleh nilai pada rentang 71-76 dengan persentase yang paling tinggi.

Pada siklus I, hasil belajar siswa aspek kognitif dapat dilihat pada grafik distribusi frekuensi berikut ini:



Gambar 4.1 Grafik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pada Siklus I

2) Hasil Belajar Dari Aspek Psikomotor Siswa Pada Siklus I

Penilaian hasil belajar aspek psikomotor siswa diperoleh dari lembar penilaian psikomotor. Lembar penilaian psikomotor terdiri dari 4 item. Penilaian psikomotor siswa digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam melaksanakan tindakan selama pembelajaran. Penilaian aspek psikomotor siswa pada siklus I ini menggunakan kriteria penilaian yaitu 1 (Kurang), 2 (Cukup), dan 3 (Baik). Rentang nilainya jika memperoleh skor rata-rata 4-6 maka dikategorikan Kurang (K), jika memperoleh skor rata-rata 7-9 maka dikategorikan Cukup (C), dan jika memperoleh skor rata-rata 10-12 maka dikategorikan Baik (B). Hasil penilaian terhadap aspek psikomotor siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Lembar Penilaian Psikomotor Siswa Pada Siklus I

No	Aspek Psikomotor	Rata-Rata
1	Menggunakan alat dan bahan	90
2	Berperan aktif selama kegiatan	79
3	Melakukan pengamatan secara akurat dan benar	84
4	Mengatur kembali alat dan bahan	82
Jumlah		335
Skor rata-rata		9,85
Kategori		Cukup

Berdasarkan lembar penilaian psikomotor siswa yang telah dilakukan, diperoleh jumlah skornya 335 dengan skor rata-rata 9,85. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek psikomotor siswa pada siklus I termasuk kedalam kategori Cukup. Pada siklus ini I ini, siswa belum menggunakan alat dan bahan secara baik, siswa masih banyak yang belum aktif dalam melakukan pratikum, siswa juga belum melakukan pengamatan secara akurat dan benar.

3) Hasil Belajar Dari Aspek Afektif Siswa Pada Siklus I

Penilaian hasil belajar aspek afektif siswa diperoleh dari lembar penilaian afektif. Lembar penilaian aspek afektif terdiri dari 4 item. Penilaian aspek afektif siswa digunakan untuk menilai sikap siswa dalam melaksanakan tindakan selama pembelajaran.

Tabel 4.6 Hasil Lembar Penilaian Afektif Siswa Pada Siklus I

No	Aspek Psikomotor	Rata-Rata
1	Bekerja sama	83
2	Rasa ingin tahu	83
3	Pendengar yang baik	86
4	Komunikatif	83
Jumlah		335
Skor rata-rata		9,85
Kategori		Cukup

Penilaian aspek afektif siswa pada siklus I ini menggunakan kriteria penilaian yaitu 1 (Kurang), 2 (Cukup), dan 3 (Baik). Rentang nilainya jika memperoleh skor rata-rata 4-6 maka dikategorikan Kurang (K), jika memperoleh skor rata-rata 7-9 maka dikategorikan Cukup (C), dan jika memperoleh skor rata-rata 10-12 maka dikategorikan Baik (B). Hasil penilaian terhadap aspek afektif siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Berdasarkan lembar penilaian aspek afektif siswa yang telah dilakukan, diperoleh jumlah skor adalah 335 dengan nilai rata-rata 9,85. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek afektif siswa pada siklus I termasuk kedalam kategori cukup. Pada siklus ini I ini, siswa belum maksimal dalam bekerja sama dalam praktikum, rasa ingin tahunya masih kurang, serta belum komunikatif dalam pembelajaran.

4) Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

Hasil belajar siswa pada siklus I dari aspek kognitif diperoleh nilai rata-rata 79,64 dengan daya serap 79,64 % dan ketuntasan belajar klasikal 79,41%. Sedangkan pada aspek psikomotornya nilai rata-rata siswa 9,85 dan aspek afektifnya 9,85. Apabila direkapitulasi maka hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

Hasil Belajar	Nilai Rata-Rata	Jumlah Siswa				
		Tuntas	Belum Tuntas	Kategori		
				Kurang	Cukup	Baik
Aspek Kognitif	79,6	27	7	-	-	-
Aspek Psikomotor	9,85	-	-	-	15	19
Aspek Afektif	9,85	-	-	-	14	20

Tabel 4.7 menunjukkan hasil belajar siswa pada siklus I adalah gabungan antara aspek kognitif, aspek psikomotor, dan aspek afektif. Hasil belajar siswa dari aspek kognitif yang sudah tuntas ada 27 orang dan siswa yang belum tuntas ada 7 orang. Sehingga ketuntasan belajar klasikalnya diperoleh 79,4% yang dikategorikan belum tuntas secara klasikal pada siklus I ini dengan rata-rata nilai 79,6. Hasil belajar siswa pada aspek psikomotor yang termasuk dalam kategori baik ada 19 orang dan dalam kategori cukup ada 15 orang. Sedangkan hasil belajar pada aspek afektif yang termasuk dalam kategori baik ada 20 orang dan dalam kategori cukup ada 14 orang. Dari tabel di atas tidak ada siswa yang dalam kategori kurang, hal ini menunjukkan bahwa penilaian aspek psikomotor dan aspek afektif dikategorikan cukup dengan nilai rata-rata sama-sama memperoleh nilai 9,85.

d. Refleksi Siklus I

Pada siklus I setelah melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model SSCS dengan metode eksperimen dilakukan refleksi. Refleksi yang dilakukan terhadap hasil penelitian yang telah diperoleh, yakni aktivitas guru dan aktivitas belajar siswa maupun hasil belajar siswa pada siklus I. Refleksi ini bertujuan untuk dapat menentukan perbaikan tindakan pada siklus II, sehingga memperoleh hasil penelitian yang lebih baik lagi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki dari hasil observasi yang dilakukan oleh kedua pengamat yakni:

1) Refleksi Aktivitas Guru Pada Siklus I

Dari data observasi yang dilakukan oleh dua orang pengamat atau *observer*

diperoleh skor rata-rata 26,5 untuk aktivitas guru yang termasuk dalam kategori cukup. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran menerapkan model SSCS masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Untuk meningkatkan kekurangan itu maka perlu adanya langkah-langkah perbaikan yang akan dilakukan pada siklus II, yakni:

- a) Fase *Search*, guru hendaknya maksimal dalam mengarahkan kegiatan pembelajaran dan guru hendaknya mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
- b) Fase *Solve*, guru hendaknya maksimal mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa dan membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
- c) Fase *Create*, guru hendaknya maksimal dalam membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan karena siswa masih banyak yang bertanya tentang cara kerja alat yang digunakan dan guru belum jelas dalam menyampaikan ketentuan-ketentuan untuk menyiapkan presentasi.
- d) Fase *Share*, guru hendaknya maksimal meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh karena waktu yang kurang akibat praktikum yang terlalu lama dan guru masih kurang memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan untuk menghemat waktu.

2) Refleksi Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus I

Dari data observasi yang dilakukan oleh dua orang pengamat atau *observer*

diperoleh skor rata-rata 26,5 untuk aktivitas belajar siswa termasuk dalam kategori Cukup. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran menerapkan model SSCS masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Untuk meningkatkan kekurangan itu maka perlu adanya langkah-langkah perbaikan yang akan dilakukan pada siklus II, yakni:

- a) Fase *Search*, siswa hendaknya membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran dengan baik, seluruh siswa hendaknya mendengarkan penjelasan guru tentang pembelajaran yang berlangsung, dan setiap kelompok yang hendaknya dapat menjawab pertanyaan pada LKS.
- b) Fase *Solve*, siswa dapat mengorganisasikan tugasnya dengan baik dalam melakukan percobaan sehingga tidak ada siswa yang hanya melihat temannya saja dalam melakukan praktikum.
- c) Fase *Create*, setiap kelompok hendaknya melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS dan mencatat hasilnya pada tabel pengamatan.
- d) Fase *Share*, siswa hendaknya melakukan tanya jawab dan siswa dapat menarik kesimpulan berdasarkan materi yang telah mereka pelajari serta tidak hanya 1 kelompok yang menyampaikan hasil percobaan di depan kelas.

2. Siklus II.

Pelaksanaan tindakan untuk pembelajaran siklus II dengan menerapkan model SSCS menggunakan metode eksperimen telah dilaksanakan pada hari Senin tanggal 17 Maret 2014 pada jam pelajaran ke 4-5 atau pukul 10.00-11.30 Wib setelah jam istirahat pertama. Adapun materi yang diajarkan pada siklus II ini

adalah konsep fluida statis dengan subkonsep hukum Pascal. Adapun hasil penelitian yang diperoleh pada siklus II sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II

Observasi aktivitas guru pada siklus II telah dilakukan oleh dua orang pengamat, yakni guru mata pelajaran fisika di SMAN 4 Kota Bengkulu dan teman sejawat semester delapan.

Tabel 4.8 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II

Fase	Aspek yang diamati	P I	P II
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	2	3
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran	2	3
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	3	3
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran	3	3
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa	3	3
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan	3	3
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok	3	3
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi	3	3
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh	2	2
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan/tanggapan	2	2
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi	3	3
Jumlah Skor		31	33
Rata-Rata Skor		32	
Kriteria Penilaian		Baik	

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa dari 12 item penilaian guru pada siklus I menurut pengamat 1 sebesar 31 dan menurut pengamat 2 sebesar 33,

dengan rata-rata 32. Hasil ini menunjukkan aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran melalui penerapan model SSCS dengan menggunakan metode eksperimen untuk siklus II sudah termasuk dalam kategori baik, namun masih tetap harus ada yang diperbaiki pada siklus selanjutnya karena masih terdapat kekurangan.

Dalam pelaksanaan pembelajaran masih terdapat kekurangan guru dalam menerapkan model SSCS dengan metode eksperimen, yakni sebagai berikut:

- a) Fase *Search*, guru belum maksimal dalam mengarahkan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada penelitian ini
- b) Fase *Solve*, guru belum maksimal membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
- c) Fase *Create*, pada fase ini guru sudah baik dalam melakukan kegiatan pembelajaran.
- d) Fase *Share*, guru belum maksimal meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh karena waktu yang kurang akibat praktikum yang terlalu lama dan guru masih kurang memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan untuk menghemat waktu.

Kekurangan guru dalam pelaksanaan pembelajaran menerapkan model SSCS dengan metode eksperimen ini tentunya harus direfleksi untuk perbaikan agar terjadi peningkatan pada siklus berikutnya.

b. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II

Observasi aktivitas belajar siswa pada siklus II telah dilakukan oleh dua orang pengamat, yakni guru mata pelajaran fisika SMAN 4 Kota Bengkulu dan

teman sejawat prodi fisika semester delapan. Pengamat telah memberikan penilaian aktivitas belajar siswa berdasarkan kriteria atau rubrik penilaian pada setiap item-item dalam lembar observasi aktivitas belajar siswa, data observasi aktivitas belajar siswa yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II

Fase	Aspek yang diamati	PI	PII
Fase <i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	3	3
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran	2	3
	3. Siswa membuat <i>webbing</i> yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan	3	3
	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS	3	3
Fase <i>Solve</i>	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan	3	3
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS	2	2
	8. Siswa mencatat hasil percobaan	2	3
Fase <i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas	2	2
	10. Siswa melakukan tanya jawab	2	2
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari	2	2
	12. Siswa mengerjakan evaluasi	3	3
Jumlah Skor		29	31
Rata-Rata Skor		30	
Kriteria Penilaian		Baik	

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa dari 12 item penilaian aktivitas belajar siswa pada siklus I menurut pengamat 1 sebesar 29 dan menurut pengamat 2 sebesar 31, dengan rata-rata 30. Hasil ini menunjukkan aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran melalui penerapan model SSCS dengan menggunakan metode eksperimen untuk siklus I masih termasuk dalam kategori baik, namun masih ada yang harus diperbaiki pada siklus selanjutnya agar lebih baik lagi.

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan siswa masih terdapat kekurangan, yakni sebagai berikut:

- a) Fase *Search*, masih ada siswa yang belum mendengarkan penjelasan guru tentang pembelajaran yang berlangsung dengan baik.
- b) Fase *Solve*, siswa belum mengorganisasikan tugasnya dengan baik dalam melakukan percobaan karena masih banyak siswa yang hanya melihat temannya saja dalam melakukan praktikum.
- c) Fase *Create*, masih kurangnya setiap kelompok melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS dan mencatat hasilnya pada tabel pengamatan.
- d) Fase *Share*, siswa belum maksimal dalam melakukan tanya jawab dan siswa masih dibantu oleh guru dalam menarik kesimpulan karena hanya 1 kelompok yang menyampaikan hasil percobaan di depan kelas.

Kekurangan dalam proses pembelajaran pada penerapan model SSCS dengan metode eksperimen ini tentunya harus direfleksi untuk perbaikan agar terjadi peningkatan pada siklus berikutnya.

c. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

Hasil belajar siswa pada siklus II untuk sub konsep hukum pascal terdiri dari tiga aspek, yakni aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor seperti berikut ini:

1) Hasil Belajar Dari Aspek Kognitif Siswa Pada Siklus II

Penilaian hasil belajar aspek kognitif siswa pada siklus I merupakan gabungan hasil tes akhir siklus (75%) dan LKS kelompok (25%). Tes berbentuk soal essay dengan jumlah soal sebanyak 5 butir soal. Hasil nilai tes siklus II dapat dilihat

pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

No	Deskripsi Hasil Belajar Siswa	Nilai
1	Nilai Terendah	72
2	Nilai Tertinggi	98
3	Rata-rata nilai akhir	84,2
4	Ketuntasan belajar (%)	91,2
5	Daya Serap (%)	84,2
6	Standar Deviasi	7
Kesimpulan		Tuntas

Dari tabel 4.9 terlihat bahwa pada siklus II diperoleh nilai terendah 72; nilai tertinggi adalah 98; rata-rata nilai akhir adalah 84,2; ketuntasan belajar sebesar 88,24%; standar deviasi ± 7 , dan daya serap siswa 91,2%. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus II sudah dikatakan tuntas secara klasikal karena ketuntasan belajar secara klasikal akan tercapai apabila 85% dari jumlah siswa memperoleh nilai > 75 . Sedangkan ketuntasan belajar yang diperoleh pada siklus II ini adalah 91,2%.

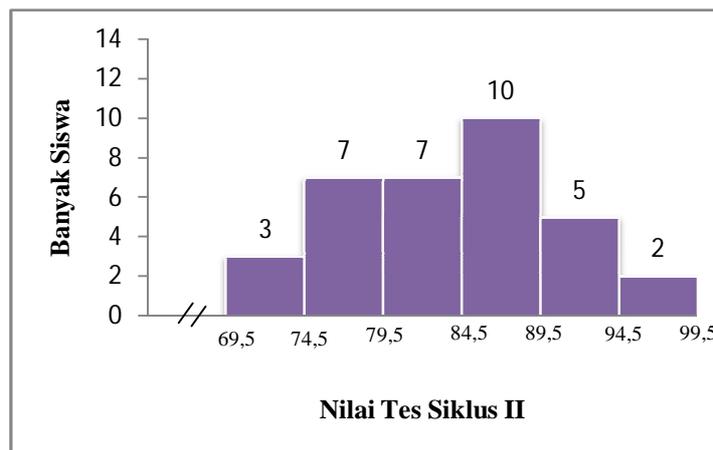
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pada Siklus II

No	Kelas Interval	Limit Kelas	F	Persentase
1	70– 74	69,5 – 74,5	3	8,8%
2	75–79	74,5 – 79,5	7	20,6%
3	80– 84	79,5 – 84,5	7	20,6%
4	85–89	84,5 – 89,5	10	29,4%
5	90– 94	89,5 – 94,5	5	14,7%
6	95–99	94,5 – 99,5	2	5,9%
Jumlah			34	100%

Berdasarkan Tabel 4.10 bahwa siswa yang mendapat nilai pada rentang 70-74 sebanyak 3 orang dengan persentase 8,8%, rentang nilai 75-79 sebanyak 7 dengan persentase 20,6%, rentang nilai 80-84 sebanyak 7 orang dengan persentase 20,6%, rentang nilai 85-89 sebanyak 10 orang dengan persentase 29,4%, rentang nilai 90-94 sebanyak 1 orang dengan persentase 14,7%, dan rentang nilai 95-99 sebanyak

2 orang dengan persentase 5,9%. Hasil ini menunjukkan bahwa pada siklus II, banyak siswa yang memperoleh nilai pada rentang 85-89 dengan persentase yang paling tinggi.

Pada siklus II, hasil belajar siswa aspek kognitif dapat dilihat pada grafik distribusi frekuensi berikut ini:



Gambar 4.2 Grafik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

2) Hasil Belajar Dari Aspek Psikomotor Siswa Pada Siklus II

Penilaian hasil belajar aspek psikomotor siswa diperoleh dari lembar penilaian psikomotor. Lembar penilaian psikomotor terdiri dari 4 item. Penilaian psikomotor siswa digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam melaksanakan tindakan selama pembelajaran. Penilaian aspek psikomotor siswa pada siklus II ini menggunakan kriteria penilaian yaitu 1 (Kurang), 2 (Cukup), dan 3 (Baik). Rentang nilainya jika memperoleh skor rata-rata 4-6 maka dikategorikan Kurang (K), jika memperoleh skor rata-rata 7-9 maka dikategorikan Cukup (C), dan jika memperoleh skor rata-rata 10-12 maka dikategorikan Baik (B). Hasil penilaian terhadap aspek psikomotor siswa pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Hasil Lembar Penilaian Psikomotor Siswa Pada Siklus II

No	Aspek Psikomotor	Rata-Rata
1	Menggunakan alat dan bahan	94
2	Berperan aktif selama kegiatan	85
3	Melakukan pengamatan secara akurat dan benar	88
4	Mengatur kembali alat dan bahan	85
Jumlah		352
Skor rata-rata		10,4
Kategori		Baik

Berdasarkan lembar penilaian psikomotor siswa yang telah dilakukan, diperoleh jumlah skornya 352 dengan skor rata-rata 10,4. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek psikomotor siswa pada siklus II termasuk kedalam kategori Baik. Pada siklus ini II ini, siswa sudah mengetahui cara menggunakan alat dan bahan secara baik, namun siswa masih banyak yang belum aktif dalam melakukan pratikum, siswa juga belum melakukan pengamatan secara akurat dan benar.

3) Hasil Belajar Dari Aspek Afektif Siswa Pada Siklus II

Penilaian hasil belajar aspek afektif siswa diperoleh dari lembar penilaian afektif. Lembar penilaian aspek afektif terdiri dari 4 item. Penilaian aspek afektif siswa digunakan untuk menilai sikap siswa dalam melaksanakan tindakan selama pembelajaran.

Tabel 4.13 Hasil Lembar Penilaian Afektif Siswa Pada Siklus II

No	Aspek Psikomotor	Rata-Rata
1	Bekerja sama	90
2	Rasa ingin tahu	85
3	Pendengar yang baik	90
4	Komunikatif	86
Jumlah		351
Skor rata-rata		10,3
Kategori		Baik

Penilaian aspek afektif siswa pada siklus II ini menggunakan kriteria penilaian yaitu 1 (Kurang), 2 (Cukup), dan 3 (Baik). Rentang nilainya jika

memperoleh skor rata-rata 4-6 maka dikategorikan Kurang (K), jika memperoleh skor rata-rata 7-9 maka dikategorikan Cukup (C), dan jika memperoleh skor rata-rata 10-12 maka dikategorikan Baik (B). Hasil penilaian terhadap aspek afektif siswa pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Berdasarkan lembar penilaian aspek afektif siswa yang telah dilakukan, diperoleh jumlah skor adalah 351 dengan nilai rata-rata 10,3. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek afektif siswa pada siklus II termasuk kedalam kategori baik. Pada siklus ini II ini, rasa ingin tahu siswa terhadap materi pembelajaran masih kurang, serta belum komunikatif dalam pembelajaran.

4) Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

Hasil belajar siswa pada siklus II dari aspek kognitif diperoleh nilai rata-rata 84,2 dengan daya serap 84,2 % dan ketuntasan belajar klasikal 88,24%. Sedangkan pada aspek psikomotornya nilai rata-rata siswa 10,4 dan aspek afektifnya 10,3. Apabila direkapitulasi maka hasil belajar siswa pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

Hasil Belajar	Nilai Rata-Rata	Jumlah Siswa				
		Tuntas	Belum Tuntas	Kategori		
				Kurang	Cukup	Baik
Aspek Kognitif	84,2	31	3	-	-	-
Aspek Psikomotor	10,4	-	-	-	6	28
Aspek Afektif	10,3	-	-	-	8	26

Tabel 4.14 menunjukkan hasil belajar siswa pada siklus II adalah gabungan antara aspek kognitif, aspek psikomotor, dan aspek afektif. Hasil belajar siswa dari aspek kognitif yang sudah tuntas ada 30 orang dan siswa yang belum tuntas ada 4 orang yang mengalami peningkatan jumlah siswa yang tuntas dari

siklus sebelumnya. Sehingga ketuntasan belajar klasikalnya diperoleh 91,2% yang dikategorikan tuntas secara klasikal pada siklus II ini dengan rata-rata nilai 84,2. Hasil belajar siswa pada aspek psikomotor yang termasuk dalam kategori baik ada 28 orang dan dalam kategori cukup ada 6 orang. Sedangkan hasil belajar pada aspek afektif yang termasuk dalam kategori baik ada 26 orang dan dalam kategori cukup ada 6 orang. Dari tabel di atas tidak ada siswa yang dalam kategori kurang sama seperti siklus sebelumnya, hal ini menunjukkan bahwa penilaian aspek psikomotor dan aspek afektif dikategorikan baik dengan nilai rata-rata masing-masing 10,4 dan 10,3.

d. Refleksi Siklus II

Pada siklus II setelah melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model SSCS dengan metode eksperimen dilakukan refleksi. Refleksi yang dilakukan terhadap hasil penelitian yang telah diperoleh, yakni aktivitas guru dan aktivitas belajar siswa maupun hasil belajar siswa pada siklus II. Refleksi ini bertujuan untuk dapat menentukan perbaikan tindakan pada siklus III, sehingga memperoleh hasil penelitian yang lebih baik lagi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki dari hasil observasi yang dilakukan oleh kedua pengamat yakni:

1) Refleksi Aktivitas Guru Pada Siklus II

Dari data observasi yang dilakukan oleh dua orang pengamat atau *observer* diperoleh skor rata-rata 32 untuk aktivitas guru yang termasuk dalam kategori cukup. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran menerapkan model SSCS masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Untuk meningkatkan

kekurangan itu maka perlu adanya langkah-langkah perbaikan yang akan dilakukan pada siklus III, yakni:

- a) Fase *Search*, guru hendaknya maksimal dalam mengarahkan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada penelitian ini
- b) Fase *Solve*, guru hendaknya membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa secara intensif lagi
- c) Fase *Create*, pada fase ini guru sudah baik dalam melakukan kegiatan pembelajaran.
- d) Fase *Share*, guru hendaknya meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh karena waktu yang kurang akibat praktikum yang terlalu lama dan guru masih kurang memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan untuk menghemat waktu.

2) Refleksi Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus II

Dari data observasi yang dilakukan oleh dua orang pengamat atau *observer* diperoleh skor rata-rata 30 untuk aktivitas belajar siswa termasuk dalam kategori Cukup. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran menerapkan model SSCS masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Untuk meningkatkan kekurangan itu maka perlu adanya langkah-langkah perbaikan yang akan dilakukan pada siklus III, yakni:

- a) Fase *Search*, siswa sebaiknya mendengarkan penjelasan guru tentang pembelajaran yang berlangsung dengan baik agar apa yang akan dipelajari mudah dimengerti.

- b) Fase *Solve*, siswa hendaknya dapat mengorganisasikan tugasnya dengan baik dalam melakukan percobaan sehingga tidak ada siswa yang hanya melihat temannya saja dalam melakukan praktikum dalam setiap kelompoknya.
- c) Fase *Create*, setiap kelompok hendaknya melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS dan mencatat hasilnya pada tabel pengamatan
- e) Fase *Share*, siswa hendaknya maksimal dalam melakukan tanya jawab agar menguasai materi pembelajaran dan siswa dapat menarik kesimpulan sendiri tanpa dibantu oleh guru serta tidak hanya 1 kelompok yang menyampaikan hasil percobaan di depan kelas.

3. Siklus III

Pelaksanaan tindakan untuk pembelajaran siklus III dengan menerapkan model SSCS menggunakan metode eksperimen telah dilaksanakan pada hari Senin tanggal 24 Maret 2014 pada jam pelajaran ke 4-5 atau pukul 10.00-11.30 Wib setelah jam istirahat pertama. Adapun materi yang diajarkan pada siklus III ini adalah konsep fluida statis dengan subkonsep hukum Archimedes. Adapun hasil penelitian yang diperoleh pada siklus III ini sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus III

Observasi aktivitas guru pada siklus III telah dilakukan oleh dua orang pengamat, yakni guru mata pelajaran fisika di SMAN 4 Kota Bengkulu dan teman sejawat semester delapan. Pengamat telah memberikan penilaian aktivitas guru berdasarkan kriteria atau rubrik penilaian pada setiap item-item dalam lembar observasi guru, data observasi aktivitas guru yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus III

Fase	Aspek yang diamati	P I	P II
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	3	3
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran	3	3
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	3	3
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran	3	3
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa	3	3
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan	3	3
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok	3	3
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi	3	3
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh	3	3
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan	3	3
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi	3	3
Jumlah Skor		35	35
Rata-Rata Skor		35	
Kriteria Penilaian		Baik	

Berdasarkan Tabel 4.15 dapat dilihat bahwa dari 12 item penilaian guru pada siklus III menurut pengamat 1 sebesar 35 dan menurut pengamat 2 sebesar 35, dengan rata-rata 35. Hasil ini menunjukkan aktivitas guru sudah termasuk dalam kategori baik sehingga tidak perlu perbaikan lagi karena sudah mencapai indikator yang diinginkan walaupun masih ada yang kurang. Adapun kekurangan guru dalam menerapkan model SSCS dengan metode eksperimen pada siklus III ini, yakni: guru belum maksimal dalam membantu siswa mengaitkan pengalaman

yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa hal ini terlihat pada Tabel 4.15 setiap pengamat hanya memberi skor 2.

b. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus III

Tabel 4.16 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus III

Fase	Aspek yang diamati	P I	P II
Fase <i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	3	3
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran	3	3
	3. Siswa membuat <i>webbing</i> yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan	3	3
	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS	3	3
Fase <i>Solve</i>	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan	3	3
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS	3	3
	8. Siswa mencatat hasil percobaan	3	3
Fase <i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas	3	3
	10. Siswa melakukan tanya jawab	2	2
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari	3	3
	12. Siswa mengerjakan evaluasi	3	3
Jumlah Skor		34	34
Rata-Rata Skor		34	
Kriteria Penilaian		Baik	

Berdasarkan Tabel 4.16 dapat dilihat bahwa dari 12 item penilaian aktivitas belajar siswa pada siklus III menurut pengamat 1 sebesar 34 dan menurut pengamat 2 sebesar 34, dengan rata-rata 34. Hasil ini menunjukkan aktivitas belajar siswa sudah di kategori baik sehingga tidak harus dilaksanakan lagi siklus selanjutnya walaupun masih terdapat beberapa yang masih kurang.

Adapun kekurangan proses pembelajaran yang dilakukan siswa, yakni siswa belum intensif dalam mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan, dan siswa masih kurang aktifnya tanya jawab.

c. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus III

Hasil belajar siswa pada siklus III untuk sub hukum Archimedes terdiri dari tiga aspek, yakni aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor seperti berikut ini:

1) Hasil Belajar Dari Aspek Kognitif Siswa Pada Siklus III

Penilaian hasil belajar aspek kognitif siswa pada siklus III dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Hasil Belajar Siswa Pada Siklus III

No	Deskripsi Hasil Belajar Siswa	Nilai
1	Nilai Terendah	75
2	Nilai Tertinggi	100
3	Rata-rata nilai akhir	89,5
4	Ketuntasan belajar (%)	100
5	Daya Serap (%)	89,5
6	Standar Deviasi	6
Kesimpulan		Tuntas

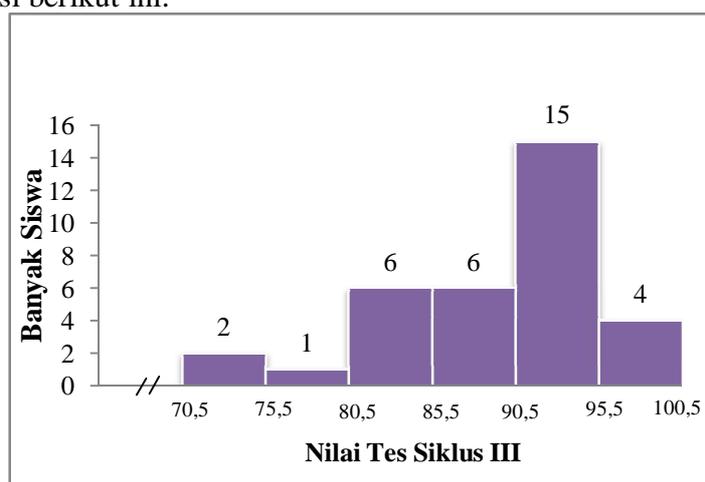
Dari Tabel 4.17 terlihat bahwa pada siklus III diperoleh nilai terendah 75; nilai tertinggi adalah 100; rata-rata nilai akhir adalah 89,5; ketuntasan belajar sebesar 100%; standar deviasi ± 6 dan daya serap siswa 89,5%. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus III sudah dikatakan tuntas secara klasikal karena ketuntasan belajar secara klasikal akan tercapai apabila 85% dari jumlah siswa memperoleh nilai > 75 .

Tabel 4.18 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siklus III

No	Kelas Interval	Limit Kelas	F	Persentase
1	71– 75	70,5–75,5	2	5,9%
2	76– 80	75,5–80,5	1	2,9%
3	81– 85	80,5–85,5	6	17,6%
4	86–90	85,5–90,5	6	17,6%
5	91– 95	90,5–95,5	15	44,1%
6	96–100	95,5–100,5	4	11,8%
Jumlah			34	100%

Berdasarkan Tabel 4.18 bahwa siswa yang mendapat nilai pada rentang 71-75 sebanyak 2 orang dengan persentase 5,9%, rentang nilai 76-80 sebanyak 1 dengan persentase 2,9%, rentang nilai 81-85 sebanyak 6 orang dengan persentase 17,6%, rentang nilai 86-90 sebanyak 6 orang dengan persentase 17,6%, rentang nilai 91-95 sebanyak 15 orang dengan persentase 44,1%, dan rentang nilai 96-100 sebanyak 4 orang dengan persentase 11,8%. Hasil ini menunjukkan bahwa pada siklus III, banyak siswa yang memperoleh nilai pada rentang 91-100 dengan persentase yang paling tinggi.

Pada siklus III, hasil belajar siswa aspek kognitif dapat dilihat pada grafik distribusi frekuensi berikut ini:



Gambar 4.3 Grafik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pada Siklus III

2) Hasil Belajar Dari Aspek Psikomotor Siswa Pada Siklus III

Penilaian hasil belajar aspek psikomotor siswa diperoleh dari lembar penilaian psikomotor. Lembar penilaian psikomotor terdiri dari 4 item. Penilaian psikomotor siswa digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam melaksanakan tindakan selama pembelajaran. Penilaian aspek psikomotor siswa pada siklus III ini menggunakan kriteria penilaian yaitu 1 (Kurang), 2 (Cukup), dan 3 (Baik). Rentang nilainya jika memperoleh skor rata-rata 4-6 maka

dikategorikan Kurang (K), jika memperoleh skor rata-rata 7-9 maka dikategorikan Cukup (C), dan jika memperoleh skor rata-rata 10-12 maka dikategorikan Baik (B). Hasil penilaian terhadap aspek psikomotor siswa pada siklus III dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Hasil Lembar Penilaian Psikomotor Siswa Pada Siklus III

No	Aspek Psikomotor	Rata-Rata
1	Menggunakan alat dan bahan	94
2	Berperan aktif selama kegiatan	86
3	Melakukan pengamatan secara akurat dan benar	93
4	Mengatur kembali alat dan bahan	92
Jumlah		365
Skor rata-rata		10,7
Kategori		Baik

Berdasarkan lembar penilaian psikomotor siswa yang telah dilakukan, diperoleh jumlah skornya 365 dengan skor rata-rata 10,7. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek psikomotor siswa pada siklus III termasuk kedalam kategori baik. Pada siklus ini III ini, sebagian besar siswa sudah melakukan kegiatan pembelajaran dengan baik walaupun masih ada kekurangan.

3) Hasil Belajar Dari Aspek Afektif Siswa Pada Siklus III

Penilaian hasil belajar aspek afektif siswa diperoleh dari lembar penilaian afektif. Lembar penilaian aspek afektif terdiri dari 4 item. Penilaian aspek afektif siswa digunakan untuk menilai sikap siswa dalam melaksanakan tindakan selama pembelajaran. Penilaian aspek afektif siswa pada siklus III ini menggunakan kriteria penilaian yaitu 1 (Kurang), 2 (Cukup), dan 3 (Baik). Rentang nilainya jika memperoleh skor rata-rata 4-6 maka dikategorikan Kurang (K), jika memperoleh skor rata-rata 7-9 maka dikategorikan Cukup (C), dan jika memperoleh skor rata-rata 10-12 maka dikategorikan Baik (B). Hasil penilaian terhadap aspek afektif

siswa pada siklus III dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Hasil Lembar Penilaian Afektif Siswa Pada Siklus III

No	Aspek Psikomotor	Rata-Rata
1	Bekerja sama	96
2	Rasa ingin tahu	89
3	Pendengar yang baik	94
4	Komunikatif	84
Jumlah		363
Skor rata-rata		10,7
Kategori		Baik

Berdasarkan lembar penilaian aspek afektif siswa yang telah dilakukan, diperoleh jumlah skor adalah 363 dengan nilai rata-rata 10,7. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek afektif siswa pada siklus III sudah dalam kategori baik. Pada siklus ini III ini, siswa sudah melakukan pembelajaran dengan baik walaupun masih ada beberapa yang kurang.

4) Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus III

Hasil belajar siswa pada siklus III dari aspek kognitif dengan nilai rata-rata 89,5 dengan daya serap 89,5 % dan ketuntasan belajar klasikal 100%. Sedangkan pada aspek psikomotornya nilai rata-rata siswa 10,7 dan aspek afektifnya 10,7. Rekapitulasi hasil belajar siswa pada siklus III dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Pada Siklus III

Hasil Belajar	Nilai Rata-Rata	Jumlah Siswa				
		Tuntas	Belum Tuntas	Kategori		
				Kurang	Cukup	Baik
Aspek Kognitif	89,5	34	0	-	-	-
Aspek Psikomotor	10,7	-	-	-	0	34
Aspek Afektif	10,7	-	-	-	4	30

Berdasarkan Tabel 4.21 menunjukkan hasil belajar siswa pada siklus III adalah gabungan antara aspek kognitif, aspek psikomotor, dan aspek afektif. Hasil

belajar siswa dari aspek kognitif yang sudah tuntas ada 34 orang. Sehingga pada siklus III ketuntasan belajar klasikalnya diperoleh 100% yang dikategorikan tuntas secara klasikal dengan rata-rata nilai 89,4. Hasil belajar siswa pada aspek psikomotor yang termasuk dalam kategori baik sebanyak 34 orang. Sedangkan hasil belajar pada aspek afektif yang termasuk dalam kategori baik ada 30 orang dan dalam kategori cukup ada 4 orang. Dari tabel di atas tidak ada siswa yang dalam kategori kurang, hal ini menunjukkan bahwa penilaian aspek psiko motor dan aspek afektif dikategorikan cukup dengan nilai rata-rata sama-sama memperoleh nilai 10,7.

d. Refleksi Siklus III

1) Refleksi Aktivitas Guru Pada Siklus III

Setelah melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model SSCS dengan menggunakan metode eksperimen pada siklus III, maka dilakukan refleksi terhadap hasil observasi guru. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari dua orang pengamat terhadap aktivitas guru diperoleh rata-rata 35 dan termasuk dalam kategori baik. Guru telah melakukan perbaikan pada item-item pembelajaran yang masih kurang dari siklus II. Sehingga pada siklus III ini, guru melaksanankan perbaikan tersebut. Akan tetapi, masih terdapat beberapa item yang masih mendapat skor dibawah 3. Sedikit kekurangan tersebut tidak begitu mempengaruhi hasil aktivitas guru, sehingga aktivitas guru yang diperoleh tetap meningkat dari siklus-siklus sebelumnya.

2) Refleksi Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus III

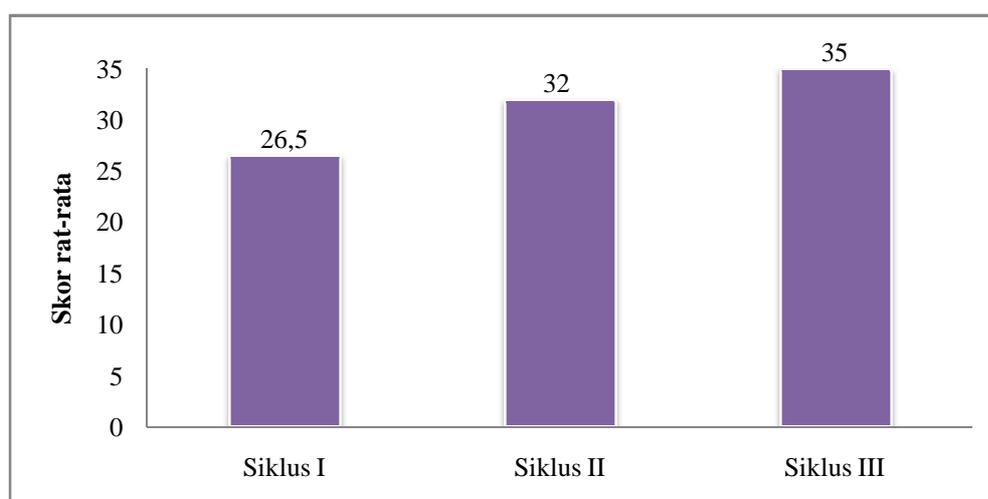
Setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model SSCS dengan menggunakan metode eksperimen, pada akhir siklus III tentunya dilakukan

refleksi terhadap hasil aktivitas belajar siswa. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari dua orang pengamat terhadap aktivitas belajar siswa diperoleh rata-rata skor 34 yang termasuk dalam kategori baik. Siswa telah melakukan kegiatan pembelajaran dengan baik, walaupun masih ada item-item yang diperoleh dari hasil observasi tersebut mendapat skor dibawah 3. Sedikit kekurangan tersebut tidak terlalu mempengaruhi hasil aktivitas belajar siswa, sehingga aktivitas belajar siswa yang diperoleh tetap meningkat dari siklus-siklus sebelumnya.

B. Pembahasan

1. Aktivitas Guru

Aktivitas guru adalah semua kegiatan yang dilakukan oleh guru dari awal sampai akhir proses pembelajaran. Aktivitas guru padapenelitian ini merupakan seluruh aktivitas yang dilakukan guru selama proses pembelajaran berlangsung dari siklus I, siklus II, sampai siklus III. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru pada penerapan model SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) dengan metode eksperimen pada konsep fluida statis di kelas XI IPA 1 SMAN 4



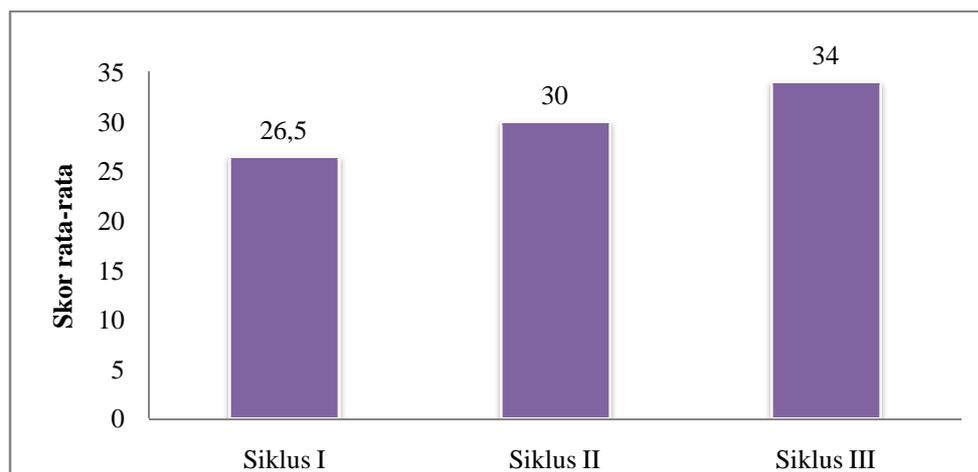
Gambar 4.4 Grafik Peningkatan Hasil Observasi Aktivitas Guru

Kota Bengkulu telah diperoleh peningkatan aktivitas guru dari hasil lembar observasi aktivitas guru yang dilakukan oleh dua orang pengamat selama proses pembelajaran berlangsung dari siklus I sampai dengan siklus III. Gambar 4.4 menunjukkan grafik peningkatan aktivitas guru selama tiga siklus tersebut selama pembelajaran dengan menggunakan model SSCS.

Dari Gambar 4.4 terlihat pada siklus I, rata-rata aktivitas guru yang diperoleh yakni 26,5 meningkat pada siklus II menjadi 32 kemudian meningkat lagi pada siklus III menjadi 35. Peningkatan aktivitas guru ini terjadi akibat adanya refleksi melalui rencana perbaikan yang selalu dibuat pada akhir setiap siklus. Aktivitas guru secara keseluruhan selama kegiatan pembelajaran pada penerapan model SSCS dengan metode eksperimen mengalami peningkatan.

2. Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan data hasil observasi penelitian pada penerapan model SSCS dengan metode eksperimen dari tiga siklus yang telah dilaksanakan terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa yakni dapat dilihat pada grafik berikut ini:



Gambar 4.5 Grafik Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 4.5 terlihat pada siklus I, rata-rata aktivitas guru yang diperoleh yakni 26,5 meningkat pada siklus II menjadi 30 kemudian meningkat lagi pada siklus III menjadi 34. Peningkatan aktivitas belajar siswa ini terjadi akibat adanya refleksi melalui rencana perbaikan yang selalu dibuat pada akhir setiap siklus. Aktivitas belajar siswa secara keseluruhan selama kegiatan pembelajaran pada penerapan model SSCS dengan metode eksperimen mengalami peningkatan.

Pada siklus I, rata-rata hasil observasi aktivitas belajar siswa oleh dua orang pengamat dikategorikan masih cukup karena memperoleh skor rata-rata 26,5. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran siswa belum terbiasa dengan guru yang menerapkan model SSCS dengan metode eksperimen. Pada fase *Search*, penerapan model SSCS dengan metode eksperimen masih kurang. Siswa belum maksimal dalam membuat pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran karena siswa kurang mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran. Pada fase *Solve*, siswa dalam melakukan pratikum belum mengorganisasikan tugasnya sehingga ada yang kerja ada yang hanya melihat saja apa yang dilakukan oleh teman kelompoknya. Pada fase *Create*, siswa melakukan percobaan belum sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada lks yang telah dibuat oleh guru, hal ditunjukkan dengan adanya siswa telah melakukan percobaan terlebih dahulu tanpa menjawab pertanyaan ada di lks yang seharusnya sebagai hipotesis. Dalam setiap kelompok, ada satu siswa yang mencatat hasil percobaan dan yang lainnya melakukan percobaan atau melihat saja. Sedangkan untuk fase *Share*, hanya ada satu kelompok yang menyampaikan hasil percobaannya di depan kelas, sehingga tanya jawab pun masih kurang dan

siswa dibantu oleh guru dalam menarik kesimpulan yang mereka pelajari. Dari beberapa kekurangan yang terjadi pada pembelajaran pada siklus I ini maka dilakukan refleksi untuk perbaikan tindakan selanjutnya.

Sedangkan untuk hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus II yang diperoleh skor rata-rata dari dua orang pengamat adalah 30 termasuk dalam kategori baik. Dari pengamatan pada siklus II ini menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran model SSCS dengan metode eksperimen. Peningkatan aktivitas belajar siswa ini disebabkan siswa mulai terbiasa dengan model pembelajaran yang telah diterapkan dalam penelitian ini. Selain terjadi peningkatan tersebut, masih ada beberapa kekurangan yang terjadi setelah dilakukan refleksi pada akhir siklus I terlebih dahulu yakni: pada fase *Search*, siswa masih ada yang belum maksimal dan fokus ketika guru sedang menjelaskan tentang kegiatan pembelajaran. Pada fase *Solve*, siswa masih juga belum mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan. Pada fase *Create*, siswa masih belum konsisten dalam melakukan percobaan karena tidak sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja lks. Hal ini dibuktikan dengan adanya siswa yang melakukan praktikum tanpa membaca terlebih dahulu langkah kerja dan siswa masih ada yang belum mencatat hasil percobaan. Pada fase *Share*, tidak semua kelompok dapat menyampaikan hasil percobaan di depan kelas karena waktu yang dibutuhkan oleh setiap kelompok melebihi waktu yang ditentukan, tanya jawabpun juga kurang karena tidak semua kelompok bertanya serta siswa belum menarik kesimpulan secara keseluruhan dan harus dibantu oleh guru.

Berdasarkan hasil pengamatan siklus III, aktivitas belajar siswa mengalami

peningkatan dari siklus sebelumnya dan termasuk dalam kategori baik karena memperoleh skor rata-rata dari dua orang pengamat 34. Hal ini disebabkan karena guru menjelaskan dengan rinci langkah-langkah setiap fase model pembelajaran yang digunakan dan guru juga membimbing siswa secara lebih baik lagi dalam setiap melakukan pengamatan. Selain itu juga siswa lebih berani bertanya dan mengerti bagaimana kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Dari 3 siklus yang telah dilaksanakan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran melalui penerapan model SSCS dengan metode eksperimen mengalami peningkatan.

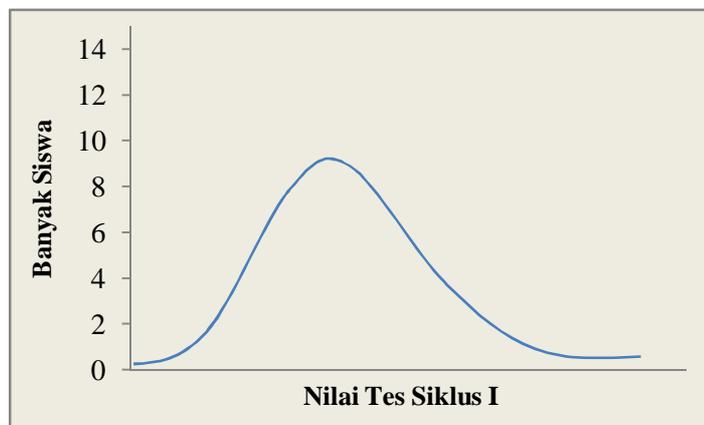
3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa melalui penerapan model SSCS dengan metode eksperimen ini terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek psikomotor, dan aspek afektif. Hasil belajar yang telah diperoleh siswa mengalami peningkatan setiap siklus karena adanya penerapan model SSCS dengan metode eksperimen yang berupaya meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan dapat dihubungkan ke dalam konteks nyata kehidupan siswa melalui percobaan.

a. Hasil Belajar Siswa Aspek Kognitif Pada 3 Siklus

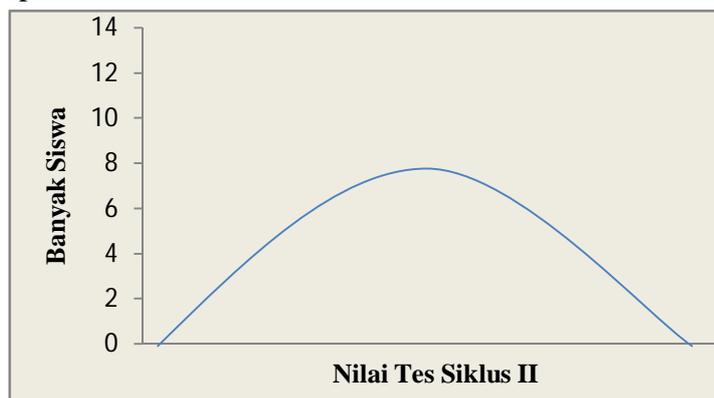
Hasil belajar siswa aspek kognitif pada siklus I dapat dikatakan belum tuntas secara klasikal karena belum mencapai indikator tindakan yang diinginkan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.3 yang rata-rata nilai akhirnya adalah 79,6 dan ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh yakni 79,4% serta berdasarkan Gambar 4.1 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai rendah masih banyak pada rentang nilai 71-76 dengan persentase 35,3%. Oleh sebab itu, dapat dilihat pada kurva normalitas yang ada pada Gambar 4.6 yang cenderung lebih tinggi di kiri

dan landai ke kanan berarti banyak siswa yang belum dapat mengerjakan soal tes dengan baik.



Gambar 4.6 Grafik Kurva Normalitas Tes Siklus I

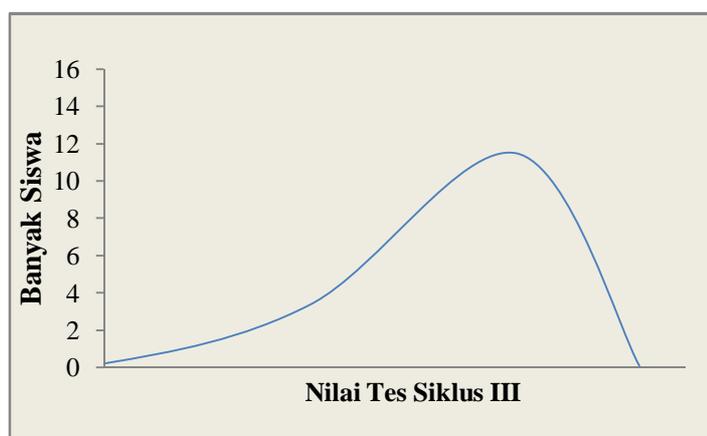
Hasil belajar siswa aspek kognitif pada siklus II dapat dikatakan tuntas secara klasikal karena telah mencapai indikator tindakan yang diinginkan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.10 yang rata-rata nilai akhirnya adalah 84,2 dan ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh yakni 91,2% serta berdasarkan Gambar 4.2 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai pada rentang nilai 85-89 paling banyak dengan persentase 29,4%.



Gambar 4.7 Grafik Kurva Normalitas Tes Siklus II

Oleh sebab itu, dapat dilihat pada kurva normalitas yang ada pada Gambar 4.7 yang menunjukkan bahwa kurvanya normal yang berarti sebagian siswa dapat mengerjakan soal tes dengan baik karena sisi kanan dan sisi kiri jumlahnya sama.

Hasil belajar siswa aspek kognitif pada siklus III dapat dikatakan tuntas secara klasikal karena telah mencapai indikator tindakan yang diinginkan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.17 yang rata-rata nilai akhirnya adalah 79,6 dan ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh yakni 79,4% serta berdasarkan Gambar 4.3 menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai rendah sedikit dan banyak memperoleh nilai pada rentang nilai 91-95 dengan persentase 44,1%.



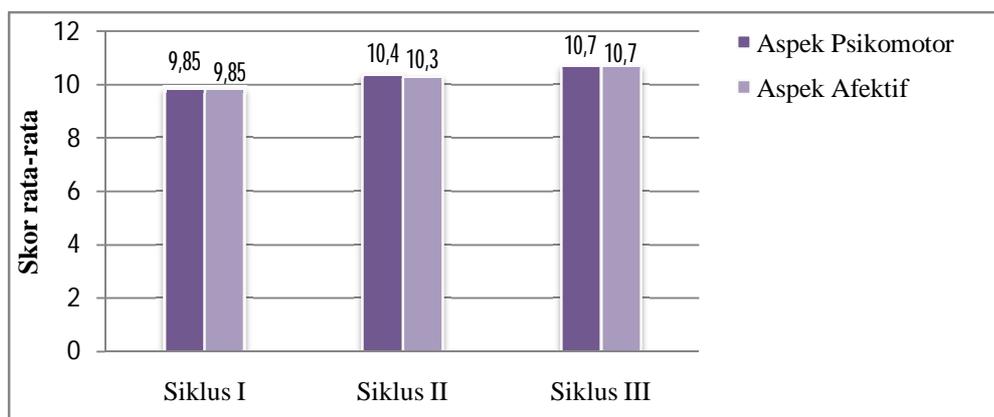
Gambar 4.8 Grafik Kurva Normalitas Tes Siklus III

Oleh sebab itu, dapat dilihat pada kurva normalitas yang ada pada Gambar 4.8 yang cenderung lebih tinggi di kanan dan landai ke kiri berarti banyak siswa yang dapat mengerjakan soal tes dengan baik dan sedikit yang tidak bisa mengerjakan soal dengan baik. Berdasarkan hasil dari tiga siklus ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui penerapan model SSCS dengan metode eksperimen menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif yakni pada setiap siklusnya terjadi peningkatan dan daya serap setiap siklus juga meningkat

b. Hasil Belajar Siswa Aspek Psikomotor dan Aspek Afektif Pada 3 Siklus

Adapun hasil belajar aspek psikomotor dan aspek afektif siswa pada tiga siklus dapat dilihat pada Gambar 4.6 terlihat bahwa nilai rata psikomotor siswa dan afektif siswa masing-masing pada siklus I yakni, 9,85 dan 9,85 yang

termasuk dalam kategori masih cukup.



Gambar 4.8 Grafik Peningkatan Hasil Belajar Aspek Psikomotor Dan Aspek Afektif Siswa Pada Tiga Siklus

Hal ini dikarenakan pada siklus I siswa baru mengenal proses pembelajaran melalui penerapan model SSCS dengan metode eksperimen. Namun, setelah dilakukan refleksi dan diperbaiki pada siklus selanjutnya maka pada siklus II diperoleh nilai rata-rata sebesar masing-masing aspek psikomotor dan aspek afektif adalah 10,4 dan 10,3 yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini berarti dari siklus I ke siklus ada peningkatan hasil belajar pada aspek psikomotor dan aspek afektif siswa. Sedangkan pada siklus III nilai rata-rata yang diperoleh oleh siswa pada aspek psikomotor dan aspek afektif siswa juga mengalami peningkatan yakni sama-sama memperoleh nilai rata-rata 10,7 yang termasuk dalam kategori baik.

Dari tiga siklus tersebut telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada aspek psikomotor dan aspek afektif walaupun masih terdapat beberapa kekurangan yang dalam pelaksanaannya belum sempurna dilaksanakan oleh seluruh siswa, yakni pada aspek afektif siswa masih belum dapat seluruhnya berkomunikasi secara lebih aktif lagi. Sedangkan pada aspek psikomotor siswa, yakni masih adanya siswa yang belum berperan aktif selama kegiatan pembelajaran

berlangsung. Namun kekurangan tersebut tidak cukup berpengaruh terhadap hasil belajar yang mereka peroleh karena pada setiap siklus mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa sudah dapat mengikuti pembelajaran melalui penerapan model SSCS dengan metode eksperimen sehingga siswa termotivasi untuk belajar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan berikut ini :

1. Penerapan model SSCS (*Search, Solve, Create, Share*) pada konsep fluida statis dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 4 Kota Bengkulu. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya skor rata-rata yang diperoleh setiap siklusnya yakni pada siklus I sebesar 26,5 yang termasuk dalam kategori cukup, kemudian meningkat pada siklus II skor rata-rata sebesar 30 yang termasuk dalam kategori baik dan pada siklus III skor rata-ratanya meningkat lagi menjadi 34 dengan kategori baik.
2. Penerapan model SSCS (*Searc, Solve, Create, Share*) pada konsep fluida statis dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 4 Kota Bengkulu. Hasil belajar pada aspek kognitif siswa untuk siklus I diperoleh rata-rata 79,6 meningkat pada siklus II menjadi 84,2 dan untuk siklus III meningkat lagi menjadi 89,5. Hasil belajar pada aspek psikomotor siswa untuk siklus I diperoleh skor rata-rata sebesar 9,8 meningkat untuk siklus II menjadi 10,4 dan 10,7 pada siklus III. Hasil belajar pada aspek afektif siswa diperoleh skor rata-rata 9,85 meningkat menjdi 10,3 untuk sklus II dan 10,7 pada siklus III. Daya serap siswa siklus I 79,6% meningkat pada siklus II menjadi 84,2% dan 89,5% pada siklus III. Adapun ketuntasan belajar klasikal siswa siklus I sebesar 79,4% meningkat pada siklus II 91,2% dan 100% pada siklus III.

B. Saran

Diharapkan pada penelitian-penelitian berikutnya untuk dapat memperhitungkan dan mempertimbangkan waktu pembelajaran dan jenjang kelas siswa. Apabila diterapkan waktu pada pembelajaran yang tepat akan memperoleh hasil yang lebih baik lagi sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Hamalik, O. 2012. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Sakti. I dan Connie F. 2012. *Pedoman Penulisan Skripsi dan karya Tulis Ilmiah*. Bengkulu : FKIP Fisika Universitas Bengkulu
- Johan, H. 2012. Pengaruh search, solve, create, and share (SSCS) problem solving untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merumuskan dan memilih kriteria pemecahan masalah pada konsep listrik dinamis. *Jurnal EXACTA*, Vol (10), 2.
- Johnson, E. 2009. *Contextual Teaching And Learning:Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikan Dan Bermakna*.Bandung : Mizan Learning Center (MLC)
- Kanginan, M. 2006. *FISIKA untuk SMA/MA Kelas XI*.Jakarta : Penerbit Erlangga
- Muhammad, L. 1993. *Proses Belajar Mengajar Pola CBSA*. Surabaya : Usaha Nasional
- Pizzini, E.L. 1991. *SSCS Implementantion Handbook useful Problem Solving*.Lowa : The University of Iowa
- Putra, S. R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta : DIVA Press
- Rizki, Rita., Wijayanti, P. 2013. penerapan model pembelajaran *problem solving search, solve, create, and share* pada materi aljabar di kelas VIII SMP Negeri 22 Surabaya. *Jurnal MATHEdunesa*.
- Rahman,T. 2010. *Metodologi Pembelajaran Sains*.Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia
- Sudijono, A. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada
- Utami, R. 2011. Pengaruh model pembelajaran SSCS dan PBI terhadap prestasi belajar dan kreativitas siswa. *Jurnal Bioedukasi*.Vol (4), 57-71.
- Uno, H. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*.Jakarta : PT. Bumi Aksara

- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Warmini, N., Agung,. Sumantri. 2013. Pengaruh model pembelajaran SSCS berbantuan media visual terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD di Gugus VII Kecamatan Busungbiu. *Jurnal Mimbar PGSD*.
- Verawati, Y. 2009. Upaya peningkatan hasil belajar siswa dengan metode pemecahan masalah model SSCS (Searching, Solving, Creating, Sharing) Dalam Pembelajaran Fisika konsep cahaya di kelas VIII 3 SMPN 1 Kota Bengkulu. *Skripsi* pada FKIP Universitas Bengkulu : tidak diterbitkan.

LAMPPIRAN

Daftar Nama Siswa Kelas XI IPA 1 SMAN 4 Kota Bengkulu

No	Nama Siswa
1	Aan Novriadi
2	Alga Syahrifani
3	Ardenti Wulandari
4	Arlis Herdiyanti
5	Bunga Trisna Bonita
6	Chendytha Lorenza
7	Cika Aini Putri
8	Cusva Romadhan
9	Dela Amanda Sari
10	Desy Rahmawati
11	Dina Erliana
12	Dipa Ica Sagita
13	Dwi Intan Tarihoran
14	Elisabet Rajagukguk
15	Finna Fitriani
16	Hikmarika Apriani
17	Lesi Tania
18	Manasye Saputra
19	Mila Supia Latifa
20	M. Ryansyah Pratama
21	Nur Utami Isyana Dewi
22	Olivia Irenae
23	Pika Harti
24	Rahmat Hidayat
25	Renisme Yulianti
26	Rinda Apriliani
27	Riska Trisyakiah
28	Robert Sangga Buana
29	Ronaldi Styvant
30	Tiara Viviyani
31	Tomi Rahmad Junanto
32	Utami Merdeka Wati
33	Winco Fordian
34	Zopan Perizal

DAFTAR NAMA KELOMPOK

No	Nama Siswa	Kelompok
1	Aan Novriadi	1
2	Ardenti	
3	Bunga Trisna	
4	Dina	
5	Olivia Irenae	
6	Utami Merdeka	
7	Alga	2
8	Zopan	
9	Chendhyta	
10	Hikmarika	
11	Nur Utami	3
12	Manasye	
13	Winco	
14	Chika	
15	Lesi Tania	
16	Mila	
17	M Ryansyah	4
18	Ronaldi	
19	Dela	
20	Elisabet	
21	Pika Harti	
22	Rahmat	5
23	Arlis Hardiyanti	
24	Dwi Intan	
25	Fina Fitriani	
26	Rinda	
27	Tiara Viviyani	6
28	Robert	
29	Cusva	
30	Desi Lestari	
31	Dipa	
32	Renisme	
33	Riska	

REKAPITULASI HASIL TES SIKLUS SISWA

No	Nama Siswa	Tes Siklus I	Tes Siklus II	Tes Siklus II
1	Aan Novriadi	81	86	95
2	Alga Syahrifani	75	68	84
3	Ardenti Wulandari	75	68	71
4	Arlis Herdiyanti	63	71	85
5	Bunga Trisna Bonita	75	85	92
6	Chendytha Lorenza	78	87	80
7	Cika Aini Putri	72	85	96
8	Cusva Romadhan	75	86	90
9	Dela Amanda Sari	75	83	75
10	Desy Rahmawati	98	98	95
11	Dina Erliana	91	93	94
12	Dipa Ica Sagita	91	90	100
13	Dwi Intan Tarihoran	65	84	88
14	Elisabet Rajagukguk	85	90	95
15	Finna Fitriani	84	80	84
16	Hikmarika Apriani	83	89	92
17	Lesi Tania	58	77	92
18	Manasye Saputra	98	90	97
19	Mila Supia Latifa	65	90	88
20	M. Ryansyah Pratama	81	75	97
21	Nur Utami Isyana Dewi	68	70	86
22	Olivia Irenae	91	93	94
23	Pika Harti	75	71	82
24	Rahmat Hidayat	87	98	95
25	Renisme Yulianti	70	75	80
26	Rinda Apriliani	74	78	95
27	Riska Trisyakiah	81	81	88
28	Robert Sangga Buana	69	77	94
29	Ronaldi Styvant	75	84	84
30	Tiara Viviyani	81	89	86
31	Tomi Rahmad Junanto	73	70	88
32	Utami Merdeka Wati	88	98	94
33	Winco Fordian	83	81	70
34	Zopan Perizal	71	81	98
Jumlah		2657	2821	3024
Rata-Rata		78	83	89

RUBRIK AKTIVITAS GURU SIKLUS I

1. Guru meminta siswa membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
 - 3) Jika guru meminta seluruh siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
 - 2) Jika guru hanya meminta setengah dari jumlah siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
 - 1) Jika guru hanya meminta kurang dari setengah jumlah siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran
 - 3) Jika guru mengarahkan kegiatan pembelajaran kesemua siswa
 - 2) Jika guru mengarahkan kegiatan pembelajaran setengah dari jumlah siswa
 - 1) Jika guru mengarahkan kegiatan pembelajaran kurang dari setengah jumlah siswa
3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
 - 3) Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap anggotanya dibagi heterogen
 - 2) Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap anggota kelompoknya tidak heterogen
 - 1) Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap anggotanya dibagi homogen
4. Guru mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
 - 3) Jika guru mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
 - 2) Jika guru kurang mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
 - 1) Jika guru tidak mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa
 - 3) Jika guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa
 - 2) Jika guru mengajukan pertanyaan kurang membantu menjelaskan arah berpikir siswa
 - 1) Jika guru mengajukan pertanyaan tidak membantu menjelaskan arah berpikir siswa
6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
 - 3) Jika guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
 - 2) Jika guru kurang membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
 - 1) Jika guru tidak membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa

7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
 - 3) Jika guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
 - 2) Jika guru membimbing sebagian kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
 - 1) Jika guru membimbing salah satu kelompok saja yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok
 - 3) Jika guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok secara bergantian dan berurutan
 - 2) Jika guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok secara bergantian dan tidak berurutan
 - 1) Jika guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa di salah satu kelompok saja
9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi
 - 3) Jika guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi dengan jelas dan secara rinci
 - 2) Jika guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi dengan jelas tetapi tidak rinci
 - 1) Jika guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi kurang jelas dan tidak rinci
10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh
 - 3) Jika guru meminta siswa semua kelompok yang mempresentasikan hasil pengamatan yang telah diperoleh
 - 2) Jika guru meminta siswa 2-3 kelompok yang mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh
 - 1) Jika guru meminta siswa salah satu kelompok yang mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh
11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan
 - 3) Jika guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok lain untuk memberikan pertanyaan
 - 2) Jika guru memberikan kesempatan kepada 2-3 kelompok yang lain untuk memberikan pertanyaan
 - 1) Jika guru memberikan kesempatan kepada salah satu kelompok untuk memberikan pertanyaan
12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi
 - 3) Jika guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu
 - 2) Jika guru memberikan soal evaluasi dan mengamati hanya setengah jumlah siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu
 - 1) Jika guru memberikan soal evaluasi dan tidak mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN
MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE EKSPERIMEN
DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : I (satu)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Tekanan Hidrostatik
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd dan Dio Aru Prasetya
 Berilah tanda (✓) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang diamati	Pengamat I	Pengamat II
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	3	3
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran	2	2
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	3	3
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran	3	2
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa	2	2
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan	2	2
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok	3	3
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi	2	2
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh	1	1
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan	1	1
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi.	3	3
Jumlah Skor		27	26
Rata-Rata Skor		26,5	
Kriteria Penilaian		Cukup	

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN MODEL SSCS
(Search, Solve, Create, and Share) DENGAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI
IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meko Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : I (satu)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Tekanan Hidrostatik
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang Diamati	Kriteria		
		1	2	3
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran		√	
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok			√
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran			√
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa		√	
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa		√	
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan		√	
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok			√
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi		√	
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh	√		
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan	√		
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi.			√
Jumlah Skor		2	10	15

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014

Observer I

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN MODEL SSCS
(Search, Solve, Create, and Share) DENGAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI
IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meko Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : I (satu)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Tekanan Hidrostatik
 Nama Pengamat : Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang Diamati	Kriteria		
		1	2	3
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran		√	
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok			√
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran		√	
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa		√	
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa		√	
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan		√	
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok			√
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi		√	
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh	√		
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan	√		
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi.			√
Jumlah Skor		2	12	12

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014

Observer II

**RUBRIK
LEMBAR AKTIVITAS SISWA
SIKLUS I**

1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
 - 3) Jika semua siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang membuat pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran.
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
 - 3) Jika semua siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
 - 3) Jika semua kelompok yang membuat webbing mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang membuat webbing mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
 - 1) Jika hanya 1 kelompok saja yang membuat webbing mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS
 - 3) Jika semua siswa menjawab pertanyaan pada LKS
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang menjawab pertanyaan pada LKS
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang menjawab pertanyaan pada LKS
5. Siswa mempersiapkan alat percobaan
 - 3) Jika semua kelompok mempersiapkan alat percobaan
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang mempersiapkan alat percobaan
 - 1) Jika hanya 1 kelompok yang mempersiapkan alat percobaan
6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan
 - 3) Jika semua kelompok mengorganisasikan tugasnya melakukan percobaan
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang mengorganisasikan tugasnya melakukan percobaan
 - 1) Jika hanya salah satu kelompok saja yang mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan

7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS.
 - 3) Jika semua siswa dalam kelompoknya melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS.
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok saja yang melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS
 - 1) Jika hanya 1 kelompok saja yang melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS
8. Siswa mencatat hasil percobaan
 - 3) Jika semua mencatat hasil percobaan
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang mencatat hasil percobaan
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang mencatat hasil percobaan
9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
 - 3) Jika semua kelompok yang menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
 - 1) Jika hanya 1 kelompok yang kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
10. Siswa melakukan tanya jawab
 - 3) Jika semua kelompok melakukan tanya jawab
 - 2) Jika hanya 2-3 yang melakukan tanya jawab
 - 1) Jika hanya 1 kelompok yang melakukan tanya jawab
11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
 - 3) Jika semua siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
 - 2) Jika hanya sebagian dari jumlah siswa yang menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
 - 1) Jika hanya satu siswa yang menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
12. Siswa mengerjakan evaluasi
 - 3) Jika semua siswa mengerjakan evaluasi secara individu
 - 2) Jika hanya setengah jumlah siswa yang mengerjakan evaluasi secara individu
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang mengerjakan evaluasi secara individu

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
PENERAPAN MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN
METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA
BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : I (satu)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Tekanan Hidrostatik
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd dan Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang diamati	Pengamat I	Pengamat II
Fase <i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	2	3
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran	2	3
	3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan	3	3
	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS	2	3
Fase <i>Solve</i>	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan	3	3
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan	1	1
Fase <i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS	2	2
	8. Siswa mencatat hasil percobaan	2	2
Fase <i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas	1	1
	10. Siswa melakukan tanya jawab	2	2
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari	2	2
	12. Siswa mengerjakan evaluasi	3	3
Jumlah Skor		25	28
Rata-Rata Skor		26,5	
Kriteria Penilaian		Cukup	

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Lampiran 7a

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN
MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE
EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama Mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : I (satu)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Tekanan Hidrostatik
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

FASE	ASPEK YANG DIAMATI	Kriteria		
		1	2	3
<i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran		√	
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran		√	
	3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan			√
<i>Solve</i>	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS		√	
	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan			√
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan	√		
<i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS		√	
	8. Siswa mencatat hasil percobaan		√	
<i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas	√		
	10. Siswa melakukan tanya jawab		√	
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari		√	
	12. Siswa mengerjakan evaluasi			√
Jumlah Skor		2	14	9

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014

Observer I

Lampiran 7b

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN
MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE
EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama Mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : I (satu)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Tekanan Hidrostatik
 Nama Pengamat : Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

FASE	ASPEK YANG DIAMATI	Kriteria		
		1	2	3
<i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran			√
	3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan			√
<i>Solve</i>	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS			√
	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan			√
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan	√		
<i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS		√	
	8. Siswa mencatat hasil percobaan		√	
<i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas	√		
	10. Siswa melakukan tanya jawab		√	
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari		√	
	12. Siswa mengerjakan evaluasi			√
Jumlah Skor		2	8	18

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014
Observer II

RUBRIK AKTIVITAS GURU SIKLUS II

1. Guru meminta siswa membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
 - 3) Jika guru meminta seluruh siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
 - 2) Jika guru hanya meminta setengah dari jumlah siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
 - 1) Jika guru hanya meminta kurang dari setengah jumlah siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran
 - 3) Jika guru mengarahkan kegiatan pembelajaran kesemua siswa
 - 2) Jika guru mengarahkan kegiatan pembelajaran setengah dari jumlah siswa
 - 1) Jika guru mengarahkan kegiatan pembelajaran kurang dari setengah jumlah siswa
3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
 - 3) Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap anggotanya dibagi heterogen
 - 2) Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap anggota kelompoknya tidak heterogen
 - 1) Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap anggotanya dibagi homogen
4. Guru mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
 - 3) Jika guru mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
 - 2) Jika guru kurang mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
 - 1) Jika guru tidak mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa
 - 3) Jika guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa
 - 2) Jika guru mengajukan pertanyaan kurang membantu menjelaskan arah berpikir siswa
 - 1) Jika guru mengajukan pertanyaan tidak membantu menjelaskan arah berpikir siswa
6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
 - 3) Jika guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
 - 2) Jika guru kurang membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
 - 1) Jika guru tidak membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa

7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
 - 3) Jika guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
 - 2) Jika guru membimbing sebagian kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
 - 1) Jika guru membimbing salah satu kelompok saja yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok
 - 3) Jika guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok secara bergantian dan berurutan
 - 2) Jika guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok secara bergantian dan tidak berurutan
 - 1) Jika guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa di salah satu kelompok saja
9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi
 - 3) Jika guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi dengan jelas dan secara rinci
 - 2) Jika guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi dengan jelas tetapi tidak rinci
 - 1) Jika guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi kurang jelas dan tidak rinci
10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh
 - 3) Jika guru meminta siswa semua kelompok yang mempresentasikan hasil pengamatan yang telah diperoleh
 - 2) Jika guru meminta siswa 2-3 kelompok yang mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh
 - 1) Jika guru meminta siswa salah satu kelompok yang mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh
11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan
 - 3) Jika guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok lain untuk memberikan pertanyaan
 - 2) Jika guru memberikan kesempatan kepada 2-3 kelompok yang lain untuk memberikan pertanyaan
 - 1) Jika guru memberikan kesempatan kepada salah satu kelompok untuk memberikan pertanyaan
12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi
 - 3) Jika guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu
 - 2) Jika guru memberikan soal evaluasi dan mengamati hanya setengah jumlah siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu
 - 1) Jika guru memberikan soal evaluasi dan tidak mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN
MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE EKSPERIMEN
DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : II (dua)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Pascal
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd dan Dio Aru Prasetya
 Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang diamati	Pengamat I	Pengamat II
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	2	3
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran	2	3
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	3	3
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran	3	3
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa	3	3
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan	3	3
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok	3	3
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi	3	3
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh	2	2
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan	2	2
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi.	3	3
Jumlah Skor		31	33
Rata-Rata Skor		32	
Kriteria Penilaian		Baik	

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN MODEL SSCS
(Search, Solve, Create, and Share) DENGAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI
IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : II (dua)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Pascal
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang Diamati	Kriteria		
		1	2	3
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran		√	
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran		√	
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok			√
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran			√
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa			√
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa		√	
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan			√
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok			√
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi			√
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh		√	
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan		√	
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi.			√
Jumlah Skor		0	10	21

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014

Observer I

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN MODEL SSCS
(Search, Solve, Create, and Share) DENGAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI
IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meki Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : II (dua)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Pascal
 Nama Pengamat : Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang Diamati	Kriteria		
		1	2	3
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran			√
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok			√
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran			√
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa			√
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa		√	
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan			√
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok			√
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi			√
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh		√	
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan		√	
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi.			√
Jumlah Skor		0	6	27

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014

Observer II

RUBRIK
LEMBAR AKTIVITAS SISWA
SIKLUS II

1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
 - 3) Jika semua siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang membuat pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran.
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
 - 3) Jika semua siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
 - 3) Jika semua kelompok yang membuat webbing mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang membuat webbing mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
 - 1) Jika hanya 1 kelompok saja yang membuat webbing mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS
 - 3) Jika semua siswa menjawab pertanyaan pada LKS
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang menjawab pertanyaan pada LKS
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang menjawab pertanyaan pada LKS
5. Siswa mempersiapkan alat percobaan
 - 3) Jika semua kelompok mempersiapkan alat percobaan
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang mempersiapkan alat percobaan
 - 1) Jika hanya 1 kelompok yang mempersiapkan alat percobaan
6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan
 - 3) Jika semua kelompok mengorganisasikan tugasnya melakukan percobaan
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang mengorganisasikan tugasnya melakukan percobaan
 - 1) Jika hanya salah satu kelompok saja yang mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan

7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS.
 - 3) Jika semua siswa dalam kelompoknya melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS.
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok saja yang melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS
 - 1) Jika hanya 1 kelompok saja yang melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS
8. Siswa mencatat hasil percobaan
 - 3) Jika semua mencatat hasil percobaan
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang mencatat hasil percobaan
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang mencatat hasil percobaan
9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
 - 3) Jika semua kelompok yang menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
 - 1) Jika hanya 1 kelompok yang kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
10. Siswa melakukan tanya jawab
 - 3) Jika semua kelompok melakukan tanya jawab
 - 2) Jika hanya 2-3 yang melakukan tanya jawab
 - 1) Jika hanya 1 kelompok yang melakukan tanya jawab
11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
 - 3) Jika semua siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
 - 2) Jika hanya sebagian dari jumlah siswa yang menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
 - 1) Jika hanya satu siswa yang menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
12. Siswa mengerjakan evaluasi
 - 3) Jika semua siswa mengerjakan evaluasi secara individu
 - 2) Jika hanya setengah jumlah siswa yang mengerjakan evaluasi secara individu
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang mengerjakan evaluasi secara individu

Lampiran 11

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
PENERAPAN MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN
METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA
BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : II (dua)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Pascal
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd dan Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang diamati	Pengamat I	Pengamat II
Fase <i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	3	3
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran	2	3
	3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan	3	3
	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS	3	3
Fase <i>Solve</i>	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan	3	3
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS	2	2
	8. Siswa menncatat hasil percobaan	2	3
Fase <i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas	2	2
	10. Siswa melakukan tanya jawab	2	2
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari	2	2
	12. Siswa mengerjakan evaluasi	3	3
Jumlah Skor		29	31
Rata-Rata Skor		30	
Kriteria Penilaian		Baik	

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Lampiran 11a

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN
MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE
EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama Mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : II (dua)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Pascal
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

FASE	ASPEK YANG DIAMATI	Kriteria		
		1	2	3
<i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran		√	
	3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan			√
<i>Solve</i>	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS			√
	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan			√
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan		√	
<i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS		√	
	8. Siswa mencatat hasil percobaan		√	
<i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas		√	
	10. Siswa melakukan tanya jawab		√	
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari		√	
	12. Siswa mengerjakan evaluasi			√
Jumlah Skor		0	14	15

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014
Observer I

Lampiran 11b

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN
MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE
EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama Mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : II (dua)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Pascal
 Nama Pengamat : Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

FASE	ASPEK YANG DIAMATI	Kriteria		
		1	2	3
<i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran			√
	3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan			√
<i>Solve</i>	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS			√
	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan			√
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan		√	
<i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS		√	
	8. Siswa mencatat hasil percobaan			√
<i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas		√	
	10. Siswa melakukan tanya jawab		√	
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari		√	
	12. Siswa mengerjakan evaluasi			√
Jumlah Skor		0	10	21

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014
Observer II

**RUBRIK AKTIVITAS GURU
SIKLUS III**

1. Guru meminta siswa membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
 - 3) Jika guru meminta seluruh siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
 - 2) Jika guru hanya meminta setengah dari jumlah siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
 - 1) Jika guru hanya meminta kurang dari setengah jumlah siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran
 - 3) Jika guru mengarahkan kegiatan pembelajaran kesemua siswa
 - 2) Jika guru mengarahkan kegiatan pembelajaran setengah dari jumlah siswa
 - 1) Jika guru mengarahkan kegiatan pembelajaran kurang dari setengah jumlah siswa
3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
 - 3) Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap anggotanya dibagi heterogen
 - 2) Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap anggota kelompoknya tidak heterogen
 - 1) Jika guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap anggotanya dibagi homogen
4. Guru mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
 - 3) Jika guru mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
 - 2) Jika guru kurang mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
 - 1) Jika guru tidak mengarahkan siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan *webbing* tentang materi pembelajaran
5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa
 - 3) Jika guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa
 - 2) Jika guru mengajukan pertanyaan kurang membantu menjelaskan arah berpikir siswa
 - 1) Jika guru mengajukan pertanyaan tidak membantu menjelaskan arah berpikir siswa
6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
 - 3) Jika guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
 - 2) Jika guru kurang membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa
 - 1) Jika guru tidak membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa

7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
 - 3) Jika guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
 - 2) Jika guru membimbing sebagian kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
 - 1) Jika guru membimbing salah satu kelompok saja yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan
8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok
 - 3) Jika guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok secara bergantian dan berurutan
 - 2) Jika guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok secara bergantian dan tidak berurutan
 - 1) Jika guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa di salah satu kelompok saja
9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi
 - 3) Jika guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi dengan jelas dan secara rinci
 - 2) Jika guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi dengan jelas tetapi tidak rinci
 - 1) Jika guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi kurang jelas dan tidak rinci
10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh
 - 3) Jika guru meminta siswa semua kelompok yang mempresentasikan hasil pengamatan yang telah diperoleh
 - 2) Jika guru meminta siswa 2-3 kelompok yang mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh
 - 1) Jika guru meminta siswa salah satu kelompok yang mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh
11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan
 - 3) Jika guru memberikan kesempatan kepada semua kelompok lain untuk memberikan pertanyaan
 - 2) Jika guru memberikan kesempatan kepada 2-3 kelompok yang lain untuk memberikan pertanyaan
 - 1) Jika guru memberikan kesempatan kepada salah satu kelompok untuk memberikan pertanyaan
12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi
 - 3) Jika guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu
 - 2) Jika guru memberikan soal evaluasi dan mengamati hanya setengah jumlah siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu
 - 1) Jika guru memberikan soal evaluasi dan tidak mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN
MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE EKSPERIMEN
DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meko Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : III (tiga)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Archimedes
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd dan Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (✓) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang diamati	Pengamat I	Pengamat II
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	3	3
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran	3	3
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	3	3
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran	3	3
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa	3	3
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan	3	3
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok	3	3
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi	3	3
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh	3	3
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan	3	3
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi.	3	3
Jumlah Skor		35	35
Rata-Rata Skor		35	
Kriteria Penilaian		Baik	

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Lampiran 13a

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN MODEL SSCS
(Search, Solve, Create, and Share) DENGAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI
IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : III (tiga)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Archimedes
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang Diamati	Kriteria		
		1	2	3
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran			√
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok			√
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran			√
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa			√
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa		√	
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan			√
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok			√
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi			√
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh			√
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan			√
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi.			√
Jumlah Skor		0	2	33

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014

Observer I

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN MODEL SSCS
(Search, Solve, Create, and Share) DENGAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI
IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meki Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : III (tiga)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Archimedes
 Nama Pengamat : Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang Diamati	Kriteria		
		1	2	3
Fase <i>Search</i>	1. Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Guru mengarahkan kegiatan pembelajaran			√
	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok			√
	4. Guru mengarahkan siswa melakukan <i>brainstorming</i> untuk menghasilkan <i>webbing</i> tentang materi pembelajaran			√
Fase <i>Solve</i>	5. Guru mengajukan pertanyaan membantu menjelaskan arah berpikir siswa			√
	6. Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, gagasan, dan pendapat siswa		√	
Fase <i>Create</i>	7. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan			√
	8. Guru berkeliling mengecek pekerjaan yang dilaksanakan oleh siswa disetiap kelompok			√
	9. Guru menyampaikan ketentuan-ketentuan dalam menyiapkan presentasi			√
Fase <i>Share</i>	10. Guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah diperoleh			√
	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan pertanyaan			√
	12. Guru memberikan soal evaluasi dan mengamati siswa mengerjakan soal evaluasi.			√
Jumlah Skor		0	4	30

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014

Observer II

**RUBRIK
LEMBAR AKTIVITAS SISWA
SIKLUS III**

1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
 - 3) Jika semua siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang membuat pertanyaan berkaitan dengan materi pembelajaran.
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran
2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
 - 3) Jika semua siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran
3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
 - 3) Jika semua kelompok yang membuat webbing mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang membuat webbing mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
 - 1) Jika hanya 1 kelompok saja yang membuat webbing mencakup permasalahan yang telah dirumuskan
4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS
 - 3) Jika semua siswa menjawab pertanyaan pada LKS
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang menjawab pertanyaan pada LKS
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang menjawab pertanyaan pada LKS
5. Siswa mempersiapkan alat percobaan
 - 3) Jika semua kelompok mempersiapkan alat percobaan
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang mempersiapkan alat percobaan
 - 1) Jika hanya 1 kelompok yang mempersiapkan alat percobaan
6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan
 - 3) Jika semua kelompok mengorganisasikan tugasnya melakukan percobaan
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang mengorganisasikan tugasnya melakukan percobaan
 - 1) Jika hanya salah satu kelompok saja yang mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan

7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS.
 - 3) Jika semua siswa dalam kelompoknya melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS.
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok saja yang melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS
 - 1) Jika hanya 1 kelompok saja yang melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS
8. Siswa mencatat hasil percobaan
 - 3) Jika semua mencatat hasil percobaan
 - 2) Jika hanya setengah dari jumlah siswa yang mencatat hasil percobaan
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang mencatat hasil percobaan
9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
 - 3) Jika semua kelompok yang menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
 - 2) Jika hanya 2-3 kelompok yang kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
 - 1) Jika hanya 1 kelompok yang kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas
10. Siswa melakukan tanya jawab
 - 3) Jika semua kelompok melakukan tanya jawab
 - 2) Jika hanya 2-3 yang melakukan tanya jawab
 - 1) Jika hanya 1 kelompok yang melakukan tanya jawab
11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
 - 3) Jika semua siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
 - 2) Jika hanya sebagian dari jumlah siswa yang menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
 - 1) Jika hanya satu siswa yang menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari
12. Siswa mengerjakan evaluasi
 - 3) Jika semua siswa mengerjakan evaluasi secara individu
 - 2) Jika hanya setengah jumlah siswa yang mengerjakan evaluasi secara individu
 - 1) Jika kurang dari setengah jumlah siswa yang mengerjakan evaluasi secara individu

Lampiran 15

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA
PENERAPAN MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN
METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA
BENGKULU**

Nama mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : III (tiga)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Archimedes
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd dan Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

Fase	Aspek yang diamati	Pengamat I	Pengamat II
Fase <i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran	3	3
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran	3	3
	3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan	3	3
	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS	3	3
Fase <i>Solve</i>	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan	3	3
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan	2	2
Fase <i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS	3	3
	8. Siswa mencatat hasil percobaan	3	3
Fase <i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas	3	3
	10. Siswa melakukan tanya jawab	2	2
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari	3	3
	12. Siswa mengerjakan evaluasi	3	3
Jumlah Skor		34	34
Rata-Rata Skor		34	
Kriteria Penilaian		Baik	

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Lampiran 15a

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN
MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE
EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama Mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : III (tiga)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Archimedes
 Nama Pengamat : Ruri Septiansyah, S.Pd

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

FASE	ASPEK YANG DIAMATI	Kriteria		
		1	2	3
<i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran			√
	3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan			√
<i>Solve</i>	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS			√
	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan			√
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan		√	
<i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS			√
	8. Siswa mencatat hasil percobaan			√
<i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas			√
	10. Siswa melakukan tanya jawab		√	
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari			√
	12. Siswa mengerjakan evaluasi			√
Jumlah Skor		0	4	30

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014
Observer I

Lampiran 15b

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA PENERAPAN
MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE
EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Nama Mahasiswa : Meky Syaputra
 Subjek penelitian : Siswa Kelas XI IPA₁ SMAN 4 Kota Bengkulu
 Siklus : III (tiga)
 Pokok bahasan : Fluida Statis
 Sub bab : Hukum Archimedes
 Nama Pengamat : Dio Aru Prasetya

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian bapak/ibu terhadap tahapan proses pembelajaran di bawah ini :

FASE	ASPEK YANG DIAMATI	Kriteria		
		1	2	3
<i>Search</i>	1. Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran			√
	2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran			√
	3. Siswa membuat webbing yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan			√
<i>Solve</i>	4. Siswa menjawab pertanyaan pada LKS			√
	5. Siswa mempersiapkan alat percobaan			√
	6. Siswa mengorganisasikan tugasnya dalam melakukan percobaan		√	
<i>Create</i>	7. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur atau langkah-langkah kerja pada LKS			√
	8. Siswa mencatat hasil percobaan			√
<i>Share</i>	9. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan di depan kelas			√
	10. Siswa melakukan tanya jawab		√	
	11. Siswa menarik kesimpulan apa yang mereka pelajari			√
	12. Siswa mengerjakan evaluasi			√
Jumlah Skor		0	4	30

Keterangan:

Jika jumlah skor yang diperoleh 12 – 19 maka keterangan Kurang (K)

Jika jumlah skor yang diperoleh 20 – 27 maka keterangan Cukup (C)

Jika jumlah skor yang diperoleh 28 – 36 maka keterangan Baik (B)

Bengkulu, 2014
Observer II

**RUBRIK
KRITERIA PENILAIAN AFEKTIF SISWA
SIKLUS I**

- 1) Siswa bekerja sama
 - 3) Siswa bekerja sama dalam kelompoknya mulai dari pembuatan webbing sampai menyimpulkan hasil percobaan
 - 2) Siswa bekerja sama dalam kelompoknya mulai dari persiapan percobaan sampai menyimpulkan hasil percobaan
 - 1) Siswa bekerja sama hanya saat melakukan percobaan

- 2) Rasa ingin tahu
 - 3) Siswa mendengarkan, menanyakan dan mencatat hal – hal yang belum diketahui
 - 2) Siswa mendengarkan dan mencatat tetapi tidak menanyakan hal – hal yang belum diketahui
 - 1) Siswa hanya mendengarkan hal – hal yang belum diketahui.

- 3) Siswa komunikatif
 - 3) Siswa menyampaikan presentasi dan pendapat yang mudah di pahami siswa lainya
 - 2) Siswa menyampaikan presentasi dan pendapat kurang di pahami siswa lainya
 - 1) Siswa menyampaikan presentasi dan pendapat tetapi sulit untuk di pahami siswa lainya

- 4) Siswa menjadi pendengar yang baik
 - 3) Siswa mendengarkan saat kelompok lain presentasi, bertanya dan menyampaikan pendapat
 - 1) Siswa mendengar saat kelompok lain presentasi, bertanya dan tidak mendengarkan saat ada yang memberikan pendapat
 - 1) Siswa hanya mendengarkan saat kelompok lain presentasi

Lampiran 17

**ANALISIS LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF SISWA PADA PENERAPAN
MODEL SSCS DENGAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1
SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Siklus : I

Sub/ Konsep: Tekanan Hidrostatik

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian Afektif Siswa				Skor	Ket
		Bekerja sama	Rasa ingin tahu	Pendengar yang baik	Komunikatif		
1	Aan Novriadi	2	3	2	3	10	Baik
2	Alga Syahrifani	1	2	3	2	8	Cukup
3	Ardenti Wulandari	2	2	2	2	8	Cukup
4	Arlis Herdiyanti	3	2	2	2	9	Cukup
5	Bunga Trisna Bonita	2	2	3	2	9	Cukup
6	Chendytha Lorenza	3	3	2	3	11	Baik
7	Cika Aini Putri	2	2	3	3	10	Baik
8	Cusva Romadhan	2	2	2	2	8	Cukup
9	Dela Amanda Sari	2	2	2	3	9	Cukup
10	Desy Rahmawati	3	3	3	3	12	Baik
11	Dina Erliana	3	2	3	3	11	Baik
12	Dipa Ica Sagita	3	3	3	3	12	Baik
13	Dwi Intan Tarihoran	3	2	2	3	10	Baik
14	Elisabet Rajagukguk	2	3	2	3	10	Baik
15	Finna Fitriani	2	3	3	2	10	Baik
16	Hikmarika Apriani	3	2	3	2	10	Baik
17	Lesi Tania	2	3	2	2	9	Cukup
18	Manasye Saputra	3	2	3	3	11	Baik
19	Mila Supia Latifa	2	3	3	3	11	Baik
20	M. Ryansyah Pratama	3	2	3	3	11	Baik
21	Nur Utami Isyana Dewi	2	3	2	2	9	Cukup
22	Olivia Irenae	2	2	3	2	9	Cukup
23	Pika Harti	3	2	2	2	9	Cukup
24	Rahmat Hidayat	3	3	3	3	12	Baik
25	Renisme Yulianti	2	2	2	3	9	Cukup
26	Rinda Apriliani	3	2	2	2	9	Cukup
27	Riska Trisyakiah	3	3	2	2	10	Baik
28	Robert Sangga Buana	3	3	3	2	11	Baik
29	Ronaldi Styvant	3	3	3	2	11	Baik
30	Tiara Viviyani	2	2	2	2	8	Cukup
31	Tomi Rahmad Junanto	2	2	3	3	10	Baik
32	Utami Merdeka Wati	3	3	3	2	11	Baik
33	Winco Fordian	2	2	2	2	8	Cukup
34	Zopan Perizal	2	3	3	2	10	Baik
Jumlah		83	83	86	83	335	
Rata-rata						9,85	Cukup

Keterangan : Skor 4-6: Kurang (K) Skor 7-9: Cukup (C)Skor 10-12: Baik (B)

Lampiran 18**RUBRIK
KRITERIA PENILAIAN AFEKTIF SISWA
SIKLUS II**

- 1) Siswa bekerja sama
 - 3) Siswa bekerja sama dalam kelompoknya mulai dari pembuatan webbing sampai menyimpulkan hasil percobaan
 - 2) Siswa bekerja sama dalam kelompoknya mulai dari persiapan percobaan sampai menyimpulkan hasil percobaan
 - 1) Siswa bekerja sama hanya saat melakukan percobaan

- 2) Rasa ingin tahu
 - 3) Siswa mendengarkan, menanyakan dan mencatat hal – hal yang belum diketahui
 - 2) Siswa mendengarkan dan mencatat tetapi tidak menanyakan hal – hal yang belum diketahui
 - 1) Siswa hanya mendengarkan hal – hal yang belum diketahui.

- 3) Siswa komunikatif
 - 3) Siswa menyampaikan presentasi dan pendapat yang mudah di pahami siswa lainya
 - 2) Siswa menyampaikan presentasi dan pendapat kurang di pahami siswa lainya
 - 1) Siswa menyampaikan presentasi dan pendapat tetapi sulit untuk di pahami siswa lainya

- 4) Siswa menjadi pendengar yang baik
 - 3) Siswa mendengarkan saat kelompok lain presentasi, bertanya dan menyampaikan pendapat
 - 1) Siswa mendengar saat kelompok lain presentasi, bertanya dan tidak mendengarkan saat ada yang memberikan pendapat
 - 1) Siswa hanya mendengarkan saat kelompok lain presentasi

Lampiran 19

**ANALISIS LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF SISWA PADA PENERAPAN
MODEL SSCS DENGAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1
SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Siklus : II

Sub/ Konsep: Hukum Pascal

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian Afektif Siswa				Skor	Ket
		Bekerja sama	Rasa ingin tahu	Pendengar yang baik	Komunikatif		
1	Aan Novriadi	2	3	3	3	11	Baik
2	Alga Syahrifani	1	2	3	2	8	Cukup
3	Ardenti Wulandari	2	3	2	2	9	Cukup
4	Arlis Herdiyanti	3	2	3	2	10	Baik
5	Bunga Trisna Bonita	2	2	3	2	9	Cukup
6	Chendytha Lorenza	3	3	2	3	11	Baik
7	Cika Aini Putri	2	2	3	3	10	Baik
8	Cusva Romadhan	3	2	2	2	9	Cukup
9	Dela Amanda Sari	3	2	2	3	10	Baik
10	Desy Rahmawati	3	3	3	3	12	Baik
11	Dina Erliana	3	2	3	3	11	Baik
12	Dipa Ica Sagita	3	3	3	3	12	Baik
13	Dwi Intan Tarihoran	3	2	2	3	10	Baik
14	Elisabet Rajagukguk	2	3	2	3	10	Baik
15	Finna Fitriani	2	3	3	2	10	Baik
16	Hikmarika Apriani	3	3	3	2	11	Baik
17	Lesi Tania	2	3	3	3	11	Baik
18	Manasye Saputra	3	2	3	3	11	Baik
19	Mila Supia Latifa	3	3	3	3	12	Baik
20	M. Ryansyah Pratama	3	2	3	3	11	Baik
21	Nur Utami Isyana Dewi	2	3	2	2	9	Cukup
22	Olivia Irenae	2	2	3	2	9	Cukup
23	Pika Harti	3	2	3	3	11	Baik
24	Rahmat Hidayat	3	3	3	3	12	Baik
25	Renisme Yulianti	3	2	2	3	10	Baik
26	Rinda Apriliani	3	2	2	2	9	Cukup
27	Riska Trisyakiah	3	3	2	2	10	Baik
28	Robert Sangga Buana	3	3	3	2	11	Baik
29	Ronaldi Styvant	3	3	3	2	11	Baik
30	Tiara Viviyani	3	2	2	2	9	Cukup
31	Tomi Rahmad Junanto	2	2	3	3	10	Baik
32	Utami Merdeka Wati	3	3	3	2	11	Baik
33	Winco Fordian	3	2	2	3	10	Baik
34	Zopan Perizal	3	3	3	2	11	Baik
Jumlah		90	85	90	86	351	
Rata-rata						10,3	Baik

Keterangan : Skor 4-6: Kurang (K) Skor 7-9: Cukup (C)Skor 10-12: Baik (B)

**RUBRIK
KRITERIA PENILAIAN AFEKTIF SISWA
SIKLUS III**

- 1) Siswa bekerja sama
 - 3) Siswa bekerja sama dalam kelompoknya mulai dari pembuatan webbing sampai menyimpulkan hasil percobaan
 - 2) Siswa bekerja sama dalam kelompoknya mulai dari persiapan percobaan sampai menyimpulkan hasil percobaan
 - 1) Siswa bekerja sama hanya saat melakukan percobaan

- 2) Rasa ingin tahu
 - 3) Siswa mendengarkan, menanyakan dan mencatat hal – hal yang belum diketahui
 - 2) Siswa mendengarkan dan mencatat tetapi tidak menanyakan hal – hal yang belum diketahui
 - 1) Siswa hanya mendengarkan hal – hal yang belum diketahui.

- 3) Siswa komunikatif
 - 3) Siswa menyampaikan presentasi dan pendapat yang mudah di pahami siswa lainya
 - 2) Siswa menyampaikan presentasi dan pendapat kurang di pahami siswa lainya
 - 1) Siswa menyampaikan presentasi dan pendapat tetapi sulit untuk di pahami siswa lainya

- 4) Siswa menjadi pendengar yang baik
 - 3) Siswa mendengarkan saat kelompok lain presentasi, bertanya dan menyampaikan pendapat
 - 1) Siswa mendengar saat kelompok lain presentasi, bertanya dan tidak mendengarkan saat ada yang memberikan pendapat
 - 1) Siswa hanya mendengarkan saat kelompok lain presentasi

Lampiran 21

**ANALISIS LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF SISWA PADA PENERAPAN
MODEL SSCS DENGAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1
SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Siklus : III

Sub/ Konsep: Hukum Archimedes

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian Afektif Siswa				Skor	Ket
		Bekerja sama	Rasa ingin tahu	Pendengar yang baik	Komunikatif		
1	Aan Novriadi	3	3	2	3	11	Baik
2	Alga Syahrifani	3	2	3	2	10	Baik
3	Ardenti Wulandari	2	2	3	2	9	Cukup
4	Arlis Herdiyanti	3	2	3	2	10	Baik
5	Bunga Trisna Bonita	2	3	3	2	10	Baik
6	Chendytha Lorenza	3	3	2	3	11	Baik
7	Cika Aini Putri	3	2	3	3	11	Baik
8	Cusva Romadhan	2	3	3	2	10	Baik
9	Dela Amanda Sari	2	2	2	3	9	Cukup
10	Desy Rahmawati	3	3	3	3	12	Baik
11	Dina Erliana	3	2	3	3	11	Baik
12	Dipa Ica Sagita	3	3	3	3	12	Baik
13	Dwi Intan Tarihoran	3	3	2	3	11	Baik
14	Elisabet Rajagukguk	2	3	2	3	10	Baik
15	Finna Fitriani	3	3	3	2	11	Baik
16	Hikmarika Apriani	3	2	3	3	11	Baik
17	Lesi Tania	3	3	3	2	11	Baik
18	Manasye Saputra	3	3	3	3	12	Baik
19	Mila Supia Latifa	3	3	3	3	12	Baik
20	M. Ryansyah Pratama	3	2	3	3	11	Baik
21	Nur Utami Isyana Dewi	3	3	3	2	11	Baik
22	Olivia Irenae	3	2	3	2	10	Baik
23	Pika Harti	3	2	2	2	9	Cukup
24	Rahmat Hidayat	3	3	3	3	12	Baik
25	Renisme Yulianti	3	3	3	3	12	Baik
26	Rinda Apriliani	3	2	3	2	10	Baik
27	Riska Trisyakiah	3	3	2	2	10	Baik
28	Robert Sangga Buana	3	3	3	2	11	Baik
29	Ronaldi Styvant	3	3	3	2	11	Baik
30	Tiara Viviyani	2	2	3	2	9	Cukup
31	Tomi Rahmad Junanto	3	2	3	3	11	Baik
32	Utami Merdeka Wati	3	3	3	2	11	Baik
33	Winco Fordian	3	3	2	2	10	Baik
34	Zopan Perizal	3	3	3	2	11	Baik
Jumlah		96	89	94	84	363	
Rata-rata						10,7	Baik

Keterangan : Skor 4 – 6: Kurang (K) Skor 7 – 9: Cukup (C) Skor 10–12 : Baik (B)

**RUBRIK
PENILAIAN PSIKOMOTORIK SISWA
SIKLUS I**

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran SSCS dengan metode eksperimen

1. Siswa menggunakan alat dan bahan.
 - 3) Siswa menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru sesuai dengan fungsinya.
 - 2) Siswa hanya menggunakan beberapa alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru.
 - 1) Siswa menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru tetapi tidak digunakan sesuai fungsinya .

2. Siswa berperan aktif selama kegiatan
 - 3) Siswa berperan aktif dan berpartisipasi selama kegiatan pembelajaran yang dilakukan
 - 2) Siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran tetapi masih tetap berpartisipasi selama kegiatan pembelajaran
 - 1) Siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran yang dilakukan dan ribut sama teman kelompoknya

3. Siswa melakukan pengamatan secara akurat dan benar.
 - 3) Siswa ikut serta mencatat dan mengamati hasil percobaan dan jawaban pertanyaan diskusi dengan jelas dan sistematis
 - 2) Siswa ikut serta mencatat dan mengamati hasil percobaan dan jawaban pertanyaan diskusi tetapi kurang jelas dan kurang sistematis .
 - 1) Siswa ikut serta mencatat dan mengamati hasil percobaan dan jawaban pertanyaan diskusi tetapi tidak jelas dan tidak sistematis.

4. Siswa mengatur kembali alat dan bahan.
 - 3) Siswa mengatur kembali alat dan bahan seperti semula tanpa diminta oleh guru dengan rapi
 - 2) Siswa mengatur kembali alat dan bahan seperti semula tanpa diminta oleh guru tetapi kurang rapi.
 - 1) Siswa mengatur kembali alat dan bahan seperti semula diminta oleh guru dan kurang rapi.

Lampiran 23

**ANALISIS LEMBAR PENILAIAN PSIKOMOTOR SISWA PADA
PENERAPAN MODEL SSCS DENGAN METODE EKSPERIMEN DI
KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Siklus : I

Sub/ Konsep : Tekanan Hidrostatik

No	Nama Siswa	Aspek Psikomotor				Skor	Ket
		Megg unakan alat dan bahan	Berperan aktif selama kegiatan	Melakukan pengamatan secara akurat dan benar	Mengatur kembali alat dan bahan		
1	Aan Novriadi	3	2	2	2	9	Cukup
2	Alga Syahrifani	3	2	2	2	9	Cukup
3	Ardenti Wulandari	2	2	2	3	9	Cukup
4	Arlis Herdiyanti	3	3	3	2	11	Baik
5	Bunga Trisna Bonita	3	2	3	2	10	Baik
6	Chendytha Lorenza	3	3	2	3	11	Baik
7	Cika Aini Putri	2	3	2	3	10	Baik
8	Cusva Romadhan	3	2	2	2	9	Cukup
9	Dela Amanda Sari	2	2	2	3	9	Cukup
10	Desy Rahmawati	3	3	3	2	11	Baik
11	Dina Erliana	3	2	2	3	10	Baik
12	Dipa Ica Sagita	3	3	2	3	11	Baik
13	Dwi Intan Tarihoran	3	3	2	3	11	Baik
14	Elisabet Rajagukguk	2	3	3	3	11	Baik
15	Finna Fitriani	2	3	3	2	10	Baik
16	Hikmarika Apriani	3	2	3	2	10	Baik
17	Lesi Tania	2	3	2	2	9	Cukup
18	Manasye Saputra	3	2	3	3	11	Baik
19	Mila Supia Latifa	2	2	3	2	9	Cukup
20	M. Ryansyah Pratama	3	2	3	3	11	Baik
21	Nur Utami Isyana Dewi	2	3	2	2	9	Cukup
22	Olivia Irenae	2	2	3	2	9	Cukup
23	Pika Harti	3	2	2	2	9	Cukup
24	Rahmat Hidayat	3	2	3	2	10	Baik
25	Renisme Yulianti	3	2	2	3	10	Baik
26	Rinda Apriliani	3	2	2	2	9	Cukup
27	Riska Trisyakiah	3	2	2	2	9	Cukup
28	Robert Sangga Buana	2	2	3	2	9	Cukup
29	Ronaldi Styvant	3	2	3	3	11	Baik
30	Tiara Viviyani	3	2	3	3	11	Baik
31	Tomi Rahmad Junanto	3	2	3	2	10	Baik
32	Utami Merdeka Wati	3	2	2	3	10	Baik
33	Winco Fordian	2	3	2	2	9	Cukup
34	Zopan Perizal	2	2	3	2	9	Cukup
	Jumlah	90	79	84	82	335	
		Rata-rata				9,85	Cukup

Keterangan : Skor 4-6: Kurang (K) Skor 7-9: Cukup (C)Skor 10-12: Baik (B)

Lampiran 24

**RUBRIK
PENILAIAN PSIKOMOTORIK SISWA
SIKLUS II**

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran SSCS dengan metode eksperimen

1. Siswa menggunakan alat dan bahan.
 - 3) Siswa menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru sesuai dengan fungsinya.
 - 2) Siswa hanya menggunakan beberapa alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru.
 - 1) Siswa menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru tetapi tidak digunakan sesuai fungsinya .

2. Siswa berperan aktif selama kegiatan
 - 3) Siswa berperan aktif dan berpartisipasi selama kegiatan pembelajaran yang dilakukan
 - 2) Siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran tetapi masih tetap berpartisipasi selama kegiatan pembelajaran
 - 1) Siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran yang dilakukan dan ribut sama teman kelompoknya

3. Siswa melakukan pengamatan secara akurat dan benar.
 - 3) Siswa ikut serta mencatat dan mengamati hasil percobaan dan jawaban pertanyaan diskusi dengan jelas dan sistematis
 - 2) Siswa ikut serta mencatat dan mengamati hasil percobaan dan jawaban pertanyaan diskusi tetapi kurang jelas dan kurang sistematis .
 - 1) Siswa ikut serta mencatat dan mengamati hasil percobaan dan jawaban pertanyaan diskusi tetapi tidak jelas dan tidak sistematis.

4. Siswa mengatur kembali alat dan bahan.
 - 3) Siswa mengatur kembali alat dan bahan seperti semula tanpa diminta oleh guru dengan rapi
 - 2) Siswa mengatur kembali alat dan bahan seperti semula tanpa diminta oleh guru tetapi kurang rapi.
 - 1) Siswa mengatur kembali alat dan bahan seperti semula diminta oleh guru dan kurang rapi.

Lampiran 25

**ANALISIS LEMBAR PENILAIAN PSIKOMOTOR SISWA PADA
PENERAPAN MODEL SSCS DENGAN METODE EKSPERIMEN DI
KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Siklus : II

Sub/ Konsep : Hukum Pascal

No	Nama Siswa	Aspek Psikomotor				Skor	Ket
		Menggunakan alat dan bahan	Berperan aktif selama kegiatan	Melakukan pengamatan secara akurat dan benar	Mengatur kembali alat dan bahan		
1	Aan Novriadi	3	3	2	3	11	Baik
2	Alga Syahrifani	3	2	2	2	9	Cukup
3	Ardenti Wulandari	2	3	2	3	10	Baik
4	Arlis Herdiyanti	3	3	3	2	11	Baik
5	Bunga Trisna Bonita	3	2	3	2	10	Baik
6	Chendytha Lorenza	3	3	2	3	11	Baik
7	Cika Aini Putri	2	3	2	3	10	Baik
8	Cusva Romadhan	3	3	3	2	11	Baik
9	Dela Amanda Sari	3	3	2	3	11	Baik
10	Desy Rahmawati	3	3	3	2	11	Baik
11	Dina Erliana	3	2	2	3	10	Baik
12	Dipa Ica Sagita	3	3	2	3	11	Baik
13	Dwi Intan Tarihoran	3	3	2	3	11	Baik
14	Elisabet Rajagukguk	2	3	3	3	11	Baik
15	Finna Fitriani	3	3	3	2	11	Baik
16	Hikmarika Apriani	3	2	3	2	10	Baik
17	Lesi Tania	2	3	3	2	10	Baik
18	Manasye Saputra	3	2	3	3	11	Baik
19	Mila Supia Latifa	2	2	3	2	9	Cukup
20	M. Ryansyah Pratama	3	2	3	3	11	Baik
21	Nur Utami Isyana Dewi	2	3	2	2	9	Cukup
22	Olivia Irenae	3	3	3	2	11	Baik
23	Pika Harti	3	2	2	2	9	Cukup
24	Rahmat Hidayat	3	2	3	2	10	Baik
25	Renisme Yulianti	3	2	2	3	10	Baik
26	Rinda Apriliani	3	2	2	2	9	Cukup
27	Riska Trisyakiah	3	2	3	2	10	Baik
28	Robert Sangga Buana	2	2	3	2	9	Cukup
29	Ronaldi Styvant	3	2	3	3	11	Baik
30	Tiara Viviyani	3	2	3	3	11	Baik
31	Tomi Rahmad Junanto	3	3	3	2	11	Baik
32	Utami Merdeka Wati	3	2	2	3	10	Baik
33	Winco Fordian	2	3	3	3	11	Baik
34	Zopan Perizal	3	2	3	3	11	Baik
	Jumlah	94	85	88	85	352	
		Rata-rata				10,4	Baik

Keterangan : Skor 4-6: Kurang (K) Skor 7-9: Cukup (C)Skor 10-12: Baik (B)

**RUBRIK
PENILAIAN PSIKOMOTORIK SISWA
SIKLUS III**

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran SSCS dengan metode eksperimen

1. Siswa menggunakan alat dan bahan.
 - 3) Siswa menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru sesuai dengan fungsinya.
 - 2) Siswa hanya menggunakan beberapa alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru.
 - 1) Siswa menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru tetapi tidak digunakan sesuai fungsinya .

2. Siswa berperan aktif selama kegiatan
 - 3) Siswa berperan aktif dan berpartisipasi selama kegiatan pembelajaran yang dilakukan
 - 2) Siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran tetapi masih tetap berpartisipasi selama kegiatan pembelajaran
 - 1) Siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran yang dilakukan dan ribut sama teman kelompoknya

3. Siswa melakukan pengamatan secara akurat dan benar.
 - 3) Siswa ikut serta mencatat dan mengamati hasil percobaan dan jawaban pertanyaan diskusi dengan jelas dan sistematis
 - 2) Siswa ikut serta mencatat dan mengamati hasil percobaan dan jawaban pertanyaan diskusi tetapi kurang jelas dan kurang sistematis .
 - 1) Siswa ikut serta mencatat dan mengamati hasil percobaan dan jawaban pertanyaan diskusi tetapi tidak jelas dan tidak sistematis.

4. Siswa mengatur kembali alat dan bahan.
 - 3) Siswa mengatur kembali alat dan bahan seperti semula tanpa diminta oleh guru dengan rapi
 - 2) Siswa mengatur kembali alat dan bahan seperti semula tanpa diminta oleh guru tetapi kurang rapi.
 - 1) Siswa mengatur kembali alat dan bahan seperti semula diminta oleh guru dan kurang rapi.

Lampiran 27

**ANALISIS LEMBAR PENILAIAN PSIKOMOTOR SISWA PADA
PENERAPAN MODEL SSCS DENGAN METODE EKSPERIMEN DI
KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Siklus : III

Sub/ Konsep : Hukum Archimedes

No	Nama Siswaimedes	Aspek Psikomotor				Skor	Ket
		Megg unakan alat dan bahan	Berperan aktif selama kegiatan	Melakukan pengamatan secara akurat dan benar	Mengatur kembali alat dan bahan		
1	Aan Novriadi	3	3	2	3	11	Baik
2	Alga Syahrifani	3	2	3	2	10	Baik
3	Ardenti Wulandari	2	3	2	3	10	Baik
4	Arlis Herdiyanti	3	3	3	2	11	Baik
5	Bunga Trisna Bonita	3	2	3	2	10	Baik
6	Chendytha Lorenza	3	3	3	3	12	Baik
7	Cika Aini Putri	2	3	3	3	11	Baik
8	Cusva Romadhan	3	3	3	2	11	Baik
9	Dela Amanda Sari	3	3	2	3	11	Baik
10	Desy Rahmawati	3	3	3	2	11	Baik
11	Dina Erliana	3	2	2	3	10	Baik
12	Dipa Ica Sagita	3	3	2	3	11	Baik
13	Dwi Intan Tarihoran	3	3	2	3	11	Baik
14	Elisabet Rajagukguk	2	3	3	3	11	Baik
15	Finna Fitriani	3	3	3	2	11	Baik
16	Hikmarika Apriani	3	2	3	2	10	Baik
17	Lesi Tania	2	3	3	2	10	Baik
18	Manasye Saputra	3	2	3	3	11	Baik
19	Mila Supia Latifa	2	2	3	3	10	Baik
20	M. Ryansyah Pratama	3	2	3	3	11	Baik
21	Nur Utami Isyana Dewi	2	3	3	3	11	Baik
22	Olivia Irenae	3	3	3	2	11	Baik
23	Pika Harti	3	2	2	3	10	Baik
24	Rahmat Hidayat	3	2	3	3	11	Baik
25	Renisme Yulianti	3	2	2	3	10	Baik
26	Rinda Apriliani	3	2	2	3	10	Baik
27	Riska Trisyakiah	3	2	3	3	11	Baik
28	Robert Sangga Buana	2	3	3	3	11	Baik
29	Ronaldi Styvant	3	2	3	3	11	Baik
30	Tiara Viviyani	3	2	3	3	11	Baik
31	Tomi Rahmad Junanto	3	3	3	2	11	Baik
32	Utami Merdeka Wati	3	2	3	3	11	Baik
33	Winco Fordian	2	3	3	3	11	Baik
34	Zopan Perizal	3	2	3	3	11	Baik
	Jumlah	94	86	93	92	365	
		Rata-rata				10,7	Baik

Keterangan : Skor 4-6: Kurang (K) Skor 7-9: Cukup (C)Skor 10-12: Baik (B)

DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I

No	Nama Siswa	Nilai Tes	LKS	Persentase Nilai		Nilai Akhir	Ket
				75% Tes	25% LKS		
1	Aan Novriadi	81	75	60,98	18,75	80	T
2	Alga Syahrifani	75	100	56,25	25,00	81	T
3	Ardenti Wulandari	75	75	56,48	18,75	75	T
4	Arlis Herdiyanti	63	80	46,95	20,00	67	BT
5	Bunga Trisna Bonita	75	75	56,48	18,75	75	T
6	Chendytha Lorenza	78	100	58,50	25,00	84	T
7	Cika Aini Putri	72	100	54,00	25,00	79	T
8	Cusva Romadhan	75	80	56,25	20,00	76	T
9	Dela Amanda Sari	75	75	56,48	18,75	75	T
10	Desy Rahmawati	98	80	73,50	20,00	94	T
11	Dina Erliana	91	75	68,48	18,75	87	T
12	Dipa Ica Sagita	91	80	67,95	20,00	88	T
13	Dwi Intan Tarihoran	65	80	48,45	20,00	68	BT
14	Elisabet Rajagukguk	85	75	63,98	18,75	83	T
15	Finna Fitriani	84	80	63,00	20,00	83	T
16	Hikmarika Apriani	83	100	62,48	25,00	87	T
17	Lesi Tania	58	100	43,50	25,00	69	BT
18	Manasye Saputra	98	100	73,50	25,00	99	T
19	Mila Supia Latifa	65	100	48,45	25,00	73	BT
20	M. Ryansyah Pratama	81	75	60,98	18,75	80	T
21	Nur Utami Isyana Dewi	68	100	51,00	25,00	76	T
22	Olivia Irenae	91	75	67,95	18,75	87	T
23	Pika Harti	75	75	56,48	18,75	75	T
24	Rahmat Hidayat	87	80	65,48	20,00	85	T
25	Renisme Yulianti	70	80	52,50	20,00	73	BT
26	Rinda Apriliani	74	80	55,50	20,00	76	T
27	Riska Trisyakiah	81	80	60,98	20,00	81	T
28	Robert Sangga Buana	69	80	51,98	20,00	72	BT
29	Ronaldi Styvant	75	75	56,48	18,75	75	T
30	Tiara Viviyani	81	80	60,98	20,00	81	T
31	Tomi Rahmad Junanto	73	75	54,98	18,75	74	BT
32	Utami Merdeka Wati	88	75	66,00	18,75	85	T
33	Winco Fordian	83	100	62,48	25,00	87	T
34	Zopan Perizal	71	100	53,48	25,00	78	T
Jumlah						2708	
Rata-rata						79,64	
Standar Deviasi						7	
Daya Serap (%)						79,64 %	
Ketuntasan Belajar (%)						79,41 %	

**ANALISIS LEMBAR PENILAIAN LAPORAN KELOMPOK (LKS) SISWA PADA
PENERAPAN MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE
EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Siklus : I

Sub/ Konsep : Tekanan Hidrostatik

No	Nama Siswa	Aspek yang diukur				Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Aan Novriadi	20	10	25	20	80	80
2	Alga Syahrifani	20	30	30	20	100	100
3	Ardenti Wulandari	20	10	25	20	80	80
4	Arlis Herdiyanti	20	10	30	20	80	80
5	Bunga Trisna Bonita	20	10	25	20	80	75
6	Chendytha Lorenza	20	30	30	20	100	100
7	Cika Aini Putri	20	30	30	20	100	100
8	Cusva Romadhan	20	10	30	20	80	80
9	Dela Amanda Sari	20	20	15	20	75	75
10	Desy Rahmawati	20	10	30	20	80	80
11	Dina Erliana	20	10	25	20	80	75
12	Dipa Ica Sagita	20	10	30	20	80	80
13	Dwi Intan Tarihoran	20	10	30	20	80	80
14	Elisabet Rajagukguk	20	20	15	20	75	75
15	Finna Fitriani	20	10	30	20	80	80
16	Hikmarika Apriani	20	30	30	20	100	100
17	Lesi Tania	20	30	30	20	100	100
18	Manasye Saputra	20	30	30	20	100	100
19	Mila Supia Latifa	20	30	30	20	100	100
20	M. Ryansyah Pratama	20	20	15	20	75	75
21	Nur Utami Isyana Dewi	20	30	30	20	100	100
22	Olivia Irenae	20	10	25	20	80	75
23	Pika Harti	20	20	15	20	75	75
24	Rahmat Hidayat	20	10	30	20	80	80
25	Renisme Yulianti	20	10	30	20	80	80
26	Rinda Apriliani	20	10	30	20	80	80
27	Riska Trisyakiah	20	10	30	20	80	80
28	Robert Sangga Buana	20	10	30	20	80	80
29	Ronaldi Styvant	20	20	15	20	75	75
30	Tiara Viviyani	20	10	30	20	80	80
31	Tomi Rahmad Junanto	20	20	15	20	75	75
32	Utami Merdeka Wati	20	10	25	20	80	80
33	Winco Fordian	20	30	30	20	100	100
34	Zopan Perizal	20	30	30	20	100	100
Jumlah						2890	2860
Rata-Rata						85	85

Aspek yang diukur :

1. Kejelasan menjawab hipotesis
2. Hasil percobaan
3. Analisis dan pembahasan
4. Kesimpulan

DAFTAR NILAI SISWA SIKLUS II
KELAS XI IPA1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU
Penerapan Model SSCS Menggunakan Metode Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai	Persentase Nilai			Nilai Akhir	Keterangan
		Tes	LKS	75% Tes	25% LKS		
1	Aan Novriadi	86	98	64,5	24,5	89	Tuntas
2	Alga Syahrifani	68	95	51,0	23,8	75	Tuntas
3	Ardenti Wulandari	68	98	51,0	24,5	76	Tuntas
4	Arlis Herdiyanti	71	83	53,3	20,8	74	Belum Tuntas
5	Bunga Trisna Bonita	85	98	63,8	24,5	88	Tuntas
6	Chendytha Lorenza	87	95	65,3	23,8	89	Tuntas
7	Cika Aini Putri	85	85	63,8	21,3	85	Tuntas
8	Cusva Romadhan	86	90	64,5	22,5	87	Tuntas
9	Dela Amanda Sari	83	78	62,3	19,5	82	Tuntas
10	Desy Rahmawati	98	90	73,5	22,5	96	Tuntas
11	Dina Erliana	93	98	69,8	24,5	94	Tuntas
12	Dipa Ica Sagita	90	90	67,5	22,5	90	Tuntas
13	Dwi Intan Tarihoran	84	83	63,0	20,8	84	Tuntas
14	Elisabet Rajagukguk	90	78	67,5	19,5	87	Tuntas
15	Finna Fitriani	80	83	60,0	20,8	81	Tuntas
16	Hikmarika Apriani	89	95	66,8	23,8	91	Tuntas
17	Lesi Tania	77	85	57,8	21,3	79	Tuntas
18	Manasye Saputra	90	85	67,5	21,3	89	Tuntas
19	Mila Supia Latifa	90	85	67,5	21,3	89	Tuntas
20	M. Ryansyah Pratama	75	78	56,3	19,5	76	Tuntas
21	Nur Utami Isyana Dewi	70	95	52,5	23,8	76	Tuntas
22	Olivia Irenae	93	98	69,8	24,5	94	Tuntas
23	Pika Harti	71	78	53,3	19,5	73	Belum Tuntas
24	Rahmat Hidayat	98	83	73,5	20,8	94	Tuntas
25	Renisme Yulianti	75	90	56,3	22,5	79	Tuntas
26	Rinda Apriliani	78	83	58,5	20,8	79	Tuntas
27	Riska Trisyakiah	81	90	60,8	22,5	83	Tuntas
28	Robert Sangga Buana	77	90	57,8	22,5	80	Tuntas
29	Ronaldi Styvant	84	78	63,0	19,5	83	Tuntas
30	Tiara Viviyani	89	83	66,8	20,8	88	Tuntas
31	Tomi Rahmad Junanto	70	78	52,5	19,5	72	Belum Tuntas
32	Utami Merdeka Wati	98	98	73,5	24,5	98	Tuntas
33	Winco Fordian	81	85	60,8	21,3	82	Tuntas
34	Zopan Perizal	81	95	60,8	23,8	85	Tuntas
	Jumlah					2864	
	Rata-rata					84,2	
	Standar Deviasi					7	
	Nilai Tertinggi					98	
	Nilai Terendah					72	
	Daya Serap (%)					84,2	
	Ketuntasan Belajar (%)					91,2	

**ANALISIS LEMBAR PENILAIAN LAPORAN KELOMPOK (LKS) SISWA PADA
PENERAPAN MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE
EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Siklus : II

Sub/ Konsep : Hukum Pascal

No	Nama Siswa	Aspek yang diukur				Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Aan Novriadi	20	20	38	20	98	98
2	Alga Syahrifani	20	15	40	20	95	95
3	Ardenti Wulandari	20	20	38	20	98	98
4	Arlis Herdiyanti	18	15	30	20	83	83
5	Bunga Trisna Bonita	20	20	38	20	98	98
6	Chendytha Lorenza	20	15	40	20	95	95
7	Cika Aini Putri	20	15	30	20	85	85
8	Cusva Romadhan	20	20	30	20	90	90
9	Dela Amanda Sari	18	15	25	20	78	78
10	Desy Rahmawati	20	20	30	20	90	90
11	Dina Erliana	20	20	38	20	98	98
12	Dipa Ica Sagita	20	20	30	20	90	90
13	Dwi Intan Tarihoran	18	15	30	20	83	83
14	Elisabet Rajagukguk	18	15	25	20	78	78
15	Finna Fitriani	18	15	30	20	83	83
16	Hikmarika Apriani	20	15	40	20	95	95
17	Lesi Tania	20	15	30	20	85	85
18	Manasye Saputra	20	15	30	20	85	85
19	Mila Supia Latifa	20	15	30	20	85	85
20	M. Ryansyah Pratama	18	15	25	20	78	78
21	Nur Utami Isyana Dewi	20	15	40	20	95	95
22	Olivia Irenae	20	20	38	20	98	98
23	Pika Harti	18	15	25	20	78	78
24	Rahmat Hidayat	18	15	30	20	83	83
25	Renisme Yulianti	20	20	30	20	90	90
26	Rinda Apriliani	18	15	30	20	83	83
27	Riska Trisyakiah	20	20	30	20	90	90
28	Robert Sangga Buana	20	20	30	20	90	90
29	Ronaldi Styvant	18	15	25	20	78	78
30	Tiara Viviyani	18	15	30	20	83	83
31	Tomi Rahmad Junanto	18	15	25	20	78	78
32	Utami Merdeka Wati	20	20	38	20	98	98
33	Winco Fordian	20	15	30	20	85	85
34	Zopan Perizal	20	15	40	20	95	95
Jumlah						2994	2994
Rata-Rata						88	88

DAFTAR NILAI SISWA SIKLUS III
KELAS XI IPA1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU
Penerapan Model SSCS Menggunakan Metode Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai	Persentase Nilai			Nilai Akhir	Keterangan
		Tes	LKS	75% Tes	25% LKS		
1	Aan Novriadi	95	86	71,3	21,5	93	Tuntas
2	Alga Syahrifani	84	98	63,0	24,5	88	Tuntas
3	Ardenti Wulandari	71	86	53,3	21,5	75	Tuntas
4	Arlis Herdiyanti	85	80	63,8	20,0	84	Tuntas
5	Bunga Trisna Bonita	92	86	69,0	21,5	91	Tuntas
6	Chendytha Lorenza	80	98	60,0	24,5	85	Tuntas
7	Cika Aini Putri	96	90	72,0	22,5	95	Tuntas
8	Cusva Romadhan	90	98	67,5	24,5	92	Tuntas
9	Dela Amanda Sari	75	95	56,3	23,8	80	Tuntas
10	Desy Rahmawati	95	98	71,3	24,5	96	Tuntas
11	Dina Erliana	94	86	70,5	21,5	92	Tuntas
12	Dipa Ica Sagita	100	98	75,0	24,5	100	Tuntas
13	Dwi Intan Tarihoran	88	80	66,0	20,0	86	Tuntas
14	Elisabet Rajagukguk	95	95	71,3	23,8	95	Tuntas
15	Finna Fitriani	84	80	63,0	20,0	83	Tuntas
16	Hikmarika Apriani	92	98	69,0	24,5	94	Tuntas
17	Lesi Tania	92	90	69,0	22,5	92	Tuntas
18	Manasye Saputra	97	90	72,8	22,5	95	Tuntas
19	Mila Supia Latifa	88	90	66,0	22,5	89	Tuntas
20	M. Ryansyah Pratama	97	95	72,8	23,8	97	Tuntas
21	Nur Utami Isyana Dewi	86	98	64,5	24,5	89	Tuntas
22	Olivia Irenae	94	86	70,5	21,5	92	Tuntas
23	Pika Harti	82	95	61,5	23,8	85	Tuntas
24	Rahmat Hidayat	95	80	71,3	20,0	91	Tuntas
25	Renisme Yulianti	80	98	60,0	24,5	85	Tuntas
26	Rinda Apriliani	95	80	71,3	20,0	91	Tuntas
27	Riska Trisyakiah	88	98	66,0	24,5	91	Tuntas
28	Robert Sangga Buana	94	98	70,5	24,5	95	Tuntas
29	Ronaldi Styvant	84	95	63,0	23,8	87	Tuntas
30	Tiara Viviyani	86	80	64,5	20,0	85	Tuntas
31	Tomi Rahmad Junanto	88	95	66,0	23,8	90	Tuntas
32	Utami Merdeka Wati	94	86	70,5	21,5	92	Tuntas
33	Winco Fordian	70	90	52,5	22,5	75	Tuntas
34	Zopan Perizal	98	98	73,5	24,5	98	Tuntas
	Jumlah					3042	
	Rata-rata					89,5	
	Standar Deviasi					6	
	Nilai Tertinggi					100	
	Nilai Terendah					75	
	Daya Serap (%)					89,5	
	Ketuntasan Belajar (%)					100	

**ANALISIS LEMBAR PENILAIAN LAPORAN KELOMPOK (LKS) SISWA PADA
PENERAPAN MODEL SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) DENGAN METODE
EKSPERIMEN DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 4 KOTA BENGKULU**

Siklus : III

Sub/ Konsep : Hukum Archimedes

No	Nama Siswa	Aspek yang diukur				Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Aan Novriadi	18	20	33	15	86	86
2	Alga Syahrifani	18	20	40	20	98	98
3	Ardenti Wulandari	18	20	33	15	86	86
4	Arlis Herdiyanti	15	20	25	20	80	80
5	Bunga Trisna Bonita	18	20	33	15	86	86
6	Chendytha Lorenza	18	20	40	20	98	98
7	Cika Aini Putri	15	20	40	15	90	90
8	Cusva Romadhan	20	20	40	18	98	98
9	Dela Amanda Sari	20	20	35	20	95	95
10	Desy Rahmawati	20	20	40	18	98	98
11	Dina Erliana	18	20	33	15	86	86
12	Dipa Ica Sagita	20	20	40	18	98	98
13	Dwi Intan Tarihoran	15	20	25	20	80	80
14	Elisabet Rajagukguk	20	20	35	20	95	95
15	Finna Fitriani	15	20	25	20	80	80
16	Hikmarika Apriani	18	20	40	20	98	98
17	Lesi Tania	15	20	40	15	90	90
18	Manasye Saputra	15	20	40	15	90	90
19	Mila Supia Latifa	15	20	40	15	90	90
20	M. Ryansyah Pratama	20	20	35	20	95	95
21	Nur Utami Isyana Dewi	18	20	40	20	98	98
22	Olivia Irenae	18	20	33	15	86	86
23	Pika Harti	20	20	35	20	95	95
24	Rahmat Hidayat	15	20	25	20	80	80
25	Renisme Yulianti	20	20	40	18	98	98
26	Rinda Apriliani	15	20	25	20	80	80
27	Riska Trisyakiah	20	20	40	18	98	98
28	Robert Sangga Buana	20	20	40	18	98	98
29	Ronaldi Styvant	20	20	35	20	95	95
30	Tiara Viviyani	15	20	25	20	80	80
31	Tomi Rahmad Junanto	20	20	35	20	95	95
32	Utami Merdeka Wati	18	20	33	15	86	86
33	Winco Fordian	15	20	40	15	90	90
34	Zopan Perizal	18	20	40	20	98	98
Jumlah						3094	3094
Rata-Rata						91	91

SILABUS PEMBELAJARAN

SIKLUS I, II, III

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN (KTSP)

Mata Pelajaran : Fisika
Bidang : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : XI IPA 1/II
Nama Guru : Meko Syaputra
Sekolah : SMA Negeri 4 Kota Bengkulu

SILABUS

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/ Semester : XI/ 2

Standar Kompetensi : 2. Menerapkan konsep dan prinsip mekanika klasik sistem kontinu dalam menyelesaikan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
<p>2.2 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Fluida Statis</p> <p>A. Fluida Statis</p> <p>Fluida adalah zat cair yang dapat mengalir, misalnya zat cair dan gas. Fluida dapat digolongkan dalam dua macam, yaitu fluida statis dan dinamis. Konsep tekanan sangat penting dalam mempelajari sifat fluida. Tekanan didefinisikan sebagai gaya tiap satuan luas. Apabila gaya F bekerja secara tegak lurus dan merata pada permukaan bidang seluas A, maka tekanan pada permukaan itu dirumuskan:</p> $P = \frac{F}{A} \dots \dots \dots (1)$ <p>B. Tekanan Hidrostatik</p> <p>TEKANAN HIDROSTATIS (PH) ADALAH TEKANAN YANG DILAKUKAN ZAT CAIR PADA BIDANG DASAR TEMPATNYA. GAYA YANG BEKERJA PADA DASAR SEBUAH BEJANA TIDAK TERGANTUNG PADA BENTUK BEJANA DAN JUMLAH ZAT CAIR DALAM BEJANA, TETAPI TERGANTUNG PADA LUAS DASAR BEJANA (A), TINGGI (H) DAN MASSA JENIS ZAT CAIR (ρ) DALAM BEJANA.</p> $P_h = \rho \cdot g \cdot h \dots \dots \dots (2)$	<p>Melakukan percobaan tentang tekanan hidrostatik</p> <p>Melakukan percobaan tentang hukum pascal</p> <p>Melakukan percobaan tentang hukum archimedes</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan dan memformulasikan tekanan hidrostatik Menerapkan konsep tekanan hidrostatik pada masalah fisika sehari-hari Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatik Menerapkan hukum pascal pada masalah fisika sehari-hari 	<p>Penilaian Afektif, Psikomotor, Kognitif:: Tes Tertulis LKS</p>	<p>6 Jam</p>	<p><u>Sumber :</u> Buku Siswa Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan ajar :</u> Lembar kerja siswa, hasil kerja siswa, bhan presentasi</p> <p><u>Alat :</u> Gelas Ukur, Neraca, selang , suntikan, dan media lainnya.</p>	<p>Bekerja sama, rasa ingin tahu, bekerja teliti, komunikatif, percaya diri, pendengar yang baik</p>

	<p>C. Hukum Pascal</p> <p>FISIKAWAN PRANCIS BERNAMA BLAISE PASCAL, MENGEMUKAKAN HOKUM PASCAL YANG BERBUNYI : "TEKANAN YANG DIBERIKAN PADA ZAT CAIR DALAM RUANG TERTUTUP AKAN DITERUSKAN SAMA BESAR KE SEMUA ARAH". SECARA MATEMATIS, DAPAT DIRUMUSKAN:</p> $P_1 = P_2$ $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$ $F_2 = \frac{A_2}{A_1} F_1$ <p>D. Hukum Archimedes</p> <p>1. Gaya Apung</p> <p>Sebelum membahas prinsip Archimedes lebih jauh, kita coba untuk melakukan percobaan kecil-kecilan berikut ini. Silahkan cari sebuah batu yang ukurannya agak besar, lalu angkat batu tersebut. Apakah batu tersebut terasa berat ? nah, sekarang coba masukan batu ke dalam air (<i>masukan batu ke dalam air laut atau air kolam atau air yang ada dalam sebuah wadah, misalnya ember</i>). Kali ini batu diangkat dalam air. Bagaimana berat batu tersebut ? apakah batu terasa lebih ringan ketika diangkat dalam air atau ketika tidak diangkat dalam air ? agar bisa menjawab pertanyaan dengan benar, sebaiknya lakukan percobaan tersebut terlebih dahulu.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan hukum archimedes dalam kehidupan sehari-hari • Memaparkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya gaya apung pada fluida statis 				
--	---	--	--	--	--	--	--

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP SIKLUS I)**

1. Identitas Sekolah

Nama Sekolah	:	SMA Negeri 4 Kota Bengkulu
Mata Pelajaran	:	Fisika
Pokok Bahasan	:	Fluida Statis
Kelas / Semester	:	XI.IPA / 2
Alokasi Waktu	:	2 x 45'

2. Standar Kompetensi

2. Menerapkan konsep dan prinsip mekanika klasik sistem kontinu dalam menyelesaikan masalah

3. Kompetensi Dasar

- 2.2 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

4. Indikator**A. Kognitif****1. Produk**

- a. *Mendeskripsikan* tentang konsep tekanan
- b. *Memformulasikan* rumus tekanan
- c. *Menjelaskan* pengertian tekanan hidrostatika
- d. *Memformulasikan* rumus tekanan hidrostatika
- e. *Mengetahui* penerapan konsep tekanan dalam kehidupan sehari-hari

2. Proses

- a. Mendefinisikan masalah
- b. Mendesain solusi
- c. Memformulasikan hasil
- d. Menyampaikan hasil

B. Psikomotorik

- a. Menggunakan alat dan bahan
- b. Berperan aktif selama kegiatan
- c. Melakukan pengamatan secara akurat dan benar
- d. Mengatur kembali alat dan bahan

C. Afektif

Siswa dapat bekerja sama, rasa ingin tahu, pendengar yang baik dan komunikatif

5. Tujuan Pembelajaran**A. Kognitif**

Setelah selesai mengikuti kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

1. Mendeskripsikan tentang konsep tekanan
2. Memformulasikan rumus tekanan
3. Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatika
4. Memformulasikan rumus tekanan hidrostatika
5. Mengetahui penerapan konsep tekanan dalam kehidupan sehari-hari

B. Psikomotor

- a. Menggunakan alat dan bahan

- b. Berperan aktif selama kegiatan
- c. Melakukan pengamatan secara akurat dan benar
- d. Mengatur kembali alat dan bahan

C. Afektif

Siswa dapat bekerja sama, rasa ingin tahu, pendengar yang baik dan komunikatif

6. Materi Pembelajaran

1. Fluida Statis

Fluida (zat alir) adalah zat yang dapat mengalir, *misalnya zat cair dan gas*. Fluida dapat digolongkan dalam dua macam, yaitu fluida statis dan dinamis. Konsep tekanan sangat penting dalam mempelajari sifat fluida. **Tekanan** didefinisikan sebagai gaya tiap satuan luas. Apabila gaya F bekerja secara tegak lurus dan merata pada permukaan bidang seluas A , maka tekanan pada permukaan itu dirumuskan:

$$P = \frac{F}{A} \dots\dots\dots (1)$$

2. Tekanan Hidrostatik

Tekanan hidrostatik P_h adalah tekanan yang dilakukan zat cair pada bidang dasar tempatnya. Gaya yang bekerja pada dasar sebuah bejana tidak tergantung pada bentuk bejana dan jumlah zat cair dalam bejana, tetapi tergantung pada luas dasar bejana A , tinggi h dan massa jenis zat cair ρ dalam bejana.

$$P_h = \rho \cdot g \cdot h \dots\dots\dots (2)$$

7. Model/Metode Pembelajaran

Model SSCS (*Search Solve Create Share*)

Metode Pembelajaran

Eksperimen

8. Kegiatan Pembelajaran

<p>1. Kegiatan Awal (Pendahuluan)</p> <p><i>Motivasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengingatkan kembali kepada siswa bahwa pada pertemuan-pertemuan sebelumnya membahas benda tegar yang padat dengan berbagai bentuknya, maka pada pertemuan sekarang ini dan selanjutnya akan membahas benda cair, yaitu air <p><i>Apersepsi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa pada saat menyelam di kedalaman air kolam renang yang dalam maka telinga kita akan terasa sakit? 2. Mengapa ketika kita dijatuhi air hujan yang deras tidak merasakan sakit, coba kalau air hujan itu turunnya sekaligus 	<p>(10 menit)</p>
---	-------------------

apa yang akan kalian rasakan?	
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>Fase Search (Mendefinisikan Masalah)</p> <p>a. Stimulasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menuliskan judul “ tekanan hidrostatik” di papan tulis. 2) Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi tekanan hidrostatik 3) Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan tentang permasalahan yang berkaitan dengan tekanan <p>b. Brainstroming dan Webbing (Jaringan sub bab)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membagi siswa dalam 6 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang. 2) Guru meminta siswa untuk mencoba menjawab pertanyaan yang di buatnya sendiri. 3) Guru meminta siswa dalam kelompok untuk membuat <i>webbing</i> yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan 4) Guru mengajukan pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa untuk membuat <i>webbing</i>. <p>Fase Solve (Mendesain Solusi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membagikan alat-alat percobaan untuk melakukan eksperimen 2) Guru membagikan LKS-01 pada setiap kelompok dan menjelaskan prosedur atau langkah-langkah percobaan. 3) Sebelum melakukan percobaan siswa dianjurkan guru untuk menjawab beberapa pertanyaan terlebih dahulu dalam LKS-01 <p>Fase Create (Memformulasikan Hasil)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam kelompok untuk melakukan percobaan. 2) Guru berkeliling untuk membimbing siswa dalam melakukan percobaan dan pengamatan serta mencatat hasilnya pada LKS-01 3) Siswa menyiapkan hasil pengamatan dan percobaan dalam LKS-01 untuk disampaikan di depan kelas. <p>Fase Share (Mengkomunikasi Hasil)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta siswa untuk menyampaikan hasilnya di depan kelas secara berkelompok. 2) Guru mengarahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi yang disampaikan sebagai umpan balik terhadap apa yang telah mereka dengarkan dan kelompok lain dengan hasil pengamatan kelompok mereka. 	(65 menit)
<p>3. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk menarik kesimpulan 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum jelas dari materi tekanan 3. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik 4. Guru menutup pelajaran dengan memberikan tes siklus I dan tugas rumah serta meminta siswa untuk membaca materi 	(15 menit)

selanjutnya tentang hukum pascal.	
-----------------------------------	--

9. Media Pembelajaran

- 1) Lembar Kerja Siswa (LKS-01)
- 2) Alat-alat percobaan

10. Penilaian

1. Tes tulis (Bentuk Instrumen: Tes Esaay)
2. Penilaian Psikomotorik
3. Penilaian Afektif

11. Sumber Bacaan

- Kanginan, M. 2006. *FISIKA untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Buku Siswa

Lampiran 36

LEMBAR KERJA SISWA (LKS-01)
SIKLUS I

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

A. Judul Percobaan : Tekanan Hidrostatik

B. Tujuan

- 1) Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik
- 2) Menentukan besarnya tekanan hidrostatik yang bekerja pada fluida

C. Alat dan Bahan

- Botol Plastik
- Isolatip
- Air secukupnya
- Paku payung
- Mistar

D. Sebelum melakukan percobaan, jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sebagai hipotesis anda:

- 1) Bagaimana cara mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik?
Jawab :
- 2) Bagaimana cara menentukan besarnya tekanan hidrotatis yang bekerja pada fluida?
Jawab :
.....

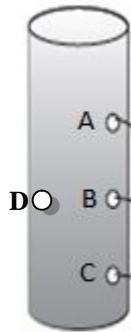
E. Langkah Kerja

1. Siapkan botol mineral kosong, kemudian ukur tingginya dari dasar botol, seperti gambar a!



Gambar a.

2. Dalam keadaan kosong, lubangi botol dengan paku payung sebanyak 3 lubang dan beri tanda A,B, dan C setiap lubangnya. Perhatikan Gambar b!



Gambar b.

3. Setiap lubang diberi jarak sejauh 5 cm dari dasar botol.
4. Setelah itu buat juga lubang D yang ketinggiannya sama dengan lubang B yang telah dibuat.
5. Tutuplah lubang – lubang tersebut dengan isolasi
6. Isi botol tersebut dengan air sehingga tinggi permukaan air melebihi lubang yang telah dibuat.
7. Lepaskan isolasi pada lubang A dan C. Kemudian amati pancaran air pada botol tersebut.

Bandingkan antara air yang keluar dari lubang A dan lubang C, manakah yang memancarkan air lebih jauh? Mengapa?

Jawab :

.....

.....

.....

8. Pasang kembali isolasi pada lubang A dan C kemudian isi kembali air yang telah terbangun ke dalam botol.
9. Lepaskan isolasi untuk lubang B dan D, kemudian amati pancaran air pada botol.

Bandingkan antara air yang keluar dari lubang B dan lubang D, manakah yang memancarkan air lebih jauh? Mengapa?

.....

.....

F. Tabel Pengamatan

$\rho_{air} = 1 \text{ g / cm}^3 = 1000 \text{ kg / m}^3$ dan $g = 10 \text{ m / s}^2$

Lubang	$h \text{ (cm)}$	Tekanan Hidrostatik (Pa)	Jarak Pancaran Air (Jauh/dekat/sama)
A			
B			
C			
D			

H. Kesimpulan

1. Tekanan hidrostatis dapat dihitung dengan menggunakan persamaan
.....
.....
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis yaitu
.....
.....
3. Semakin dalam letak suatu lubang dari permukaan zat cair pada percobaan, maka tekanannya.....

-----o0 Semangat Bekerja 0o-----

SOAL TES SIKLUS I

NAMA :

KELAS :

Hari/Tanggal : Senin, Maret 2014

Waktu : 15 menit

Mata peajaran : Fisika

Petunjuk Soal!

1. Sebelum mengerjakan soal, teliti terlebih dahulu naskah soal yang terdiri dari 5 soal esai.
2. Jawablah terlebih dahulu soal-soal yang menurut anda mudah, kemudian melanjutkan menjawab soal yang sukar sehingga semua soal terjawab semua dalam waktu yang telah ditentukan.
3. Tulislah jawaban sesuai dengan penyelesaian
4. Selama ujian anda tidak diperkenankan bertanya atau meminta penjelasan mengenai soal yang diujikan pada siapapun.

1. Tabung reaksi yang luas permukaannya 5 cm^2 berisi air setinggi 100 mm. Jika percepatan gravitasi adalah 10 m/s^2 . Tentukanlah tekanan dan gaya yang dialami dasar tabung akibat desakan air! (**Bobot Nilai = 30**)

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Jadi besar tekanan dan gaya yang dialami dasar tabung akibat desakan air tersebut adalah dan

2. Seorang penyelam mengalami tekanan hidrostatis 150000 Pa. Jika diketahui massa jenis air 1 gr/cm^3 dan $g = 10 \text{ m/s}^2$. Pada kedalaman berapakah penyelam itu berenang? (**Bobot Nilai = 30**)

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawaban:

Jadi kedalaman penyelam itu berenang adalah

3. Suatu kolam yang dalamnya 2 meter diisi penuh dengan air. Jika percepatan gravitasi ditempat itu 10 m/s^2 , berapa tekanan hidrostatis suatu titik yang terletak 20 cm dari dasar kolam? (**Bobot Nilai = 30**)

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

|

Jadi tekanan hidrostatis suatu titik yang terletak 20 cm dari dasar kolam adalah

4. Sebuah wadah berisi raksa dengan massa jenis 13.600 kg/m^3 setinggi 76 cm.
- Berapa tekanan hidrostatis yang bekerja pada dasar wadah?
 - Berapa tinggi air yang setara dengan tekanan hidrostatis ini? (jika diketahui $g = 10 \text{ m/s}^2$) (**Bobot Nilai = 40**)

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

-
-

Jawab:

Tekanan hidrostatis yang bekerja pada dasar wadah berisi raksa adalah

|

Massa jenis air adalah 1000 kg/m^3 . Jadi tinggi air yang setara dengan tekanan hidrostatis sebesar adalah

|

Jadi besar tekanan hidrostatis yang bekerja pada dasar wadah berisi raksa adalah dan ketinggian air yang setara dengan tekanan hidrostatis yang dialami wadah berisi air raksa adalah

5. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatis (P_h)! (**Bobot Nilai = 20**)

Penyelesaian:

Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatis (P_h) adalah

-
-
-

-----o0 Semangat Bekerja 0o-----

Lampiran 38

JAWABAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS-01)
SIKLUS I

Nama Kelompok :

1. A
2. B
3. C
4. D
5. E

A. Judul Percobaan : Tekanan Hidrostatik

B. Tujuan

- 1) Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik
- 2) Menentukan besarnya tekanan hidrostatik yang bekerja pada fluida

C. Alat dan Bahan

- Botol Plastik
- Isolatip
- Air secukupnya
- Paku payung
- Mistar

D. Sebelum melakukan percobaan, jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sebagai hipotesis anda:

- 1) Bagaimana cara mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik?
 Jawab : cara mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik adalah dengan melakukan eksperimen sederhana.
- 2) Bagaimana cara menentukan besarnya tekanan hidrotatis yang bekerja pada fluida?
 Jawab : cara menentukan besarnya tekanan hidrotatis yang bekerja pada fluida yaitu dengan menggunakan persamaan:

$$P_h = \rho gh$$

Skor 10

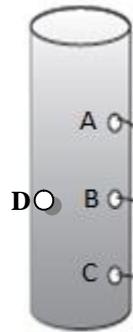
E. Langkah Kerja

1. Siapkan botol mineral kosong, kemudian ukur tingginya dari dasar botol, seperti gambar a!



Gambar a.

2. Dalam keadaan kosong, lubangi botol dengan paku payung sebanyak 3 lubang dan beri tanda A,B, dan C setiap lubangnya. Perhatikan Gambar b!



Gambar b.

3. Setiap lubang diberi jarak sejauh 5 cm dari dasar botol.
4. Setelah itu buat juga lubang D yang ketinggiannya sama dengan lubang B yang telah dibuat.
5. Tutuplah lubang – lubang tersebut dengan isolasi
6. Isi botol tersebut dengan air sehingga tinggi permukaan air melebihi lubang yang telah dibuat.
7. Lepaskan isolasi pada lubang A dan C. Kemudian amati pancaran air pada botol tersebut.

Bandingkan antara air yang keluar dari lubang A dan lubang C, manakah yang memancarkan air lebih jauh? Mengapa?

Jawab Lubang A memancarkan air lebih jauh daripada lubang B, karena dipengaruhi oleh besarnya tekanan. Semakin dalam kedalaman air maka tekanannya semakin besar.

8. Pasang kembali isolasi pada lubang A dan C kemudian isi kembali air yang telah terbuang ke dalam botol.
9. Lepaskan isolasi untuk lubang B dan D, kemudian amati pancaran air pada botol.

Bandingkan antara air yang keluar dari lubang B dan lubang D, manakah yang memancarkan air lebih jauh? Mengapa?

Jawab:

Lubang B dan D memancarkan air dengan jarak yang sama karena tekanan yang dialami lubang B dan D itu sama.

Skor 10

F. Tabel Pengamatan

$$\rho_{air} = 1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3 \text{ dan } g = 10 \text{ m/s}^2$$

Lubang	$h \text{ (cm)}$	Tekanan Hidrostatik (Pa)	Jarak Pancaran Air (Jauh/dekat/sama)
A			
B			
C			
D			

Skor 30

G. Pertanyaan

1. Apa sajakah yang mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatik?

Jawab: yang mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatik adalah massa jenis suatu zat cair, kedalaman zat cair dan percepatan gravitasi bumi

Skor 5

2. Bagaimana hubungan antara kedalaman air terhadap tekanan hidrostatik!

Jawab: hubungan antara kedalaman air terhadap tekanan hidrostatik berbanding lurus. Semakin dalam kedalaman air maka tekanan hidrostatik semakin besar

Skor 5

3. Tabung setinggi 30 cm diisi penuh dengan fluida. Tentukanlah tekanan hidrostatik pada dasar tabung jika $g = 10 \text{ m/s}^2$ dan tabung berisi:

- Air dengan $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$
- Raksa dengan $\rho = 13.600 \text{ kg/m}^3$
- Gliserin dengan $\rho = 1200 \text{ kg/m}^3$

Penyelesaian:

Diketahui:

$$h = 30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Ditanya:

- P_{air}
- P_{Raksa}
- P_{Gliserin}

Jawab:

- $$P_{\text{air}} = \rho gh$$

$$P_{\text{air}} = (1000 \text{ kg/m}^3)(10 \text{ m/s}^2)(0,3 \text{ m})$$

$$P_{\text{air}} = 3000 \text{ Pa}$$
- $$P_{\text{raksa}} = \rho gh$$

$$P_{\text{raksa}} = (13600 \text{ kg/m}^3)(10 \text{ m/s}^2)(0,3 \text{ m})$$

$$P_{\text{air}} = 40.800 \text{ Pa}$$
- $$P_{\text{gliserin}} = \rho gh$$

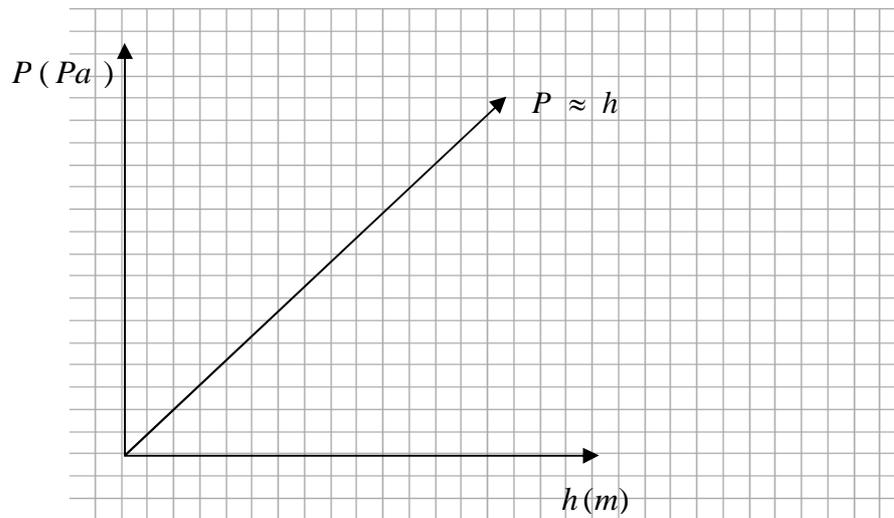
$$P_{\text{gliserin}} = (1200 \text{ kg/m}^3)(10 \text{ m/s}^2)(0,3 \text{ m})$$

$$P_{\text{gliserin}} = 3.600 \text{ Pa}$$

Skor 10

4. Gambarlah grafik hubungan antara tekanan hidrostatis (P_a) dengan kedalaman (h)!

Jawab:



Skor 10

H. Kesimpulan

1. Tekanan hidrostatis dapat dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$P = \rho gh$$

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis yaitu massa jenis suatu zat cair, percepatan gravitasi bumi, dan kedalaman zat cair.
3. Semakin dalam letak suatu lubang dari permukaan zat cair pada percobaan, maka tekanannya semakin besar dan semakin besar massa jenis maka tekanan hidrostatis semakin besar pula.

Skor 20

-----o0 Semangat Bekerja 0o-----

Lampiran 39

KUNCI JAWABAN SOAL TES SIKLUS I

Soal No. 1

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $A = 5\text{cm}^2 = 5 \times 10^{-4} \text{m}^2$ $h = 100\text{mm} = 0,1\text{m}$ $g = 10\text{m/s}^2$ $\rho = 1000\text{kg/m}^3$	3
2.	Ditanya: $P?$ $F?$	1
3.	Jawab: $P = \rho gh$ $P = (1000\text{kg/m}^3)(10\text{m/s}^2)(0,1\text{m})$ $P = 1000\text{Pa}$ $P = \frac{F}{A}$ $F = P \times A$ $F = 1000\text{Pa} \times 5 \cdot 10^{-4} \text{m}^2$ $F = 0,5\text{N}$	5
4.	Jadi besar tekanan dan gaya yang dialami dasar tabung akibat desakan air tersebut adalah 1000 Pa dan 0,5 N	1
Jumlah		10

Soal No.2

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $P_a = 150000 \text{Pa}$ $g = 10\text{m/s}^2$ $\rho = 1 \text{gr/cm}^3 = 1000\text{kg/m}^3$	3
2.	Ditanya: $h?$	1
3.	$P_h = \rho gh$ $150000\text{Pa} = (1000\text{kg/m}^3)(10\text{m/s}^2)(h)$ $h = \frac{150000 \text{Pa}}{(1000 \text{kg/m}^3)(10 \text{m/s}^2)}$ $h = \frac{150000 \text{Pa}}{(1000 \text{kg/m}^3)(10 \text{m/s}^2)}$ $h = 15\text{m}$	5
4.	Jadi kedalaman penyelam itu berenang adalah 15 meter	1
Jumlah		10

Soal No.3

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ $h = (2 - 0,2)m = 1,8m$ $g = 10 \text{ m/s}^2$	3
2.	Ditanya: $P = \dots?$	1
3.	$P_h = \rho \times g \times h$ $P_h = (1000) \times (1,8) \times (10)$ $P_h = 18.000 \text{ Pa}$	5
4.	Jadi tekanan hidrostatis suatu titik yang terletak 20 cm dari dasar kolam adalah 18.000 Pa.	1
Jumlah		10

Soal No. 4

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $\rho_{\text{raksa}} = 13.600 \text{ kg/m}^3$ $h = 76 \text{ cm} = 0,76 \text{ m}$ $g = 10 \text{ m/s}^2$	3
2.	Ditanya: a. $P_h \text{ raksa}?$ b. $h_{\text{air}}?$	1
3.	Jawab: Tekanan hidrostatis yang bekerja pada dasar wadah berisi raksa adalah $P_h = \rho_{\text{raksa}} \times g \times h$ $P_h = 13.600 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ m/s}^2 \times 0,76 \text{ m}$ $P_h = 103.360 \text{ Pa}$ Massa jenis air adalah 1000 kg/m^3 . Jadi tinggi air yang setara dengan tekanan sebesar 103.360 Pa adalah $P_h = \rho_{\text{air}} \times g \times h$ $103360 \text{ Pa} = 1000 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ m/s}^2 \times h$ $h = \frac{103360 \text{ Pa}}{(1000 \text{ kg/m}^3)(10 \text{ m/s}^2)}$ $h = \frac{103360}{10000}$ $h = 10,336 \text{ m}$	5
4.	Jadi besar tekanan hidrostatis yang bekerja pada dasar wadah berisi raksa adalah 103360 Pa dan ketinggian air yang setara dengan tekanan hidrostatis yang dialami wadah berisi air raksa adalah 10,336 m	1
Jumlah		10

Soal No. 5

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatik (P_h) adalah a. Massa jenis suatu zat cair ρ	10
2.	b. Percepatan gravitasi g	
3.	c. Ketinggian zat cair h	
Jumlah		10

Bobot Nilai (W)

No.1 = 30

No.2 = 30

No.3 = 30

No.4 = 40

No.5 = 20

Lampiran 40

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP SIKLUS II)**

1. Identitas Sekolah

Nama Sekolah	:	SMA Negeri 4 Bengkulu
Mata Pelajaran	:	Fisika
Pokok Bahasan	:	Fluida Statis
Kelas / Semester	:	XI.IPA ₁ / 2
Alokasi Waktu	:	2 x 45'

2. Standar Kompetensi

2. Menerapkan konsep dan prinsip mekanika klasik sistem kontinu dalam menyelesaikan masalah

3. Kompetensi Dasar

- 2.2 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

4. Indikator**A. Kognitif****1. Produk**

- a. *Menjelaskan* konsep hukum pascal
- b. *Memformulasikan* rumus hukum pascal
- c. *Mengetahui* penerapan konsep hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari

2. Proses

- a. Mendefinisikan masalah
- b. Mendesain solusi
- c. Memformulasikan hasil
- d. Menyampaikan hasil

B. Psikomotorik

- a. Menggunakan alat dan bahan
- b. Berperan aktif selama kegiatan
- c. Melakukan pengamatan secara akurat dan benar
- d. Mengatur kembali alat dan bahan

C. Afektif

Siswa dapat bekerja sama, rasa ingin tahu, pendengar yang baik dan komunikatif

5. Tujuan Pembelajaran**A. Kognitif**

Setelah selesai mengikuti kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan konsep hukum pascal
2. Memformulasikan rumus hukum pascal
3. Mengetahui penerapan konsep hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari

B. Psikomotor

- a. Menggunakan alat dan bahan
- b. Berperan aktif selama kegiatan
- c. Melakukan pengamatan secara akurat dan benar
- d. Mengatur kembali alat dan bahan

C. Afektif

Siswa dapat bekerja sama, rasa ingin tahu, pendengar yang baik dan komunikatif

6. Materi Pembelajaran

Hukum Pascal

Fisikawan Prancis bernama Blaise Pascal, mengemukakan hukum pascal yang berbunyi :

”Tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan sama besar ke semua arah”. Secara matematis, dapat dirumuskan:

$$P_1 = P_2 \dots\dots\dots(1)$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \quad F_2 = \frac{A_2}{A_1} F_1 \quad F_2 = \left(\frac{D_2}{D_1}\right)^2 F_1 \dots\dots\dots(2)$$

7. Model/Metode Pembelajaran

Model SSCS (*Search Solve Create Share*)

Metode Pembelajaran

Eksperimen

8. Kegiatan Pembelajaran

<p>1. Kegiatan Awal (Pendahuluan) <i>Motivasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengingatkan kembali siswa tentang materi pertemuan sebelumnya, yaitu tekanan dan yang akan dibahas sekarang masih tentang fluida statis <p><i>Apersepsi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara kerja dongkrak mobil? 2. Bagaimana cara kerja dongkrak hidrolik yang digunakan di tempat cucian untuk mengangkat mobil? 	(10 menit)
<p>2. Kegiatan Inti Fase Search (Mendefinisikan Masalah)</p> <p>a. Stimulasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menuliskan judul “ Hukum Pascal” di papan tulis. 2) Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi hukum pascal 3) Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan tentang permasalahan yang berkaitan dengan hukum pascal <p>b. Brainstroming dan Webbing (Jaringan sub bab)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta siswa untuk mencoba menjawab pertanyaan yang di buatnya sendiri. 2) Guru meminta siswa dalam kelompok untuk membuat <i>webbing</i> yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan 3) Guru mengajukan pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa untuk membuat <i>webbing</i>. <p>Fase Solve (Mendesain Solusi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membagikan alat-alat percobaan untuk melakukan 	(65 menit)

<p>eksperimen</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Guru membagikan LKS-02 pada setiap kelompok dan menjelaskan prosedur atau langkah-langkah percobaan. 3) Sebelum melakukan percobaan siswa dianjurkan guru untuk menjawab beberapa pertanyaan terlebih dahulu dalam LKS-02 <p>Fase Create (Memformulasikan Hasil)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam kelompok untuk melakukan percobaan. 2) Guru berkeliling untuk membimbing siswa dalam melakukan percobaan dan pengamatan serta mencatat hasilnya pada LKS-02 3) Siswa menyiapkan hasil pengamatan dan percobaan dalam LKS-02 untuk disampaikan di depan kelas. <p>Fase Share (Mengkomunikasi Hasil)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta siswa untuk menyampaikan hasilnya di depan kelas secara berkelompok. 2) Guru mengarahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi yang disampaikan sebagai umpan balik terhadap apa yang telah mereka dengarkan dan kelompok lain dengan hasil pengamatan kelompok mereka. 	
<p>3. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk menarik kesimpulan 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum jelas dari materi hukum pascal 3. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik 4. Guru menutup pelajaran dengan memberikan tes siklus II dan tugas rumah serta mengajurkan siswa untuk membaca materi selanjutnya tentang hukum Archimedes. 	(15 menit)

9. Media Pembelajaran

- 1) Lembar Kerja Siswa (LKS-02)
- 2) Alat-alat percobaan

10. Penilaian

1. Tes tulis (Bentuk Instrumen: Tes Esay)
2. Penilaian Psikomotorik
3. Penilaian Afektif

11. Sumber Bacaan

- Kanginan, M. 2006. *FISIKA untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Buku Siswa

Lampiran 41

LEMBAR KERJA SISWA (LKS-02)
SIKLUS II

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Judul Percobaan : Tekanan Hidrostatiska

B. Tujuan

- 1) *Mengetahui* prinsip kerja dongkrak hidrolik pada fluida statis
- 2) *Menentukan* besarnya gaya yang bekerja pada dongkrak hidrolik
- 3) *Menyelidiki* hubungan besar tekanan, gaya, dan luas penampang pada ujung-ujung dongkrak hidrolik

C. Alat dan Bahan

- Suntikan
- Zat cair
- Selang bening
- Beban
- Jangka sorong

D. Sebelum melakukan percobaan, jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sebagai hipotesis:

- 1) Bagaimana cara mengetahui prinsip kerja dongkrak hidrolik pada fluida statis?

Jawab :

.....

.....

- 2) Bagaimana cara menentukan besar gaya yang bekerja pada dongkrak hidrolik?

Jawab :

.....

.....

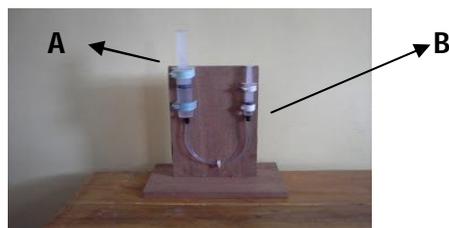
- 3) Bagaimana hubungan besar tekanan, gaya, dan luas penampang pada ujung-ujung dongkrak hidrolik?

Jawab:

.....

E. Langkah Kerja

1. Rangkailah alat seperti Gambar a.



Gambar a

2. Ambil satu set alat suntikan yang memiliki diameter yang berbeda.
3. Ukur diameter masing-masing alat suntikan, kemudian catat pada tabel pengamatan.
4. Letakkan sebuah beban yang massanya 50 g pada ujung suntikan A yang memiliki diameter lebih besar. Kemudian amati apa yang terjadi pada suntikan B.(apakah naik ke atas atau tetap pada posisinya)
5. Ulangi langkah 3-4 untuk beban yang berbeda. Kemudian catat pada tabel pengamatan percobaan 1.
6. Letakkan sebuah beban yang massanya 50 g pada ujung suntikan B yang memiliki diameter lebih kecil. Kemudian amati apa yang terjadi pada suntikan A.(apakah naik ke atas atau tetap pada posisinya)
7. Ulangi langkah 6 untuk beban yang berbeda. Kemudian catat pada tabel pengamatan percobaan 2.

F. Tabel Pengamatan

Tabel Percobaan 1

NO	F_1 (N)	D_1 (m)	D_2 (m)	$F_2 = \left(\frac{D_2}{D_1}\right)^2 \times F_1$	Kedadaan Suntikan B
1	0,5				
2	1				
3	1,5				
4	2				
5	2,5				
6	3				

Tabel percobaan 2

NO	F_2 (N)	A_1 (m^2)	A_2 (m^2)	$F_1 = \left(\frac{A_1}{A_2}\right) \times F_2$	Kedadaan Suntikan A
1	0,5				
2	1				
3	1,5				
4	2				
5	2,5				
6	3				

Ket: Untuk mengisi tabel pada kolom luas gunakan rumus : $A = \pi r^2$

G. Pertanyaan

1) Bagaimana suntikan B naik ke atas, jika suntikan A diberi gaya?

Jawab :

2) Bagaimana besar tekanan pada masing-masing suntikan A dan B?

Jawab

3) Bagaimana perbandingan antara $\frac{F_1}{A_1}$ dan $\frac{F_2}{A_2}$ berdasarkan percobaan?

Jawab:

4) Sebuah dongkrak hidrolik pengangkat mobil menggunakan luas penampang pengisap kecil 10 cm^2 dan pengisap besar 50 cm^2 . Berapakah gaya yang harus diberikan agar dapat mengangkat sebuah mobil 20.000 N ?

Diketahui:

Ditanya :.....

Jawab:

H. Kesimpulan

Prinsip Kerja dongkrak hidrolik adalah, dimana tekanan yang diberikan pada suatu fluida dalam ruang tertutup akan

..... Besarnya tekanan yang diberikan oleh tabung yang permukaannya kecil diteruskan ke seluruh bagian cairan. Akibatnya,

Persamaan yang digunakan dalam hukum pascal yaitu

.....

Besarnya tekanan pada ujung dongkrak hidrolik dengan ujung yang lain.

-----o0 Semangat Bekerja 0o-----u

Lampiran 42

SOAL TES SIKLUS II

NAMA : KELAS :	Hari/Tanggal : Maret 2014 Waktu : 15 menit Mata pelajaran : Fisika
---------------------------------	--

Petunjuk Soal!

- | |
|---|
| 1. Sebelum mengerjakan soal, teliti terlebih dahulu naskah soal yang terdiri dari 5 soal esai.
2. Jawablah terlebih dahulu soal-soal yang menurut anda mudah, kemudian melanjutkan menjawab soal yang sukar sehingga semua soal terjawab semua.
3. Tulislah jawaban pada lembar jawaban
4. Selama ujian anda tidak diperkenankan bertanya atau meminta penjelasan mengenai soal yang diujikan pada siapapun. |
|---|

1. Suatu pompa hidrolik mempunyai pengisap kecil yang luas penampangnya 10 cm^2 , dan pengisap besar yang luas penampangnya 20 cm^2 . Jika pengisap kecil ditekan dengan gaya 200 N, berapakah gaya yang terjadi pada pengisap besar? (**Bobot Nilai = 20**)

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Jadi besar gaya yang terjadi pada penghisap besar adalah.....

2. Diameter suntikan A dan suntikan B adalah 2 cm dan 8 cm yang dibuat seperti sistem hidrolik. Jika gaya 40 N diberikan pada suntikan A, hitung massa benda yang dapat diangkat oleh suntikan B! (**Bobot Nilai = 40**)

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

untuk mencari massa pada F_B :

Jadi massa benda yang dapat diangkat pada F_B adalah.....

3. Sebuah dongkrak hidrolik memiliki penampang kecil dan besar yang masing-masing berjari-jari 2 cm dan 40 cm. Untuk mengangkat mobil yang bermassa 1000 kg terletak pada penampang besar, berapa gaya yang diperlukan pada penampang kecil? (**Bobot Nilai = 30**)

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Untuk mencari gaya pada F_1 gunakan rumus hukum pascal:

Jadi gaya yang diperlukan untuk mengangkat mobil tersebut adalah

4. Mesin hidrolik pengangkat mobil memiliki luas penghisap masing-masing 1000 cm^2 dan 2 cm^2 . Agar dapat mengangkat mobil yang beratnya 15000 N , hitung besar gaya yang harus diberikan pada penghisap kecil! (**Bobot Nilai = 30**)

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Dimana untuk berat mobil, $w_2 = F_2$

Jadi besar gaya yang harus diberikan pada penghisap kecil adalah

5. Seorang anak hendak mengangkat mobil yang bermassa 1 ton dengan menggunakan dongkrak hidrolik. Jika luas penampang pipa besar adalah 250 kali luas penampang pipa kecil dan tekanan cairan pengisi pipa diabaikan, tentukanlah gaya yang harus diberikan anak agar mobil bisa terangkat! (**Bobot Nilai = 30**)

Penyelesaian:

Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

Jadi gaya yang harus diberikan anak tersebut agar mobil dapat terangkat adalah

.....

Lampiran 43

**JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS-02)
SIKLUS II**

Nama Kelompok :

1. A
2. B
3. C
4. D
5. E
6. F

A. Judul Percobaan : Tekanan Hidrostatiska

B. Tujuan

- 1) *Mengetahui* prinsip kerja dongkrak hidrolik pada fluida statis
- 2) *Menentukan* besarnya gaya yang bekerja pada dongkrak hidrolik
- 3) *Menyelidiki* hubungan besar tekanan, gaya, dan luas penampang pada ujung-ujung dongkrak hidrolik

C. Alat dan Bahan

- Suntikan
- Zat cair
- Selang bening
- Beban
- Jangka sorong

D. Sebelum melakukan percobaan, jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sebagai hipotesis:

- 1) Bagaimana cara mengetahui prinsip kerja dongkrak hidrolik pada fluida statis?
Jawab : cara mengetahui prinsip kerja dongkrak hidrolik pada fluida statis dengan cara melakukan eksperimen tentang konsep hukum pascal.
- 2) Bagaimana cara gaya yang bekerja pada menentukan besarnya dongkrak hidrolik?
Jawab : cara gaya yang bekerja pada menentukan besarnya dongkrak hidrolik yaitu menggunakan persamaan :

$$F_1 = \left(\frac{A_1}{A_2} \right) \times F_2$$

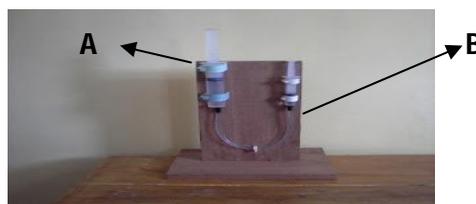
Skor 10

- 3) Bagaimana hubungan besar tekanan, gaya, dan luas penampang pada ujung-ujung dongkrak hidrolik?

Jawab: hubungan antara tekanan hidrostatika pada ujung-ujung dongkrak hidrolik itu sama besar

E. Langkah Kerja

1. Rangkailah alat seperti Gambar a.



Gambar a

2. Ambil satu set alat suntikan yang memiliki diameter yang berbeda.
3. Ukur diameter masing-masing alat suntikan, kemudian catat pada tabel pengamatan.
4. Letakkan sebuah beban yang massanya 50 g pada ujung suntikan A yang memiliki diameter lebih besar. Kemudian amati apa yang terjadi pada suntikan B.(apakah naik ke atas atau tetap pada posisinya)
5. Ulangi langkah 3-4 untuk beban yang berbeda. Kemudian catat pada tabel pengamatan percobaan 1.
6. Letakkan sebuah beban yang massanya 50 g pada ujung suntikan B yang memiliki diameter lebih kecil. Kemudian amati apa yang terjadi pada suntikan A.(apakah naik ke atas atau tetap pada posisinya)
7. Ulangi langkah 6 untuk beban yang berbeda. Kemudian catat pada tabel pengamatan percobaan 2.

Skor 10

F. Tabel Pengamatan

Tabel Percobaan 1

NO	F_1 (N)	D_1 (m)	D_2 (m)	$F_2 = \left(\frac{D_2}{D_1}\right)^2 \times F_1$	Kedaaan Suntikan B
1	0,5				
2	1				
3	1,5				
4	2				
5	2,5				
6	3				

Tabel percobaan 2

NO	F_2 (N)	A_1 (m^2)	A_2 (m^2)	$F_1 = \left(\frac{A_1}{A_2}\right) \times F_2$	Kedaaan Suntikan A
1	0,5				
2	1				
3	1,5				
4	2				
5	2,5				
6	3				

Skor 20

G. Pertanyaan

- 1) Mengapa suntikan B naik ke atas, jika suntikan A diberi gaya?

Skor 10

Jawab : karena adanya gaya yang bekerja pada suntikan A maka pada suntikan B terjadi gaya ke atas

- 2) Bagaimana besar tekanan pada masing-masing suntikan A dan B?

Skor 10

Jawab: besar tekanan pada masing-masing suntikan A dan B sama.

- 3) Bagaimana perbandingan antara
- $\frac{F_1}{A_1}$
- dan
- $\frac{F_2}{A_2}$
- berdasarkan percobaan?

Skor 10

Jawab: perbandingan antara $\frac{F_1}{A_1}$ dan $\frac{F_2}{A_2}$ berdasarkan percobaan adalah sama

- 4) Sebuah dongkrak hidrolik pengangkat mobil menggunakan luas penampang pengisap kecil
- 10 cm^2
- dan pengisap besar
- 50 cm^2
- . Berapakah gaya yang harus diberikan agar dapat mengangkat sebuah mobil
- 20.000 N
- ?

Skor 10

Diketahui:

$$A_1 = 10 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = 20 \text{ cm}^2$$

$$F_2 = 20.000 \text{ N}$$

Ditanya:

$$F_1 = \dots\dots\dots?$$

Jawab:

$$F_1 = \frac{A_1}{A_2} \times F_2$$

$$F_1 = \frac{10 \text{ cm}^2}{20 \text{ cm}^2} \times 20.000 \text{ N}$$

$$F_1 = 10.000 \text{ N}$$

Jadi besar gaya yang terjadi pada penghispas besar adalah 10.000 N .

H. Kesimpulan

Skor 20

Prinsip Kerja dongkrak hidrolik adalah dengan memanfaatkan hukum pascal, dimana tekanan yang diberikan pada suatu fluida dalam ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah sama rata. Dongkrak hidrolik terdiri dari dua tabung yang berhubungan yang memiliki diameter yang berbeda ukurannya. Masing- masing ditutup dan diisi cairan seperti air dan lain-lain. Apabila tabung yang permukaannya kecil ditekan ke bawah, maka setiap bagian cairan juga ikut tertekan. Besarnya tekanan yang diberikan oleh tabung yang permukaannya kecil diteruskan ke seluruh bagian cairan. Akibatnya, cairan menekan pipa yang luas permukaannya lebih besar hingga pipa terdorong ke atas .

Persamaan yang digunakan dalam hukum pascal yaitu

$$F_1 = \left(\frac{A_1}{A_2} \right) \times F_2 \quad \text{dan} \quad F_2 = \left(\frac{D_2}{D_1} \right)^2 \times F_1$$

Besarnya tekanan pada ujung dongkrak hidrolik sama dengan ujung yang lain.

-----o0 Semangat Bekerja 0o-----u

Lampiran 44

KUNCI JAWABAN SOAL TES SIKLUS II

Soal No. 1

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $A_1 = 10 \text{ cm}^2$ $A_2 = 20 \text{ cm}^2$ $F_1 = 200 \text{ N}$	3
2.	Ditanya: $F_2 = \dots\dots\dots?$	1
3.	Jawab: $F_2 = \frac{A_2}{A_1} \times F_1$ $F_2 = \frac{20 \text{ cm}^2}{10 \text{ cm}^2} \times 200 \text{ N}$ $F = 400 \text{ N}$	5
4.	Jadi besar gaya yang terjadi pada penghisap besar adalah 400 N.	1
Jumlah		10

Soal No.2

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $D_A = 2 \text{ cm}$ $D_B = 8 \text{ cm}$ $F_A = 40 \text{ N}$	3
2.	Ditanya: Massa benda pada $F_B = \dots\dots\dots?$	1
3.	Jawab: $F_B = \left(\frac{D_B}{D_A}\right)^2 \times F_A$ $F_B = \left(\frac{8 \text{ cm}}{2 \text{ cm}}\right)^2 \times 40 \text{ N}$ $F_B = 64 \text{ N}$ untuk mencari massa pada F_B : $F_B = m_B \times g$ $64 \text{ N} = m_B \times 10 \text{ m/s}^2$ $m_B = \frac{64 \text{ N}}{10 \text{ m/s}^2}$ $m_B = 6,4 \text{ kg}$	5
4.	Jadi massa benda yang dapat diangkat pada F_B adalah 6,4 kg	1
Jumlah		10

Soal No.3

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $D_1 = 2 \text{ cm}$ $D_2 = 40 \text{ cm}$ $m = 1000 \text{ kg}$	3
2.	Ditanya: Gaya pada penampang kecil (F_1) =?	1
3.	Jawab: $F_2 = m \times g$ $F_2 = 1000 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2$ $F_2 = 10.000 \text{ N}$ Untuk mencari gaya pada F_1 gunakan rumus hukum pascal: $F_2 = \left(\frac{D_2}{D_1} \right)^2 \times F_1$ $10.000 \text{ N} = \left(\frac{40 \text{ cm}}{2 \text{ cm}} \right)^2 \times F_1$ $10.000 \text{ N} = (20)^2 \times F_1$ $10.000 \text{ N} = 400 \times F_1$ $F_1 = \frac{10.000}{400} = 25 \text{ N}$	5
4.	Jadi gaya yang diperlukan untuk mengangkat mobil tersebut adalah 25 N	1
Jumlah		10

Soal No. 4

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $A_1 = 2 \text{ cm}^2$ $A_2 = 1000 \text{ cm}^2$ $w_2 = 15000 \text{ N}$	3
2.	Ditanya: Gaya pada penghisap kecil (F_1) =?	1
3.	Jawab: Dimana untuk berat mobil, $w_2 = 15000 \text{ N} = F_2$ $15000 \text{ N} = \frac{1000 \text{ cm}^2}{2 \text{ cm}^2} \times F_1$ $15000 \text{ N} = 500 \times F_1$ $F_1 = \frac{15000 \text{ N}}{500} = 30 \text{ N}$	5
4.	Jadi besar gaya yang harus diberikan pada penghisap kecil adalah 30 N	1
Jumlah		10

Soal No. 5

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui : $F_1 = F$ $F_2 = W_{batu} = (1000)(10) = 10000 N$ $A_2 = 250 A_1$	3
2.	Ditanya : F ?	1
3.	Jawab : $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$ $\frac{F}{A_1} = \frac{10000}{250 A_1}$ $F = 40 N$	5
4.	Jadi gaya yang harus diberikan anak tersebut agar mobil dapat terangkat adalah 40 N	1
Jumlah		10

Bobot Nilai (W)

No.1 = 20

No.2 = 40

No.3 = 30

No.4 = 30

No.5 = 30

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP SIKLUS III)**

1. Identitas Sekolah

Nama Sekolah	:	SMA Negeri 4 Bengkulu
Mata Pelajaran	:	Fisika
Pokok Bahasan	:	Fluida Statis
Kelas / Semester	:	XI.IPA ₁ / 2
Alokasi Waktu	:	2 x 45'

2. Standar Kompetensi

2. Menerapkan konsep dan prinsip mekanika klasik sistem kontinu dalam menyelesaikan masalah

3. Kompetensi Dasar

- 2.2 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

4. Indikator**A. Kognitif****1. Produk**

- a. *Mendeskripsikan* tentang konsep hukum archimedes
- b. *Memformulasikan* rumus hukum archimedes
- c. *Mengetahui* penerapan konsep hukum archimedes dalam kehidupan sehari-hari

2. Proses

- a. Memilih topik penyelidikan
- b. Mendesain solusi
- c. Memformulasikan hasil
- d. Menyampaikan hasil

B. Psikomotor

- a. Menggunakan alat dan bahan
- b. Berperan aktif selama kegiatan
- c. Melakukan pengamatan secara akurat dan benar
- d. Mengatur kembali alat dan bahan

C. Afektif

Siswa dapat bekerja sama, rasa ingin tahu, pendengar yang baik dan komunikatif

5. Tujuan Pembelajaran**A. Kognitif**

Setelah selesai mengikuti kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

1. Mendeskripsikan tentang konsep hukum archimedes
2. Memformulasikan rumus hukum archimedes
3. Mengetahui penerapan konsep hukum archimedes dalam kehidupan sehari-hari

B. Psikomotor

- a. Menggunakan alat dan bahan
- b. Berperan aktif selama kegiatan
- c. Melakukan pengamatan secara akurat dan benar
- d. Mengatur kembali alat dan bahan

C. Afektif

Siswa dapat bekerja sama, rasa ingin tahu, pendengar yang baik dan komunikatif

6. Materi Pembelajaran

Hukum Archimedes :

“Gaya apung yang bekerja pada suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam suatu fluida sama dengan berat fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut”

Persamaannya :

$$F_a = P \cdot A$$

$$F_a = \rho \cdot g \cdot h \cdot A$$

$$F_a = \rho \cdot g \cdot V$$

7. Model/Metode Pembelajaran

Model SSCS (*Search Solve Create Share*)

Metode Pembelajaran

Eksperimen

8. Kegiatan Pembelajaran

<p>1. Kegiatan Awal (Pendahuluan)</p> <p><i>Motivasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengingatkan kembali siswa tentang materi pertemuan sebelumnya, yaitu hukum pascal <p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pernahkan kalian melihat sesuatu yang dimasukkan ke dalam air penuh yang penuh maka air tersebut tumpah atau meluap?, mengapa demikian? 	(10 menit)
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>Fase Search (Mendefinisikan Masalah)</p> <p>a. Stimulasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menuliskan judul “ hukum archimedes” di papan tulis. 2) Guru meminta siswa untuk membuat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi hukum archimedes 3) Guru membimbing siswa untuk membuat pertanyaan tentang permasalahan yang berkaitan dengan hukum archimedes <p>b. Brainstroming dan Webbing (Jaringan sub bab)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta siswa untuk mencoba menjawab pertanyaan yang di buatnya sendiri. 2) Guru meminta siswa dalam kelompok untuk membuat <i>webbing</i> yang mencakup permasalahan yang telah dirumuskan 3) Guru mengajukan pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa untuk membuat <i>webbing</i>, <p>Fase Solve (Mendesain Solusi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membagikan alat-alat percobaan untuk melakukan eksperimen 	(65 menit)

<p>2) Guru membagikan LKS-03 pada setiap kelompok dan menjelaskan prosedur atau langkah-langkah percobaan.</p> <p>3) Sebelum melakukan percobaan siswa dianjurkan guru untuk menjawab beberapa pertanyaan terlebih dahulu dalam LKS-03</p> <p>Fase Create (Memformulasikan Hasil)</p> <p>1) Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam kelompok untuk melakukan percobaan.</p> <p>2) Guru berkeliling untuk membimbing siswa dalam melakukan percobaan dan pengamatan serta mencatat hasilnya pada LKS-03</p> <p>3) Siswa menyiapkan hasil pengamatan dan percobaan dalam LKS untuk disampaikan di depan kelas.</p> <p>Fase Share (Mengkomunikasi Hasil)</p> <p>1) Guru meminta siswa untuk menyampaikan hasilnya di depan kelas secara berkelompok.</p> <p>2) Guru mengarahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi yang disampaikan sebagai umpan balik terhadap apa yang telah mereka dengarkan dan kelompok lain dengan hasil pengamatan kelompok mereka.</p>	
<p>3. Penutup</p> <p>1. Guru meminta siswa untuk menarik kesimpulan</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum jelas dari materi hukum Archimedes</p> <p>3. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik</p> <p>4. Guru menutup pelajaran dengan memberikan tes siklus III dan tugas rumah serta mengajurkan siswa untuk membaca materi selanjutnya.</p>	(15 menit)

9. Media Pembelajaran

- 1) Lembar Kerja Siswa (LKS-03)
- 2) Alat-alat percobaan

10. Penilaian

1. Tes tulis (Bentuk Instrumen: Tes Esai)
2. Penilaian Psikomotorik
3. Penilaian Afektif

11. Sumber Bacaan

- Marthen Kanginan. 2006. *FISIKA untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Buku Siswa

Lampiran 46

LEMBAR KERJA SISWA (LKS-03)
SIKLUS III

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Judul Percobaan : Hukum Archimedes

B. Tujuan

- 1) *Menyebutkan* bunyi hukum archimedes
- 2) *Mengetahui* faktor-faktor yang mempengaruhi gaya apung suatu benda
- 3) *Menentukan* besar gaya apung suatu benda dalam zat cair

C. Alat dan Bahan

- Neraca
- Balok
- Air
- Gelas berpancur
- Gelas ukur

D. Sebelum melakukan percobaan, jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sebagai hipotesis :

- 1) Menurut kalian apabila suatu benda diukur beratnya dalam suatu zat cair, samakah berat benda tersebut ketika di ukur di udara? Mengapa demikian?

Jawab

.....

- 2) Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi gaya apung suatu benda?

Jawab:

.....

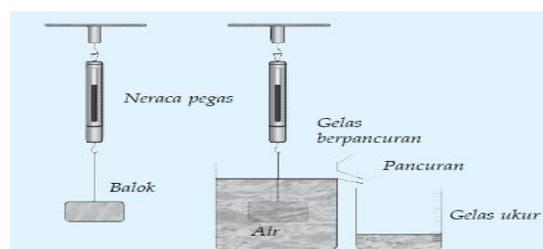
- 3) Bagaimana cara menentukan besarnya gaya apung suatu benda dalam zat cair?

Jawab :

.....

E. Langkah Kerja

Rangkaian alat percobaan seperti di bawah ini:



Gambar a

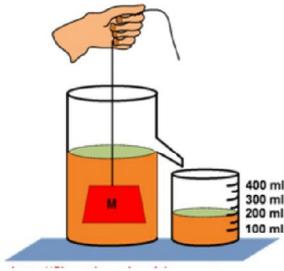
1. Isilah gelas berpancur dengan air sampai permukaan air tepat berada di bibir bawah lubang pancur!
2. Letakkan gelas ukur di bawah pancuran!
3. Timbanglah berat balok di udara (w_u), kemudian timbanglah berat balok di air (w_a) dengan menggunakan neraca pegas, dan catatlah hasilnya pada tabel pengamatan.
4. Timbanglah massa air yang tumpah (m_c), kemudian kalikan dengan percepatan gravitasi!

F. Tabel Pengamatan

Balok	Berat Balok di Udara W_u (N)	Volume Benda Tercelup V (ml)	Berat Benda Tercelup W_c (N)	Gaya Apung $F_A = W_u - W_c$ (N)

G. Pertanyaan

- 1) Coba anda bandingkan antara berat benda di udara dan berat benda dalam fluida, manakah yang lebih berat? Mengapa demikian?
Jawab :
- 2) Dalam percobaan diatas disebut apakah selisih antara berat benda di udara dan berat benda dalam zat cair?
Jawab :
- 3) Bagaimana hubungan antara gaya apung terhadap berat zair yang dipindahkan?
Jawab
- 4) Seorang anak memasukan benda M bermassa 500 gram ke dalam sebuah gelas berpancuran berisi air, air yang tumpah ditampung dengan sebuah gelas ukur seperti gambar berikut:



Jika percepatan gravitasi bumi adalah 10 m/s^2 . Tentukanlah berat benda di dalam air!

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab :

Jadi berat benda di dalam air adalah

H. Kesimpulan

Besarnya gaya apung suatu benda dengan banyaknya fluida yang dipindahkan, hal ini sesuai dengan

Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya gaya apung adalah, dan Besarnya gaya apung dapat ditentukan dengan persamaan:

-----o0 Semangat Bekerja 0o-----

SOAL TES SIKLUS III

NAMA : KELAS :	Hari/Tanggal : Maret 2014 Waktu : 15 menit Mata pelajaran : Fisika
---------------------------------	---

Petunjuk Soal!

Sebelum mengerjakan soal, teliti terlebih dahulu naskah soal yang terdiri dari 5 soal esai.

Jawablah terlebih dahulu soal-soal yang menurut anda mudah, kemudian melanjutkan menjawab soal yang sukar sehingga semua soal terjawab semua.

Tulislah jawaban pada lembar jawaban

Selama ujian anda tidak diperkenankan bertanya atau meminta penjelasan mengenai soal yang diujikan pada siapapun.

1. Berat sebuah benda ketika ditimbang di udara adalah 500 N. Jika beratnya di air hanya 400 N, maka berapakah massa jenis benda tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Caranya

Jadi massa jenis benda tersebut adalah

2. Sepotong kaca di udara memiliki berat 25 N dan massa jenis $2,5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$. Apabila massa jenis air 1000 kg/m^3 dan percepatan gravitasinya 10 m/s^2 , maka berapakah berat kaca ketika di dalam air?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Jadi berat kaca ketika di dalam air adalah

3. Sebuah balok dari bahan yang tidak diketahui, memiliki berat di udara 5 N. Jika dicelupkan ke dalam air beratnya 4,55 N. Tentukanlah massa jenis balok tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui:

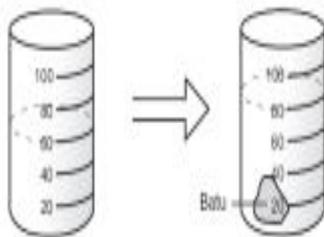
Ditanya:

Jawab:

Caranya

Jadi massa jenis balok tersebut adalah

4. Seorang siswa melakukan percobaan dengan menggunakan alat dan bahan seperti gambar dibawah ini!



Dari hasil pengukuran percobaan diatas diperoleh data bahwa massa batu 60 g, Volume air sebelum batu dicelupkan 60 cm³, dan volume air setelah batu dicelupkan 80 cm³. Dari data tersebut tentukanlah massa jenis batu!

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Jadi massa jenis batu yang tercelup adalah

5. Sebuah sebuah wadah penuh terisi air. Sepotong besi 2 cm^3 ditenggelamkan ke dalam wadah sehingga sebagian air tumpah. Berapa massa air yang tumpah tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Jadi massa air yang tumpah tersebut adalah

Lampiran 48

**JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS-03)
SIKLUS III**

Nama Kelompok :

1.A

2.B

3.C

4.D

5.E

6.F

A. Judul Percobaan : Hukum Archimedes

B. Tujuan

- 1) *Menyebutkan* bunyi hukum archimedes
- 2) *Mengetahui* faktor-faktor yang mempengaruhi gaya apung suatu benda
- 3) *Menentukan* besar gaya apung suatu benda dalam zat cair

C. Alat dan Bahan

- Neraca
- Balok
- Air
- Gelas berpancur
- Gelas ukur

D. Sebelum melakukan percobaan, jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sebagai hipotesis :

- 1) Menurut kalian apabila suatu benda ditimbang beratnya dalam suatu zat cair, samakah berat benda tersebut ketika di timbang di udara? Mengapa demikian?

Jawab: tidak, karena apabila benda dimasukkan ke dalam zat cair maka ada gaya ke atas pada benda tersebut, sehingga lebih ringan daripada benda ditimbanag di udara

- 2) Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi gaya apung suatu benda?

Jawab: factor-faktor yang mempengaruhi gaya apung suatu benda adalah volume suatu benda, percepatan gravitasi bumi, dan massa jenis suatu benda dan zat cair.

- 3) Bagaimana cara menentukan besarnya gaya apung suatu benda dalam zat cair?

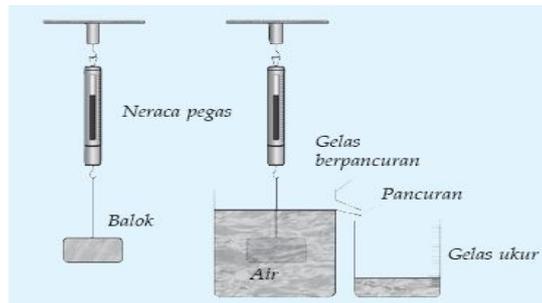
Jawab : cara menentukan besarnya gaya apung suatu benda dalam zat cair dengan mneggunakan persamaan:

$$F_a = \rho \times g \times V$$

$$F_a = W_u - W_c$$

E. Langkah Kerja

Rangkaian alat percobaan seperti di bawah ini:



Gambar a

1. Isilah gelas berpancuran dengan air sampai permukaan air tepat berada di bibir bawah lubang pancur!
2. Letakkan gelas ukur di bawah pancuran!
3. Timbanglah berat balok di udara (w_u), kemudian timbanglah berat balok di air (w_a) dengan menggunakan neraca pegas, dan catatlah hasilnya pada tabel pengamatan.
4. Timbanglah massa air yang tumpah (m_c), kemudian kalikan dengan percepatan gravitasi!

F. Tabel Pengamatan

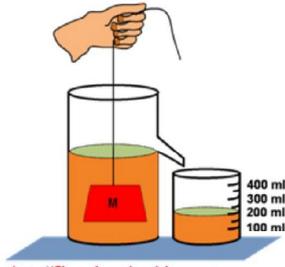
Balok	Berat Balok di Udara W_u (N)	Volume Benda Tercelup V (ml)	Berat Benda Tercelup W_c (N)	Gaya Apung $F_A = W_u - W_c$ (N)

G. Pertanyaan

- 1) Coba anda bandingkan antara berat benda di udara dan berat benda dalam fluida, manakah yang lebih berat? Mengapa demikian?
Jawab : berat benda di udara dan berat benda dalam fluida tidak sama, karena ada pengaruh gaya apung suatu benda ketika berada dalam fluida.
- 2) Dalam percobaan diatas disebut apakah selisih antara berat benda di udara dan berat benda dalam zat cair?
Jawab : selisih antara berat benda di udara dan berat benda dalam zat cair disebut gaya apung.
- 3) Bagaimana hubungan antara gaya apung terhadap berat zat air yang dipindahkan?

Jawab : hubungan antara gaya paung terhadap berat zat cair yang dipindahkan itu sama.

- 4) Seorang anak memasukan benda M bermassa 500 gram ke dalam sebuah gelas berpancuran berisi air, air yang tumpah ditampung dengan sebuah gelas ukur seperti gambar berikut:



Jika percepatan gravitasi bumi adalah 10 m/s^2 . Tentukanlah berat benda di dalam air!

Penyelesaian:

Diketahui:

$$m_u = 500 \text{ g} = 0,5 \text{ kg}$$

$$V = 200 \text{ ml} = 0,0002 \text{ m}^3$$

$$m_c = 0,2 \text{ kg}$$

$$\rho_c = 1 \times 10^3 \text{ kg / m}^3$$

$$g = 10 \text{ m / s}^2$$

Ditanya: $W_c = \dots\dots\dots ?$

$$\text{Jawab : } W_u = m_u \times g = (0,5)(10) = 5 \text{ N}$$

$$F_a = \rho \times g \times V = (1000)(10)(0,0002) = 2 \text{ N}$$

$$F_a = W_u - W_c$$

$$F_a = (5) - (2) = 3 \text{ N}$$

Jadi berat benda di dalam air adalah 3 N.

H. Kesimpulan

Besarnya gaya apung suatu benda sama dengan banyaknya fluida yang dipindahkan, hal ini sesuai dengan hukum Archimedes. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya gaya apung adalah massa jenis suatu zat cair (ρ), volume zat cair (V) dan percepatan gravitasi bumi (g).

Besarnya gaya apung dapat ditentukan dengan persamaan:

$$F_a = \rho \times g \times V$$

$$F_a = W_u - W_c$$

-----o0 Semangat Bekerja 0o-----

Lampiran 49

KUNCI JAWABAN SOAL TES SIKLUS III

Soal No. 1

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $W_u = 500 N$ $W_c = 400 N$ $\rho_c = 1000 kg / m^3$	3
2.	Ditanya: $\rho_b = \dots\dots\dots ?$	1
3.	Jawab: Caranya $F_A = W_u - W_c$ $F_A = 500 - 400$ $F_A = 100 N$ $\frac{\rho_b}{\rho_c} = \frac{W_u}{F_A}$ $\frac{\rho_b}{1000} = \frac{500}{100}$ $100 \rho_b = 500.000$ $\rho_b = \frac{500.000}{100} = 5.000 kg / m^3$	5
4.	Jadi massa jenis benda tersebut adalah $5.000 kg/m^3$	1
Jumlah		10

Soal No.2

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $W_u = 25 N$ $\rho_b = 2,5 \times 10^3 kg / m^3$ $\rho_c = 1 \times 10^3 kg / m^3$ $g = 10 m / s^2$	3
2.	Ditanya: $W_c = \dots\dots\dots ?$	1
3.	Jawab: $\frac{\rho_b}{\rho_c} = \frac{W_u}{F_A}$ $\frac{2,5 \times 10^3}{1 \times 10^3} = \frac{25}{F_A}$ $F_A = \frac{25}{2,5} = 10 N$ $F_A = W_u - W_c$ $10 = 25 - W_c$	5

	$W_c = 25 - 10$ $W_c = 15 \text{ N}$	
4.	Jadi berat kaca ketika di dalam air adalah 15 N	1
Jumlah		10

Soal No.3

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $W_u = 5 \text{ N}$ $\rho_c = 1 \text{ gr} / \text{cm}^3$ $W_c = 4,55 \text{ N}$	3
2.	Ditanya: $\rho_b = \dots\dots\dots ?$	1
3.	Jawab: Caranya $F_A = W_u - W_c$ $F_A = 5 - 4,55$ $F_A = 0,45 \text{ N}$ $\frac{\rho_b}{\rho_c} = \frac{W_u}{F_A}$ $\frac{\rho_b}{1} = \frac{5}{0,45}$ $0,45 \cdot \rho_b = 5$ $\rho_b = \frac{5}{0,45} = 1,11 \text{ gr} / \text{cm}^3$	5
4.	Jadi massa jenis balok tersebut adalah 1,11 gr/cm ³	1
Jumlah		10

Soal No. 4

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $V_1 = 60 \text{ cm}^3$ $V_2 = 80 \text{ cm}^3$ $m_{\text{batu}} = 60 \text{ g}$	3
2.	Ditanya: $\rho_{\text{batu}} = \dots\dots\dots ?$	1
3.	Jawab: $V_{\text{batu}} = V_2 - V_1$ $V_{\text{batu}} = 80 \text{ cm}^3 - 60, \text{cm}^3$ $V_{\text{batu}} = 20 \text{ cm}^3$	5

	$\rho_{\text{batu}} = \frac{m_{\text{batu}}}{V_{\text{batu}}}$ $\rho_{\text{batu}} = \frac{60 \text{ g}}{20 \text{ cm}^3}$ $\rho_{\text{batu}} = 3 \text{ g / cm}^3$	
4.	Jadi massa jenis batu yang tercelup adalah 3 g/cm ³	1
Jumlah		10

Soal No. 5

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui: $V_{\text{besi}} = 2 \text{ cm}^3 = 2 \times 10^{-6} \text{ m}^3$ $g = 10 \text{ m / s}^2$ $\rho_{\text{air}} = 1000 \text{ kg / m}^3$	3
2.	Ditanya: Berapa massa air yang tumpah=?	1
3.	Jawab: Berat air: $w = m \cdot g$ Gaya apung: $F_A = \rho g V$ $w = F_A$ $m \cdot g = \rho \times g \times V$ $m = \rho \times V$ $m = 1000 \times 2 \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 10^{-3} \text{ kg} = 2 \text{ g}$	5
4.	Jadi massa air yang tumpah tersebut adalah 2 gram	1
Jumlah		10

Bobot Nilai (W)

No.1 = 20

No.2 = 30

No.3 = 30

No.4 = 40

No.5 = 30

Lampiran 50

BUKU SISWA

MEKANIKA FLUIDA

2014

BUKU SISWA

MEKANIKA FLUIDA

A. Fluida Statis

Fluida adalah zat cair yang dapat mengalir, *misalnya zat cair dan gas*. Fluida dapat digolongkan dalam dua macam, yaitu fluida statis dan dinamis. Konsep tekanan sangat penting dalam mempelajari sifat fluida. Tekanan didefinisikan sebagai gaya tiap satuan luas. Apabila gaya F bekerja secara tegak lurus dan merata pada permukaan bidang seluas A , maka tekanan pada permukaan itu dirumuskan:

$$P = \frac{F}{A} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

P = Tekanan (Pa)

A = Luas (m^2)

F = Gaya yang bekerja pada bidang (N)

B. Tekanan Hidrostatik

Tekanan hidrostatik (P_h) adalah tekanan yang dilakukan zat cair pada bidang dasar tempatnya. Gaya yang bekerja pada dasar sebuah bejana tidak tergantung pada bentuk bejana dan jumlah zat cair dalam bejana, tetapi tergantung pada luas dasar bejana (A), tinggi (h) dan massa jenis zat cair (ρ) dalam bejana.

$$P_h = \rho \cdot g \cdot h \dots\dots\dots(2)$$

$$P_t = P_0 + P_h$$

$$P_t = P_0 + \rho \cdot g \cdot h$$

$$F = P \cdot h \cdot A = \rho \cdot g \cdot V$$

Keterangan:

ρ = massa jenis zat cair (kg / m^3)

h = tinggi zat cair dari permukaan (m)

g = percepatan gravitasi (m / s^2)

$$P_t = \text{tekanan total (Pa)}$$

$$P_0 = \text{tekanan udara luar (Pa)}$$

$$V = \text{Volume Zat Cair (m}^3\text{)}$$

C. Hukum Pascal

Fisikawan Prancis bernama Blaise Pascal, mengemukakan hukum pascal yang berbunyi : "Tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan sama besar ke semua arah". Secara matematis, dapat dirumuskan:

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$F_2 = \frac{A_2}{A_1} F_1 \dots\dots\dots(1)$$

$$F_2 = \left(\frac{D_2}{D_1} \right)^2 F_1 \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

$$P = \text{Tekanan (Pa)}$$

$$F = \text{Gaya (N)}$$

$$A = \text{Luas penampang (m}^2\text{)}$$

$$D = \text{diameter tabung (m)}$$

Contoh Soal:

Luas penampang dongkrak hidrolik masing-masing $0,04 \text{ m}^2$ dan $0,10 \text{ m}^2$. Jika gaya masukan adalah 5 N , berapakah gaya keluaran maksimum?

Penyelesaian:

Diketahui:

$$A_1 = 0,04 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 0,10 \text{ m}^2$$

$$F_1 = 5 \text{ N}$$

Ditanya: $F_2 = \dots\dots\dots?$

Jawab:

$$F_2 = \frac{A_2}{A_1} \times F_1$$

$$F_2 = \frac{0,10 m^2}{0,04 m^2} \times 5 N$$

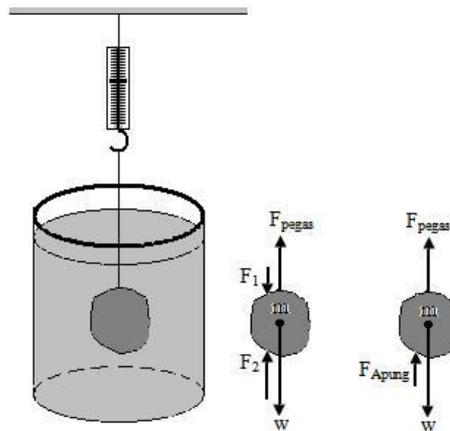
$$F = 12,5 N$$

Jadi gaya keluaran maksimum dongkrak hidrolik adalah 12,5 N.

D. Hukum Archimedes

1. Gaya Apung

Ketika kita menimbang batu di dalam air, berat batu yang terukur pada timbangan pegas menjadi lebih kecil dibandingkan dengan ketika dirimu menimbang batu di udara (tidak di dalam air). Massa batu yang terukur pada timbangan lebih kecil karena ada gaya apung yang menekan batu ke atas. Efek yang sama akan dirasakan ketika kita mengangkat benda apapun dalam air. Batu atau benda apapun akan terasa lebih ringan jika diangkat dalam air. Hal ini bukan berarti bahwa sebagian batu atau benda yang diangkat hilang sehingga berat batu menjadi lebih kecil, tetapi karena adanya gaya apung. Arah gaya apung ke atas, alias searah dengan gaya angkat yang kita berikan pada batu tersebut sehingga batu atau benda apapun yang diangkat di dalam air terasa lebih ringan.



Gambar 1

Keterangan:

F_{pegas} = gaya pegas,

w = gaya berat batu,

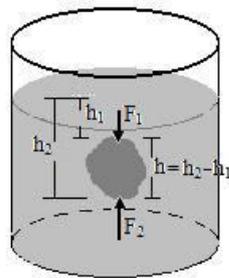
F_1 = gaya yang diberikan fluida pada bagian atas batu,

F_2 = gaya yang diberikan fluida pada bagian bawah batu,

F_{apung} = gaya apung.

F_{apung} merupakan gaya total yang diberikan fluida pada batu ($F_{\text{apung}} = F_2 - F_1$). Arah gaya apung (F_{apung}) ke atas, karena gaya yang diberikan fluida pada bagian bawah batu (F_2) lebih besar daripada gaya yang diberikan fluida pada bagian atas batu (F_1). Hal ini dikarenakan tekanan fluida pada bagian bawah lebih besar daripada tekanan fluida pada bagian atas batu.

2. Prinsip Archimedes



Gambar 2

Pada gambar 2 di atas, tampak sebuah benda melayang di dalam air. Fluida yang berada dibagian bawah benda memiliki tekanan yang lebih besar daripada fluida yang terletak pada bagian atas benda. Hal ini disebabkan karena fluida yang berada di bawah benda memiliki kedalaman yang lebih besar daripada fluida yang berada di atas benda ($h_2 > h_1$).

Besarnya tekanan fluida pada kedalamana h_2 adalah :

$$P_2 = \frac{F_2}{A}$$

$$F_2 = P_2 A = \rho g h_2 A \dots \dots \dots (4)$$

Besarnya tekanan fluida pada kedalamana h_1 adalah :

$$P_1 = \frac{F_1}{A}$$

$$F_1 = P_1 A = \rho g h_1 A \dots \dots \dots (5)$$

$F_2 =$ gaya yang diberikan oleh fluida pada bagian bawah benda, $F_1 =$ gaya yang diberikan oleh fluida pada bagian atas benda, $A =$ luas permukaan benda

Selisih antara F_2 dan F_1 merupakan gaya total yang diberikan oleh fluida pada benda, yang kita kenal dengan istilah gaya apung. Besarnya gaya apung adalah :

$$\begin{aligned}
 F_{\text{apung}} &= F_2 - F_1 \\
 F_{\text{apung}} &= \rho g h_2 A - \rho g h_1 A \\
 F_{\text{apung}} &= \rho g A (h_2 - h_1) \\
 F_{\text{apung}} &= \rho_F g A h \\
 F_{\text{apung}} &= \rho_F g V \dots\dots\dots(6)
 \end{aligned}$$

Keterangan :

- ρ_F : massa jenis fluida
 g : percepatan gravitasi
 V : Volume benda yang berada di dalam fluida

Karena

$$\begin{aligned}
 \rho &= \frac{m}{V} \quad (\text{ingat kembali persamaan massa jenis}) \\
 m &= \rho V
 \end{aligned}$$

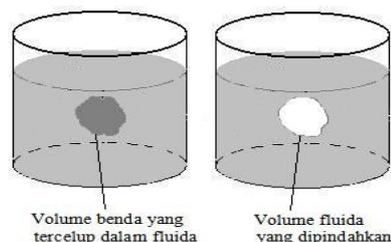
Maka persamaan yang menyatakan besarnya gaya apung (F_{apung}) di atas bisa kita tulis menjadi :

$$F_{\text{apung}} = \rho_F g V$$

$$F_{\text{apung}} = m_F g = w_F$$

Keterangan: $m_F g = w_F$ berat fluida yang memiliki volume yang sama dengan volume benda yang tercelup.

Berdasarkan persamaan di atas, kita bisa mengatakan bahwa gaya apung pada benda sama dengan berat fluida yang dipindahkan. Ingat bahwa yang dimaksudkan dengan *fluida yang dipindahkan* di sini adalah **volume fluida yang sama dengan volume benda yang tercelup dalam fluida**. Pada gambar di atas, menggunakan ilustrasi di mana semua bagian benda tercelup dalam fluida (air). Jika dinyatakan dalam gambar maka akan tampak sebagai berikut :



Gambar 3.

Apabila benda yang dimasukkan ke dalam fluida, terapung, di mana bagian benda yang tercelup hanya sebagian maka *volume fluida yang dipindahkan = volume bagian benda yang tercelup* dalam fluida tersebut. Tidak peduli apapun benda dan bagaimana bentuk benda tersebut, semuanya akan mengalami hal yang sama. Ini adalah buah karya Archimedes (287-212 SM) yang lebih dikenal dengan julukan “**Prinsip Archimedes**”.

Prinsip Archimedes menyatakan bahwa :

Ketika sebuah benda tercelup seluruhnya atau sebagian di dalam zat cair, zat cair akan memberikan gaya ke atas (gaya apung) pada benda, di mana besarnya gaya ke atas (gaya apung) sama dengan berat zat cair yang dipindahkan.

Dirimu bisa membuktikan prinsip Archimedes dengan melakukan percobaan kecil-kecilan berikut. Masukkan air ke dalam sebuah wadah (ember dll). Usahakan sampai meluap sehingga ember tersebut benar-benar penuh terisi air. Setelah itu, silahkan masukan sebuah benda ke dalam air. Setelah benda dimasukan ke dalam air, maka sebagian air akan tumpah. Volume air yang tumpah = volume benda yang tercelup dalam air tersebut. Jika seluruh bagian benda tercelup dalam air, maka volume air yang tumpah = volume benda tersebut. Tapi jika benda hanya tercelup sebagian, maka volume air yang tumpah = volume dari bagian benda yang tercelup dalam air. Besarnya ***gaya apung*** yang diberikan oleh air pada benda = ***berat air yang tumpah***(*berat air yang tumpah = $w = m_{air}g$ = massa jenis air x volume air yang tumpah x percepatan gravitasi*). ***Volume air yang tumpah = volume benda yang tercelup dalam air***

Lampiran 51

FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN





Lampiran 52



**PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jl. Mahoni Nomor 57 Telp. (0736) 21429, 21725 BENGKULU 38227
Fax. (0736) 345444

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 421.3/693 /V.Dikbud

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Bengkulu,
Memperhatikan :

1. Surat : Dekan FKIP Universitas Bengkulu Kota Bengkulu Nomor : 1209/UN30.3/PL/2014 tanggal 5 Maret 2014.
2. Surat Izin Penelitian : MEKY SYAPUTRA
3. Judul Skripsi: : "Penerapan Model SSCS Dengan Ekperimen Pada Konsep Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA, SMA Negeri 4 Kota Bengkulu".

Dengan ini menyatakan dapat memberi izin mengadakan penelitian kepada :

1. Nama : MEKY SYAPUTRA
2. NPM : A1E010026
3. Program Studi : SI Pendidikan Fisika

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. a. Tempat penelitian SMAN 4 KOTA BENGKULU
b. Waktu penelitian 10 Maret s.d 10 April 2014
2. Penelitian tersebut khusus terbatas untuk kepentingan studi ilmiah;
3. Tidak diperbolehkan dipublikasikan sebelum mendapat izin tertulis dari Kepala Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Bengkulu;
4. Harus melapor kepada Kepala Sekolah sebelum melaksanakan penelitian;
5. Menyampaikan laporan hasil penelitian tersebut kepada Kepala Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Bengkulu dan Kepala SMAN Negeri 4 Kota Bengkulu.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 06 Maret 2014

a.n. Kepala Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan
Kota Bengkulu
Kepala Bidang Dikmen,



Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Kepala Pelayanan Perizinan Terpadu Provinsi Bengkulu
2. Kepala Badan Pelayanan Perizinan Terpadu dan Penanaman Modal Kota Bengkulu
2. Dekan Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
3. Kepala SMAN 4 Kota Bengkulu
4. Yang bersangkutan

Lampiran 53



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEMUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 4
(TERAKREDITASI A)

Jalan Zulfad Arifin Bengkulu 38229 ☎ (Telp) (0736) 22961/Fax 22961
 E-mail : smn4@bengkulu.go.id Website : www.sman04-kotabengkulu.com



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 423.4/166/SMAN4

Berdasarkan Surat Izin Penelitian dari Pemerintah Kota Bengkulu Dinas Pendidikan Nomor : 421.3/093/V:DiKaas Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 4 Bengkulu, menerangkan bahwa :

Nama : **MEKY SYAPUTRA**
 NPM : **A1E010026**
 Program Study : **SI Pendidikan Fisika**

Telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu Mulai 10 Maret 2014 s.d 10 April 2014.

Dengan Judul : **" Penerapan Model SSCS Dengan Ekperimen Pada Konsep Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Kota Bengkulu "**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 03 April 2014
 Kepala SMAN 4 Kota Bengkulu
 Waka Kurikulum

Dra. SRI LESTARI
 NIP. 19611010 198701 2 00