# Lampiran 1 Instrumen Penelitian

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Kelas Eksperimen)

Sekolah : SDIT AL HUDA

Mata Pelajaran : IPA Kelas/Semester : V / II

Alokasi waktu : 8 x pertemuan (16 x 35 menit)

### A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi serta fungsinya.

### B. Kompetensi Dasar

5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, gaya magnet).

### C. Indikator

### **Kognitif**

- 1. Menjelaskan pengertian gaya gravitasi.
- 2. Menyimpulkan bahwa gaya gravitasi menyebabkan benda bergerak ke bawah.
- 3. Membandingkan kecepatan jatuh dua buah benda (yang berbeda berat, bentuk dan ukuran) dari ketinggian.
- 4. Menjelaskan pengertian gaya gesek.
- 5. Menyelidiki pengaruh permukaan benda terhadap gaya gesek.
- 6. Menunjukkan cara memperkecil dan memperbesar gaya gesek.
- 7. Menjelaskan pengertian gaya magnet.

- 8. Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis dan non magnetis
- 9. Menyebutkan contoh benda-benda magnetis dan non magnetis
- 10. Menyelidiki gaya tarik menarik dan tolak menolak magnet.
- 11. Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda.
- 12. Mengelompokkan benda-benda yang dapat ditembus dan tidak dapat ditembus oleh magnet.
- 13. Membuat magnet sederhana.

### **Afektif**

14. Mengembangkan sikap ilmiah meliputi: Rasa ingin tahu, jujur, terbuka, optimis, kerja sama, disiplin dan tanggung jawab .

#### **Psikomotor**

15. Menggunakan alat dan bahan sesuai dengan langkah kerja pada LKS.

### D. Tujuan Pembelajaran

- Melalui pengamatan, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gravitasi dengan benar.
- 2. Melalui percobaan, siswa dapat menyimpulkan bahwa gaya gravitasi menyebabkan benda bergerak ke bawah dengan benar.
- 3. Melalui percobaan, siswa dapat membandingkan kecepatan jatuh dua buah benda (yang berbeda berat, bentuk dan ukuran) dari ketinggian dengan tepat.
- 4. Melalui pengamatan, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gesek dengan benar.
- 5. Melalui percobaan, siswa dapat menyelidiki pengaruh permukaan benda terhadap gaya gesek dengan benar.
- 6. Melalui percobaan, siswa dapat menunjukkan cara memperkecil dan memperbesar gaya gesek dengan benar.
- 7. Melalui pengamatan, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya magnet dengan benar.

- 8. Melalui percobaan, siswa dapat mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis dan non magnetis dengan benar.
- 9. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyebutkan contoh benda-benda magnetis dan non magnetis dengan benar.
- Melalui percobaan, siswa dapat menyelidiki gaya tarik menarik dan tolak menolak magnet dengan benar.
- 11. Melalui percobaan, siswa dapat menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda dengan benar.
- 12. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat mengelompokkan benda-benda yang dapat ditembus dan tidak dapat ditembus oleh magnet dengan benar.
- 13. Melalui percobaan, siswa dapat membuat magnet sederhana dengan benar.
- 14. Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap rasa ingin tahu, jujur, terbuka, tidak putus asa, kerja sama dan toleran dengan baik.
- 15. Melalui kegiatan percobaan, siswa dapat menggunakan alat dan bahan percobaan dengan benar.

### E. Materi

- Gaya gravitasi
- Gaya gesek
- Gaya magnet.

### F. Model dan Metode Pembelajaran

Model : POE (*Predict, Observe, Explain*)

Metode : Tanya jawab, diskusi, percobaan dan penugasan.

## G. Sumber Belajar

Sumber : BSE "Ilmu Pengetahuan Alam 5" untuk Kelas 5 SD / MI.

Penyusun: Indriati SCP, dkk. 2010.

BSE "Ilmu Pengetahuan Alam 5" untuk SD / MI Kelas V.

Penyusun: Teguh Purwantari dan Kartono. 2010.

# H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	<ol><li>Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.</li></ol>	
	<ul> <li>3. Guru menyampaikan apersepsi dengan cara melemparkan pulpen ke atas dan membiarkannya jatuh ke lantai. Guru memberikan pertanyaan pada siswa: <ul> <li>a. Mengapa pulpen itu jatuh ke lantai?</li> <li>b. Mengapa pulpen yang kita lempar tidak terus naik ke atas?</li> </ul> </li> <li>4. Guru mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini</li> </ul>	
Kegiatan Inti	dan tujuan pembelajarannya. <b>Eksplorasi:</b>	50 menit
. togiatan iiti	Siswa dan guru melakukan tanya jawab dengan pertanyaan yang dapat memfokuskan permasalahan siswa, misal:     a. Mengapa setiap benda yang kita lempar ke atas selalu jatuh ke bawah?	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Elaborasi:	
	Tahap Prediksi	
	2. Siswa membentuk kelompok yang terdiri	
	dari 4-5 orang.	
	3. Setiap kelompok mendapatkan LKS 1	
	4. Siswa menyimak persoalan yang	
	diberikan guru.	
	5. Setiap kelompok menuliskan prediksi dari	
	persoalan yang diberikan guru di LKS 1.	
	Tahap Observasi	
	6. Siswa menyiapkan alat dan bahan yang	
	diperlukan untuk percobaan sesuai	
	dengan petunjuk di LKS 1.	
	7. Setiap kelompok melakukan percobaan	
	mengenai gaya gravitasi menyebabkan	
	benda bergerak ke bawah.	
	8. Setiap kelompok melakukan pengamatan	
	terhadap percobaan yang dilakukan dan	
	menuliskannya pada LKS 1.	
	9. Siswa diberikan bimbingan oleh guru baik	
	secara individu maupun kelompok jika	
	mengalami kesulitan.	
	Tahap Eksplain	
	10. Setiap kelompok menghubungkan	
	prediksi yang dibuat dengan hasil	
	percobaan melalui diskusi kelompok.	
	11. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	
	12. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Konfirmasi	
	13. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	14. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 Menit
	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	2. Guru menyapa siswa, menanyakan kabar	
	siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.	
	3. Guru menyampaikan apersepsi dengan	
	menjatuhkan 2 buah benda yang berbeda	
	bentuk dan ukuran secara bersamaan.	
	Guru memberikan pertanyaan pada siswa:	
	<ul><li>a. Benda apakah yang baru saja dijatuhkan?</li></ul>	
	<ul><li>b. Benda manakah yang pertama menyentuh lantai?</li></ul>	
	4. Guru mengkomunikasikan kegiatan	
	pembelajaran yang akan dilakukan hari ini	
	dan tujuan pembelajarannya.	

	Eksplorasi:  1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab dengan pertanyaan yang dapat	50 menit
	memfokuskan permasalahan siswa, misal:  a. Mengapa benda tersebut yang pertama menyentuh lantai?	
<u> </u>	Elaborasi:	
	Tahap Prediksi	
2	<ol><li>Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.</li></ol>	
	3. Setiap kelompok mendapatkan LKS 2	
	<ol> <li>Siswa menyimak persoalan yang diberikan guru.</li> </ol>	
5	5. Setiap kelompok menuliskan prediksi dari persoalan yang diberikan guru di LKS 2.	
	Tahap Observasi	
6	6. Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk percobaan sesuai dengan petunjuk di LKS 2.	
	7. Setiap kelompok melakukan percobaan membandingkan kecepatan jatuh dua buah benda (yang berbeda berat, bentuk dan ukuran) dari ketinggian.	
3	8. Setiap kelompok melakukan pengamatan terhadap percobaan yang dilakukan dan menuliskannya pada LKS 2.	
	9. Siswa diberikan bimbingan oleh guru baik secara individu maupun kelompok jika mengalami kesulitan.	
	Tahap Eksplain	
	<ol> <li>Setiap kelompok menghubungkan prediksi yang dibuat dengan hasil percobaan melalui diskusi kelompok.</li> <li>Setiap kelompok melaporkan hasil</li> </ol>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	diskusinya di depan kelas. 12. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk memberikan tanggapan atas hasil pekerjaan temannya.	
	<ul> <li>Konfirmasi</li> <li>13. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.</li> <li>14. Siswa bersama guru meluruskan kesalahpahaman, memberi penguatan dan penyimpulan.</li> </ul>	
Penutup	<ol> <li>Siswa diberikan evaluasi tertulis</li> <li>Siswa bersama Guru berdoa bersama untuk menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	2. Guru menyapa siswa, menanyakan kabar	
	siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran	
	siswa.	
	3. Guru menyampaikan apersepsi dengan	
	bertanya pada siswa:	
	<ul> <li>a. Pernahkah kamu bermain mobil- mobilan?</li> </ul>	
	b. Di tempat seperti apa kamu biasa memainkannya? Bagaimana bentuk permukaannya?	
	4. Guru mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	dan tujuan pembelajarannya.	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab	
	dengan pertanyaan yang dapat	
	memfokuskan permasalahan siswa, misal:	
	a. Pernahkah kamu memainkan mobil-	
	mobilan di lintasan (permukaan) yang	
	kasar?	
	b. Bagaimana kecepatan mobil tersebut	
	jika dibandingkan dengan yang berjalan	
	di lintasan (permukaan) yang halus?	
	Elaborasi:	
	Tahap Prediksi	
	2. Siswa membentuk kelompok yang terdiri	
	dari 4-5 orang.	
	3. Setiap kelompok mendapatkan LKS 3.	
	4. Siswa menyimak persoalan yang	
	diberikan guru.	
	5. Setiap kelompok menuliskan prediksi dari	
	persoalan yang diberikan guru di LKS 3.	
	Tahap Observasi	
	6. Siswa menyiapkan alat dan bahan yang	
	diperlukan untuk percobaan sesuai	
	dengan petunjuk di LKS 3.	
	7. Setiap kelompok melakukan percobaan	
	mengenai hubungan antara permukaan	
	dengan gerak benda .	
	8. Setiap kelompok melakukan pengamatan	
	terhadap percobaan yang dilakukan dan	
	menuliskannya pada LKS 3.	
	9. Siswa diberikan bimbingan oleh guru baik	
	secara individu maupun kelompok jika	
	mengalami kesulitan.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Tahap Eksplain	
	10. Setiap kelompok menghubungkan	
	prediksi yang dibuat dengan hasil	
	percobaan melalui diskusi kelompok.	
	11. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	
	12. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	
	Konfirmasi	
	13. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	14. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 Menit
	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	2. Guru menyapa siswa, menanyakan kabar	
	siswa, dan mengkomunikasikan	
	kehadiran siswa.	
	3. Guru menyampaikan apersepsi dengan	
	bertanya pada siswa:	
	a. Pernahkah kalian bermain karambol?	
	b. Pernahkah kalian melihat papan	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	karambol ditaburkan bedak/tepung? 4. Guru mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini dan tujuan pembelajarannya.	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	Siswa dan guru melakukan tanya jawab dengan pertanyaan yang dapat memfokuskan permasalahan siswa, misal:	
	<ul><li>a. Mengapa papan permainan karambol diberi bedak/tepung?</li></ul>	
	b. Bagaimana jika papan karambol tidak diberi bedak/tepung?	
	Elaborasi:	
	Tahap Prediksi	
	2. Siswa membentuk kelompok yang	
	terdiri dari 4-5 orang.	
	3. Setiap kelompok mendapatkan LKS 4.	
	4. Siswa menyimak persoalan yang diberikan guru.	
	<ol> <li>Setiap kelompok menuliskan prediksi dari persoalan yang diberikan guru di LKS.</li> </ol>	
	Tahap Observasi	
	6. Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk percobaan sesuai dengan petunjuk di LKS 4.	
	7. Setiap kelompok melakukan percobaan mengenai cara memperkecil dan memperbesar gaya gesek.	
	Setiap kelompok melakukan     pengamatan terhadap percobaan yang     dilakukan dan menuliskannya pada LKS	
	<ul><li>4.</li><li>9. Siswa diberikan bimbingan oleh guru</li></ul>	
	3. Siswa diberikan birribiriyan dien guru	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	baik secara individu maupun kelompok jika mengalami kesulitan. <b>Tahap Eksplain</b> 10. Setiap kelompok menghubungkan prediksi yang dibuat dengan hasil percobaan melalui diskusi kelompok.  11. Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.  12. Kelompok lain menyimak presentasi temannya dan diperbolehkan untuk memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.  Konfirmasi  13. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.  14. Siswa bersama guru meluruskan kesalahpahaman, memberi penguatan dan penyimpulan.	
Penutup	<ol> <li>Siswa diberikan evaluasi tertulis</li> <li>Siswa bersama Guru berdoa bersama untuk menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.	
	Guru menyampaikan apersepsi dengan cara bertanya pada siswa:	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul><li>a. Pernahkah kalian melihat magnet?</li><li>4. Guru mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini dan tujuan pembelajarannya.</li></ul>	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	Siswa dan guru melakukan tanya jawab dengan pertanyaan yang dapat memfokuskan permasalahan siswa, misal:	
	b. Pernahkah kamu melihat magnet menarik benda lain ?	
	c. Apakah semua benda dapat ditarik oleh magnet?	
	Elaborasi:	
	Tahap Prediksi	
	Siswa membentuk kelompok yang     tordiri dari 4.5 arang	
	terdiri dari 4-5 orang.  3. Setiap kelompok mendapatkan LKS 5	
	Siswa menyimak persoalan yang diberikan guru.	
	5. Setiap kelompok menuliskan prediksi dari persoalan yang diberikan guru di LKS.	
	Tahap Observasi	
	Siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk percobaan sesuai dengan petunjuk di LKS 5.	
	7. Setiap kelompok melakukan percobaan mengenai benda magnetis dan non magnetis.	
	Setiap kelompok melakukan pengamatan terhadap percobaan yang dilakukan dan menuliskannya pada LKS 5.	
	9. Siswa diberikan bimbingan oleh guru	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	baik secara individu maupun kelompok	
	jika mengalami kesulitan.	
	Tahap Eksplain	
	10. Setiap kelompok menghubungkan	
	prediksi yang dibuat dengan hasil	
	percobaan melalui diskusi kelompok.	
	11. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	
	12. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	
	Konfirmasi	
	13. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	14. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 Menit
	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	<ul><li>2. Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.</li><li>3. Guru menyampaikan apersepsi dengan</li></ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	cara bertanya pada siswa:	
	a. Tahukah kamu jika magnet memiliki dua	
	kutub?	
	4. Guru mengkomunikasikan kegiatan	
	pembelajaran yang akan dilakukan hari ini	
	dan tujuan pembelajarannya.	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	Siswa dan guru melakukan tanya jawab	
	dengan pertanyaan yang dapat	
	memfokuskan permasalahan siswa, misal:	
	a. Pernahkah kamu melihat dua buah	
	magnet saling berjauhan ketika	
	didekatkan?	
	Elaborasi:	
	Tahap Prediksi	
	2. Siswa membentuk kelompok yang terdiri	
	dari 4-5 orang.	
	3. Setiap kelompok mendapatkan LKS 6.	
	4. Siswa menyimak persoalan yang	
	diberikan guru.	
	5. Setiap kelompok menuliskan prediksi dari	
	persoalan yang diberikan guru di LKS 6.	
	Tahap Observasi	
	6. Siswa menyiapkan alat dan bahan yang	
	diperlukan untuk percobaan sesuai	
	dengan petunjuk di LKS 6.	
	7. Setiap kelompok melakukan percobaan	
	mengenai sifat-sifat kutub magnet.	
	8. Setiap kelompok melakukan pengamatan	
	terhadap percobaan yang dilakukan dan	
	menuliskannya pada LKS 6.	
	9. Siswa diberikan bimbingan oleh guru baik	
	secara individu maupun kelompok jika	
	mengalami kesulitan.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul> <li>Tahap Eksplain</li> <li>10. Setiap kelompok menghubungkan prediksi yang dibuat dengan hasil percobaan melalui diskusi kelompok.</li> <li>11. Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</li> <li>12. Kelompok lain menyimak presentasi temannya dan diperbolehkan untuk memberikan tanggapan atas hasil pekerjaan temannya.</li> </ul>	
	Konfirmasi  13. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.  14. Siswa bersama guru meluruskan kesalahpahaman, memberi penguatan dan penyimpulan.	
Penutup	<ol> <li>Siswa diberikan evaluasi tertulis</li> <li>Siswa bersama Guru berdoa bersama untuk menutup kegiatan pembelajaran</li> </ol>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
J		Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	<ol><li>Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.</li></ol>	
	Guru menyampaikan apersepsi dengan cara bertanya pada siswa:     a. Pernahkah kamu melihat magnet tetap	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	menempel walau dihalangi benda lain?	
	Guru mengkomunikasikan kegiatan     pembelajaran yang akan dilakukan hari ini	
	dan tujuan pembelajarannya.	
	dan tajaan pemberajarannya.	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab	
	dengan pertanyaan yang dapat	
	memfokuskan permasalahan siswa, misal:	
	a. Apakah magnet dapat tarik-menarik	
	jika dihalangi benda lain?	
	b. Benda apa sajakah yang dapat	
	ditembus oleh magnet?	
	Elaborasi:	
	Tahap Prediksi	
	2. Siswa membentuk kelompok yang terdiri	
	dari 4-5 orang.	
	3. Setiap kelompok mendapatkan LKS 7.	
	4. Siswa menyimak persoalan yang	
	diberikan guru.	
	5. Setiap kelompok menuliskan prediksi dari	
	persoalan yang diberikan guru di LKS 7.	
	Tahap Observasi	
	6. Siswa menyiapkan alat dan bahan yang	
	diperlukan untuk percobaan sesuai	
	dengan petunjuk di LKS 7.	
	7. Setiap kelompok melakukan percobaan	
	mengenai sifat-sifat kutub magnet.  8. Setiap kelompok melakukan pengamatan	
	terhadap percobaan yang dilakukan dan menuliskannya pada LKS 7.	
	9. Siswa diberikan bimbingan oleh guru baik	
	secara individu maupun kelompok jika	
	mengalami kesulitan.	
	Tahap Eksplain	
	ranap Enoplain	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	10. Setiap kelompok menghubungkan	
	prediksi yang dibuat dengan hasil	
	percobaan melalui diskusi kelompok.	
	11. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	
	12. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	
	Konfirmasi	
	13. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	14. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 Menit
	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	<ol><li>Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.</li></ol>	
	<ul><li>3. Guru menyampaikan apersepsi dengan cara bertanya pada siswa:</li><li>b. Pernahkah kamu mendengar sebatang besi bisa menjadi magnet?</li></ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	4. Guru mengkomunikasikan kegiatan	
	pembelajaran yang akan dilakukan hari ini	
	dan tujuan pembelajarannya.	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	Siswa dan guru melakukan tanya jawab	
	dengan pertanyaan yang dapat	
	memfokuskan permasalahan siswa, misal:	
	a. Apakah batang besi bisa dibuat	
	menjadi magnet?	
	b. Bagaimanakah cara membuat	
	sebatang besi menjadi magnet?	
	Elaborasi:	
	Tahap Prediksi	
	2. Siswa membentuk kelompok yang terdiri	
	dari 4-5 orang.	
	3. Setiap kelompok mendapatkan LKS 8.	
	4. Siswa menyimak persoalan yang	
	diberikan guru.	
	5. Setiap kelompok menuliskan prediksi dari	
	persoalan yang diberikan guru di LKS 8. <b>Tahap Observasi</b>	
	6. Siswa menyiapkan alat dan bahan yang	
	diperlukan untuk percobaan sesuai	
	dengan petunjuk di LKS 8.	
	7. Setiap kelompok melakukan percobaan	
	membuat magnet.	
	Setiap kelompok melakukan pengamatan	
	terhadap percobaan yang dilakukan dan	
	menuliskannya pada LKS 8.	
	Siswa diberikan bimbingan oleh guru baik	
	secara individu maupun kelompok jika	
	mengalami kesulitan.	
	Tahap Eksplain	
	10. Setiap kelompok menghubungkan	
	prediksi yang dibuat dengan hasil	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	percobaan melalui diskusi kelompok.	
	11. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	
	12. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	
	Konfirmasi	
	13. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	14. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 Menit
	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran	

# I. Penilaian

	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1.	Menjelaskan pengertian gaya	1. Tes	1. Tertulis	1. Uraian
	gravitasi.	2. Non		2. Angket
2.	Menyimpulkan bahwa gaya gravitasi menyebabkan benda bergerak ke bawah.	tes		
3.	Membandingkan kecepatan jatuh dua buah benda (yang berbeda berat, bentuk dan ukuran) dari ketinggian.			
4.	Menjelaskan pengertian gaya			

	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
5.	gesek. Menyelidiki pengaruh permukaan			
6.	benda terhadap gaya gesek.  Menunjukkan cara memperkecil dan memperbesar gaya gesek.			
7.	Menjelaskan pengertian gaya magnet.			
8.	Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis dan non magnetis			
9.	Menyebutkan contoh benda- benda magnetis dan non magnetis			
10.	Menyelidiki gaya tarik menarik dan tolak menolak magnet.			
11.	Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda.			
12.	Mengelompokkan benda-benda yang dapat ditembus dan tidak dapat ditembus oleh magnet.			
	Membuat magnet sederhana.			
_	Mengembangkan sikap ilmiah meliputi: Rasa ingin tahu, jujur, terbuka, tidak putus asa, kerja sama dan toleran.			
Psi	komotor			
15.	Menggunakan alat dan bahan sesuai dengan langkah kerja pada LKS.			

Bekasi, Mei 2017

Guru Kelas V Isa

Robbi Hakim, S.Pd

Peneliti

Siti Zamharotun N

Mengetahui,

Kepala SOIT AL HUDA

BEK Sukardi, S.Ag

# Lembar Kerja Siswa 1

Mata Pelajaran Materi Kelas/Semester	<ul><li>: Ilmu Pengetahua</li><li>: Gaya Gravitasi</li><li>(gaya gravitasi</li><li>bawah)</li><li>: V/II</li></ul>		benda	bergerak	ke
Relas/Serriester	. V/II				
Nama Kelompok: 1 2 3		4 5			
<b>A. Tujuan</b> Menyimpulkan bahbawah.	nwa gaya gravitas	si menyebabkar	n benda	bergerak	ke
<ul> <li>B. Membuat Pred Tentukanlah arah ja</li> <li>1. Bola kertas yang karena</li></ul>	dilempar ke atas a dilempar ke depan dilempar ke kanan dilempar ke kiri ak mpar ke atas akan mpar ke depan aka mpar ke kanan aka mpar ke kiri akan ja	akan jatuh ke akan jatuh ke an jatuh kei jatuh ke	······,		

### C. Alat dan Bahan

- 1. Bola Kertas
- 2. Pulpen

### D. Langkah Kerja

- 1. Sediakan sebuah bola kertas dan pulpen.
- 2. Lemparkan bola tersebut ke atas! Mintalah seorang temanmu untuk memperhatikan arah jatuhnya bola tersebut!
- 3. Lemparkan bola ke depan! Perhatikan arah jatuhnya bola!
- 4. Lemparkan bola ke samping kiri! Perhatikan arah jatuhnya bola!
- 5. Lemparkan bola ke samping kanan! Perhatikan arah jatuhnya bola!
- 6. Lemparkan pulpen tersebut ke atas! Mintalah seorang temanmu untuk memperhatikan arah jatuhnya pulpen tersebut!
- 7. Lemparkan pulpen ke depan! Perhatikan arah jatuhnya pulpen!
- 8. Lemparkan pulpen ke samping kiri! Perhatikan arah jatuhnya pulpen!
- 9. Lemparkan pulpen ke samping kanan! Perhatikan arah jatuhnya pulpen!

### E. Hasil Pengamatan (Observe)

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini:

Nama	Arah jatuh benda jika dilempar ke					
Benda	Atas	Depan	Kanan	Kiri		
Bola Kertas						
Pulpen						

# F. Pertanyaan1 Kemanakah arah iatuh bola kertas dan pulpen iika dil

1.	Kemanakah arah jatuh bola kertas dan pulpen jika dilempar ke atas? Mengapa demikian?
2.	Kemanakah arah jatuh bola kertas dan pulpen jika dilempar ke depan? Mengapa demikian?

3.		erbedaan arah j					
Dis ala 1. 2. Ha	Penjelasa kusikan de sannya tela Jika sesua Jika tidak sesuai del sil diskusi k	an ( <i>Explain</i> ) engan kelompol ah sesuai denga ai, buatlah kesin sesuai, carilah ngan hasil peng	kmu, ap an hasil npulan d n letak l gamatan	pakah pi pengam dari perc kesalaha	rediksi yang natan? cobaan yang an yang men	kalian buat telah kalian nbuat predil	beserta Iakukan ksi tidak
	Kesimpul						
Bei	rdasarkan	pengamatan	yang	telah	dilakukan,	diketahui	bahwa
• • • • •							

# Lembar Kerja Siswa 2

Mata Pelajaran Materi	yang berbeda (bera	m epatan jatuh dua buah benda it, bentuk dan ukuran) dari
Kelas/Semester	ketinggian) : V/II	
Nama Kelompok: 1 2 3		
A. Tujuan  Membandingkan k bentuk dan ukuran)		ah benda (yang berbeda berat,
yang sama, n demikian?	ertas dan kertas dijatuhk manakah yang lebih du	an bersama dan dari ketinggian ılu mencapai tanah? Mengapa
<ol><li>Jika kelereng d manakah yang</li></ol>	dan kapas dijatuhkan ber lebih dulu mencapai tana	sama dari ketinggian yang sama, h? Mengapa demikian?
<ol> <li>Jika dua buah manakah yang</li> </ol>	pulpen dijatuhkan bersan lebih dulu mencapai tana	na dari ketinggian yang <b>berbeda</b> , h? Mengapa demikian?
<ul><li>C. Alat dan Baha</li><li>1. 2 lembar kertas</li><li>2. Kelereng</li></ul>		•

# D. Langkah Kerja

- 1. Siapkan dua lembar kertas HVS, kelereng, kapas, dan dua buah pulpen.
- 2. Berdirilah diatas kursi.

- 3. Remaslah selembar kertas HVS hingga membentuk bulatan. Jatuhkan bulatan kertas dan lembaran kertas bersama-sama dari ketinggian yang sama! Benda mana yang lebih dulu mencapai tanah?
- 4. Ambil kelereng dan kapas, kemudian jatuhkan bersama-sama dari ketinggian yang sama. Benda mana yang lebih dulu mencapai tanah?
- 5. Ambil dua buah pulpen, kemudian jatuhkan bersama-sama dari ketinggian yang **berbeda**. Benda mana yang lebih dulu mencapai tanah?

### E. Hasil Pengamatan (Observe)

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini:

		Nama Benda	
	Bulatan Kertas dan Kertas	Kelereng dan Kapas	Pulpen dan pulpen
Yang lebih dulu			
mencapai lantai			

	Pertanyaan  Apakah bulatan kertas mencapai tanah lebih dulu? mengapa demikian?
2.	Apakah kapas mencapai lantai lebih dulu? Mengapa demikian?
3.	Pulpen manakah yang mencapai tanah lebih dulu? Mengapa demikian?
4.	Apa yang menyebabkan benda-benda tersebut mempunyai kecepatar jatuh yang berbeda?

G. Pen	jelasan (	(Exp	lain
--------	-----------	------	------

Diskusikan dengan kelompokmu, apakah prediksi yang kalian buat beserta alasannya telah sesuai dengan hasil pengamatan?

- 1. Jika sesuai, buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah kalian lakukan
- 2. Jika tidak sesuai, carilah letak kesalahan yang membuat prediksi tidak sesuai dengan hasil pengamatan.

Hasil diskusi k	elompok:	, arriatar				
H. Kesimpul	an					
Berdasarkan	pengamatan	yang	telah	dilakukan,	diketahui	bahwa

# Lembar Kerja Siswa 3

Mata F Materi	Pelajaran	•					
Materi		: Gaya Gesek	ر م	enda terhadap gaya gesek)			
Kelas/	Semester	: V/II	ıb	enda temadap gaya gesek)			
	Kelompok:						
		5	٠				
A. Tu	•						
Menye	elidiki pengaru	uh permukaan benda ter	ha	adap gaya gesek.			
B. Me	embuat Pred	iksi ( <i>Predict)</i>					
	<b>S</b>	kelereng					
	110	papar	n I	kayu			
	•	iluncurkan diatas papan adi jika papan kayu dilap		ayu dengan kecepatan tertentu.			
	npelas	iai jina papari naya aliap	101	derigan.			
	ertas						
c. Ka	ain						
C. Al	at dan Bahaı	n					
1. Ke	elereng	4	٠.	Ampelas			
2. Pa	apan kayu (me	eja) 5	).	Kain			
3. Ke	ertas						

### D. Langkah Kerja

- 1. Siapkan papan luncur (papan kayu).
- 2. Luncurkan kelereng diatas papan tersebut. Amati gerakan kelereng yang sedang meluncur.
- 3. Lapisi papan dengan kertas. Luncurkan kelereng. Amati gerakannya!
- 4. Lapisi papan dengan ampelas. Luncurkan kelereng. Amati gerakannya!
- 5. Lapisi papan dengan kain. Luncurkan kelereng. Amati gerakkannya!

### E. Hasil Pengamatan (Observe)

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini. Beri tanda ( $\sqrt{}$ ) sesuai pengamatanmu!

No.	Permukaan Papan Luncur	Gerak Meluncur Kelereng				
NO.		Cepat	Lambat	Tidak Bergerak		
1.	Tidak dilapisi					
2.	Kertas					
3.	Ampelas					
4.	Kain					

	Pertanyaan Permukaan apa saja yang membuat kelereng meluncur dengan cepat?
2.	Permukaan apa saja yang membuat kelereng meluncur dengan lambat?
3.	Adakah permukaan yang membuat kelereng tidak bergerak ketika diluncurkan?
4.	Apakah permukaan papan luncur mempengaruhi gerak meluncur kelereng?

### G. Penjelasan (Explain)

Diskusikan dengan kelompokmu, apakah prediksi yang kalian buat beserta alasannya telah sesuai dengan hasil pengamatan?

- 1. Jika sesuai, buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah kalian lakukan
- 2. Jika tidak sesuai, carilah letak kesalahan yang membuat prediksi tidak sesuai dengan hasil pengamatan.

Hasil diskusi k	•					
H. Kesimpul	an					
Berdasarkan 	pengamatan	yang	telah	dilakukan,	diketahui	bahwa 

# Lembar Kerja Siswa 4

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  Materi : Gaya Gesek				
Nama Kelompok: 1 2 3				
<b>A. Tujuan</b> Menunjukkan cara	memperkecil dan memp	erb	oesar gaya gesek.	
B. Membuat Pred	kelereng	n k	kayu	
Sebuah kelereng o Apa yang akan terj a. Dilapisi kertas b. Diganti plastisi	adi jika kelereng:	⊦ ka	ayu dengan kecepatan tertentu.	
<ul><li>C. Alat dan Baha</li><li>1. Kelereng</li><li>2. Papan kayu (m</li></ul>	3	3.	Kertas Plastisin	

# D. Langkah Kerja

- 1. Siapkan papan luncur (papan kayu).
- 2. Luncurkan kelereng diatas papan tersebut. Amati gerakan kelereng yang sedang meluncur.

- 3. Bungkus kelereng dengan kertas. Luncurkan kelereng. Amati gerakannya!
- 4. Ubah bentuk plastisin menjadi bulat seperti kelereng. Kemudian luncurkan. Amati gerakannya!
- 5. Lapisi papan dengan kain. Luncurkan kelereng. Amati gerakkannya!

### E. Hasil Pengamatan (Observe)

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini. Beri tanda ( $\sqrt{}$ ) sesuai pengamatanmu!

No.	Nama benda	Gerak Meluncur Benda			
	Nama Denua	Lebih Cepat	Lebih lambat		
1.	Kelereng dibungkus kertas				
2.	Plastisin bulat				

1.	Di antara kelereng, kelereng yang dibungkus kertas dan plastisin bulat
	manakah yang meluncur paling cepat?

2.	Apa yang mempengaruhi gerak meluncur benda menjadi lebih lambat?

### G. Penjelasan (Explain)

F. Pertanyaan

Diskusikan dengan kelompokmu, apakah prediksi yang kalian buat beserta alasannya telah sesuai dengan hasil pengamatan?

- 1. Jika sesuai, buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah kalian lakukan
- 2. Jika tidak sesuai, carilah letak kesalahan yang membuat prediksi tidak sesuai dengan hasil pengamatan.

sesuaı dei Hasil diskusi k	ngan hasil peng elompok:	amatan	•			
<b>H. Kesimpul</b> Berdasarkan	<b>an</b> pengamatan	yang	telah	dilakukan,	diketahui	bahwa

# Lembar Kerja Siswa 5

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  Materi : Gaya Magnet					
1 2	na Kelompok:				
	<b>Tujuan</b> gelompokkan b	enda-benda magnetis	dar	n non magnetis	
Apal berik 1. Pa 2. Pa 3. Ki	kut: aku	•	5.   6.   7.	dekatkan dengan benda-ben Peniti Penggaris plastik Uang logam Kertas	da
C. / 1.   2.			6.	Peniti Penggaris plastik Uang logam	
	Klip Kertas Penghapus		9.	kertas	

# D. Langkah Kerja

- 1. Letakkan masing-masing benda di atas meja
- 2. Dekatkan batang magnet ke masing-masing benda secara bergantian.

3. Amatilah gaya tarik menarik magnet tiap benda saat didekatkan ke magnet.

# E. Hasil Pengamatan (Observe)

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini dengan memberi tanda ( $\sqrt{}$ ) jika benda dapat ditarik oleh batang magnet dan tanda (-) jika benda tidak dapat ditarik oleh batang magnet.

No.	Benda	Dapat ditarik magnet	Tidak dapat ditarik magnet
1.	Paku		
2.	Pensil		
3.	Klip Kertas		
4.	Penghapus		
5.	Peniti		
6.	Penggaris		
7.	Uang logam		
8.	Kertas		

F.	Pertanyaan
1.	Benda apa saja yang dapat ditarik magnet?
2.	Benda apa saja yang tidak dapat ditarik magnet?
3.	Mengapa ada benda yang dapat ditarik dan tidak dapat ditarik oleh magnet?

G. Pen	jelasan (	(Exp	lain
--------	-----------	------	------

Diskusikan dengan kelompokmu, apakah prediksi yang kalian buat beserta alasannya telah sesuai dengan hasil pengamatan?

- 1. Jika sesuai, buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah kalian lakukan
- 2. Jika tidak sesuai, carilah letak kesalahan yang membuat prediksi tidak sesuai dengan hasil pengamatan.

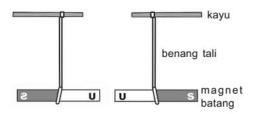
Hasil diskusi kelompok:						
	•••••				•••••	
H. Kesimpulan						
Berdasarkan	pengamatan	yang	telah	dilakukan,	diketahui	bahwa

#### Lembar Kerja Siswa 6

Mata Pelajaran	lata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam				
Materi	: Gaya Magnet				
	(Gaya tarik menarik dan tolak menolak magnet)				
Kelas/Semester	: V/II				
Name Kalamanahi					
Nama Kelompok:					
1	4				
2	5				
3					
A. Tujuan					
•	arik menarik dan tolak menolak magnet.				
Menyendiki gaya te	ink menank dan tolak menolak magnet.				
B. Membuat Pre	diksi ( <i>Predict)</i>				
Apakah yang terjad	di bila:				
1. Kutub Utara dide	ekatkan kutub Utara?				
2. Kutub Utara dide	ekatkan kutub Selatan?				
Kutub Selatan didekatkan kutub Selatan?					
Kutub Selatan didekatkan kutub Utara?					
4. Nutub Selatah didekatkan kutub Stara:					
C. Alat dan Baha	n				
<ol> <li>Magnet batang</li> </ol>	ı ( 2 buah)				
<ol><li>Benang/tali</li></ol>	, ( = 555)				
<ol> <li>Benang/tali</li> <li>Batang kayu</li> </ol>	, ( = 0 0 0 1 1 )				

## D. Langkah Kerja

- 1. Ikatkan tali pada batang kayu dan letakkan di atas meja!
- 2. Ikatkan ujung tali pada tengah-tengah magnet batang pertama!
- 3. Dekatkan salah satu ujung magnet yang digantung dengan salah satu ujung magnet kedua! Amatilah!
- 4. Ulangi kegiatan no. 3 namun dekatkan dengan ujung magnet kedua yang lainnya!



: Ujung magnet satu didekatkan ujung magnet lainnya

## E. Hasil Pengamatan (Observe)

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini dengan memberi tanda  $(\sqrt{})$  sesuai dengan pengamatan.

Na	Dorochoon	Tarik	Tolak
No.	Percobaan	Menarik	Menolak
1.	Kutub utara didekatkan		
'-	kutub utara		
2.	Kutub utara didekatkan		
۷.	kutub selatan		
3.	Kutub selatan		
٥.	didekatkan kutub selatan		
4.	Kutub selatan		
4.	didekatkan kutub utara.		

F.	Pertanyaan
1.	Apa yang terjadi jika kutub utara magnet satu didekatkan dengan kutub utara magnet yang lain? Mengapa demikian?
2.	Bagaimana posisi kutub magnet agar dapat tarik-menarik?

G. Pen	jelasan (	(Expl	lain)
--------	-----------	-------	-------

Diskusikan dengan kelompokmu, apakah prediksi yang kalian buat beserta alasannya telah sesuai dengan hasil pengamatan?

- 1. Jika sesuai, buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah kalian lakukan
- 2. Jika tidak sesuai, carilah letak kesalahan yang membuat prediksi tidak sesuai dengan hasil pengamatan.

Hasil diskusi kelompok:	
H. Kesimpulan	
Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, diketahui bahwa	

# Lembar Kerja Siswa 7

Ma Ma	ta Pelajaran teri	: Ilmu Pengetahuan Alam : Gaya Magnet
		(Kekuatan gaya magnet menembus beberapa benda)
Kei	as/Semester	: V/II
	ma Kelompok:	
		4
		5
A.	Tujuan	
Me	nunjukkan kekua	atan gaya magnet dalam menembus beberapa benda.
В.	Membuat Pred	diksi ( <i>Predict)</i>
		paper klip
		magnet penghalang
Ара 1.	Kertas (ya/tidak	
1.	Kertas (ya/tidak karena	x) 
-	Kertas (ya/tidak karena Buku tulis (ya/ti	dak)
1.	Kertas (ya/tidak karena Buku tulis (ya/ti	dak)
1.	Kertas (ya/tidak karena Buku tulis (ya/ti karena Plastik mika (ya karena	dak)
1.	Kertas (ya/tidak karena Buku tulis (ya/ti karena Plastik mika (ya karena Kain (ya/tidak)	dak) a/tidak)
<ol> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> </ol>	Kertas (ya/tidak karena	dak) a/tidak)
<ol> <li>2.</li> <li>3.</li> </ol>	Kertas (ya/tidak karena	dak) a/tidak)
<ol> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> </ol>	Kertas (ya/tidak karena	dak) a/tidak)
<ol> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>5.</li> </ol>	Kertas (ya/tidak karena	dak) a/tidak)
<ol> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>C.</li> </ol>	Kertas (ya/tidak karena	dak) a/tidak) ak)

#### 7. Plastik mika

F. Pertanyaan

#### D. Langkah Kerja

- 1. Letakkan klip kertas di atas kertas.
- 2. Tempatkan magnet di bawah kertas.
- 3. Gerakkan magnet tersebut, amati dan catatlah hasil pengamatanmu dalam tabel pengamatan.
- 4. Gantilah kertas dengan alas lain yang tersedia (buku tulis, tripleks, kain, plastik mika).
- 5. Lakukan percobaan yang sama dengan nomor 3

#### E. Hasil Pengamatan (Observe)

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini dengan memberi tanda  $(\sqrt)$  sesuai dengan pengamatan.

No.	Benda Penghalang	Keadaan	Klip Kertas
	benua Penghalang	Bergerak	Tidak bergerak
1.	Kertas		
2.	Buku tulis		
3.	Tripleks		
4.	Kain		
5.	Plastik mika		

1.	Penghalang apa saja yang dapat ditembus magnet ?		
2.	Jika penghalang semakin tebal, apakah gaya magnet yang ditimbulkan masih berpengaruh?		

G. Pen	jelasan (	(Expl	lain)
--------	-----------	-------	-------

Diskusikan dengan kelompokmu, apakah prediksi yang kalian buat beserta alasannya telah sesuai dengan hasil pengamatan?

- 1. Jika sesuai, buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah kalian lakukan
- 2. Jika tidak sesuai, carilah letak kesalahan yang membuat prediksi tidak sesuai dengan hasil pengamatan.

Hasil diskusi k	elompok:		•		
H. Kesimpul	an			 	
	pengamatan	_			

# Lembar Kerja Siswa 8

	Mata Pelajaran Materi	: Ilmu Pengetahuan Alam : Gaya Magnet		
ł	Kelas/Semester	(Membuat magnet sederhana) : V/II		
2	Nama Kelompok: I 2 3.	4 5		
	<b>A. Tujuan</b> Membuat magnet s	sederhana.		
E	3. Membuat Pre	diksi ( <i>Predict</i> )		
•	I. Apa yang aka secara terus m	n terjadi jika kita menggosokkan besi (paku) ke magnet enerus?		
2	2. Apa yang aka	n terjadi jika kita mendekatkan klip kertas ke besi (paku) osokkan ke magnet?		
2	C. Alat dan Baha I. Magnet 2. Paku 3. Klip kertas	ın		

#### D. Langkah Kerja

- 1. Gosokkan paku dengan magnet ke satu arah selama 10 kali.
- 2. Dekatkan ujung paku pada klip kertas. Berapa klip kertas yang terangkat?
- 3. Ulangi kegiatan 1 dengan jumlah gosokkan 20 dan 30 kali.

### E. Hasil Pengamatan (Observe)

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini!

No.	Banyak gosokkan	Banyak Klip Kertas yang Menempel
1.	10 kali	
2.	20 kali	
3.	30 kali	

г.	r et tallyaali
1.	Apa yang terjadi saat paku digosokkan dengan magnet ?
2.	
	kertas yang menempel!
G	Penjelasan ( <i>Explain</i> )
	kusikan dengan kelompokmu, apakah prediksi yang kalian buat beserta
	sannya telah sesuai dengan hasil pengamatan?
	Jika sesuai, buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah kalian lakukan
	Jika tidak sesuai, carilah letak kesalahan yang membuat prediksi tidak
	sesuai dengan hasil pengamatan.
Has	sil diskusi kelompok:
•••••	
	Kesimpulan

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Kelas Kontrol)

Sekolah : SDIT AL - HUDA

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : V / II

Alokasi waktu : 8 x pertemuan (16 x 35 menit)

#### A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi serta fungsinya.

#### B. Kompetensi Dasar

5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, gaya magnet).

#### C. Indikator

#### **Kognitif**

- 1. Menjelaskan pengertian gaya gravitasi.
- 2. Menyimpulkan bahwa gaya gravitasi menyebabkan benda bergerak ke bawah.
- 3. Membandingkan kecepatan jatuh dua buah benda (yang berbeda berat, bentuk dan ukuran) dari ketinggian.
- 4. Menjelaskan pengertian gaya gesek.
- 5. Menyelidiki pengaruh permukaan benda terhadap gaya gesek.
- 6. Menunjukkan cara memperkecil dan memperbesar gaya gesek.
- 7. Menjelaskan pengertian gaya magnet.
- 8. Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis dan non magnetis
- 9. Menyebutkan contoh benda-benda magnetis dan non magnetis
- 10. Menyelidiki gaya tarik menarik dan tolak menolak magnet.

- 11. Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda.
- 12. Mengelompokkan benda-benda yang dapat ditembus dan tidak dapat ditembus oleh magnet.
- 13. Membuat magnet sederhana.

#### Afektif

14. Mengembangkan sikap ilmiah meliputi: Rasa ingin tahu, jujur, terbuka, tidak putus asa, kerja sama dan toleran.

#### D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gravitasi dengan benar.
- 2. Melalui pengamatan, siswa dapat menyimpulkan bahwa gaya gravitasi menyebabkan benda bergerak ke bawah dengan benar.
- Melalui pengamatan, siswa dapat membandingkan kecepatan jatuh dua buah benda (yang berbeda berat, bentuk dan ukuran) dari ketinggian dengan tepat.
- 4. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gesek dengan benar.
- 5. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyelidiki pengaruh permukaan benda terhadap gaya gesek dengan benar.
- 6. Melalui pengamatan, siswa dapat menunjukkan cara memperkecil dan memperbesar gaya gesek dengan benar.
- 7. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya magnet dengan benar.
- 8. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis dan non magnetis dengan benar.
- 9. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyebutkan contoh benda-benda magnetis dan non magnetis dengan benar.

- 10. Melalui pengamatan, siswa dapat menyelidiki gaya tarik menarik dan tolak menolak magnet dengan benar.
- 11. Melalui pengamatan, siswa dapat menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda dengan benar.
- 12. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat mengelompokkan benda-benda yang dapat ditembus dan tidak dapat ditembus oleh magnet dengan benar.
- 13. Melalui pengamatan, siswa dapat membuat magnet sederhana dengan benar.
- 14. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap rasa ingin tahu, jujur, terbuka, tidak putus asa, kerja sama dan toleran dengan baik.

#### E. Materi

- Gaya gravitasi
- Gaya gesek
- Gaya magnet.

#### F. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran langsung

Metode : Tanya jawab, ceramah, diskusi, demonstrasi dan penugasan.

#### G. Media Dan Sumber Belajar

Sumber :BSE "Ilmu Pengetahuan Alam 5" untuk Kelas 5 SD / MI.

Penyusun: Indriati SCP, dkk. 2010.

BSE "Ilmu Pengetahuan Alam 5" untuk SD / MI Kelas V.

Penyusun: Teguh Purwantari dan Kartono. 2010.

## H. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 1

Pertemuan 1		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
	Joon por registrari	Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan	
	pembelajaran.	
	2. Guru menyapa siswa, menanyakan kabar	
	siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran	
	siswa.	
	3. Guru menyampaikan apersepsi dengan	
	cara melemparkan pulpen ke atas dan	
	membiarkannya jatuh ke lantai. Guru	
	memberikan pertanyaan pada siswa:	
	c. Mengapa pulpen itu jatuh ke lantai?	
	d. Mengapa pulpen yang kita lempar tidak	
	terus naik ke atas?	
	4. Guru mengkomunikasikan kegiatan	
	pembelajaran yang akan dilakukan dan	
	tujuan pembelajarannya.	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab	
	mengenai gaya gravitasi.	
	2. Siswa menyimak demonstrasi yang	
	dilakukan guru untuk mengetahui bahwa	
	gaya gravitasi menyebabkan benda	
	bergerak ke bawah.	
	Elaborasi:	
	3. Siswa menyimak demonstrasi dan	
	mencatat penjelasan guru.	
	4. Siswa membentuk kelompok yang terdiri	
	dari 4-5 orang.	
	5. Siswa melakukan diskusi kelompok.	
	6. Setiap kelompok menuliskan hasil	
	diskusinya di LDK 1.	
	7. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	8. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	
	Konfirmasi	
	9. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	10. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 Menit
	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	<ol><li>Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.</li></ol>	
	<ul> <li>3. Guru menyampaikan apersepsi dengan menjatuhkan 2 buah benda yang berbeda bentuk dan ukuran secara bersamaan.</li> <li>Guru memberikan pertanyaan pada siswa:</li> <li>c. Benda apakah yang baru saja dijatuhkan?</li> <li>d. Benda manakah yang pertama</li> </ul>	
	menyentuh lantai? 4. Guru mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	dan tujuan pembelajarannya.	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab	
	mengenai gaya gravitasi.	
	2. Siswa menyimak demonstrasi yang	
	dilakukan guru mengenai kecepatan jatuh	
	dua buah benda (yang berbeda berat,	
	bentuk dan ukuran) dari ketinggian.	
	Elaborasi:	
	3. Siswa menyimak demonstrasi dan	
	mencatat penjelasan guru.	
	4. Siswa membentuk kelompok yang terdiri	
	dari 4-5 orang.	
	5. Siswa melakukan diskusi kelompok.	
	6. Setiap kelompok menuliskan hasil	
	diskusinya di LDK 2.	
	7. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	
	8. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	
	Konfirmasi	
	3. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	4. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 Menit
	Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	1. Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan	
	pembelajaran.	
	2. Guru menyapa siswa, menanyakan kabar	
	siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.	
	3. Guru menyampaikan apersepsi dengan	
	bertanya pada siswa:	
	<ul><li>c. Pernahkah kamu bermain mobil- mobilan?</li></ul>	
	d. Di tempat seperti apa kamu biasa memainkannya? Bagaimana bentuk permukaannya?	
	4. Guru mengkomunikasikan kegiatan	
	pembelajaran yang akan dilakukan dan	
	tujuan pembelajarannya.	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab	
	mengenai gaya gesek.	
	Siswa menyimak demonstrasi yang	
	dilakukan guru mengenai pengaruh	
	permukaan benda terhadap gaya gesek.	
	Elaborasi:	
	Siswa menyimak demonstrasi dan	
	mencatat penjelasan guru.  4. Siswa membentuk kelompok yang terdiri	
	<ol> <li>Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.</li> </ol>	
	<ol> <li>Siswa melakukan diskusi kelompok.</li> </ol>	
	Setiap kelompok mencatat hasil	
	diskusinya di LDK 3.	
	7. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	
	8. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	
	Konfirmasi	
	3. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	4. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 Menit
	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	<ol><li>Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.</li></ol>	
	<ul><li>3. Guru menyampaikan apersepsi dengan bertanya pada siswa:</li><li>c. Pernahkah kalian bermain karambol?</li><li>d. Pernahkah kalian melihat papan karambol ditaburkan bedak/tepung?</li></ul>	
	4. Guru mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini dan tujuan pembelajarannya.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	Siswa dan guru melakukan tanya jawab	
	mengenai gaya gesek.	
	2. Siswa menyimak demonstrasi yang	
	dilakukan guru mengenai cara memperkecil	
	dan memperbesar gaya gesek	
	. Elaborasi:	
	3. Siswa menyimak demonstrasi dan	
	mencatat penjelasan guru.	
	4. Siswa membentuk kelompok yang terdiri	
	dari 4-5 orang.	
	5. Siswa melakukan diskusi kelompok.	
	6. Setiap kelompok mencatat hasil	
	diskusinya di LDK 4.	
	7. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	
	Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	
	Konfirmasi	
	9. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	10. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 Menit
_	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol> <li>Apersepsi dan motivasi:</li> <li>Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.</li> <li>Guru menyampaikan apersepsi dengan cara bertanya pada siswa:         <ul> <li>Pernahkah kalian melihat magnet?</li> </ul> </li> <li>Guru mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini dan tujuan pembelajarannya.</li> </ol>	10 Menit
Kegiatan Inti	<ul><li>Eksplorasi:</li><li>1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai gaya magnet.</li><li>2. Siswa menyimak demonstrasi yang dilakukan guru mengenai gaya magnet menarik benda tertentu.</li></ul>	50 menit
	<ol> <li>Elaborasi:</li> <li>Siswa menyimak demonstrasi dan mencatat penjelasan guru.</li> <li>Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.</li> <li>Siswa melakukan diskusi kelompok.</li> <li>Setiap kelompok mencatat hasil diskusinya di LDK 5.</li> <li>Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</li> <li>Kelompok lain menyimak presentasi temannya dan diperbolehkan untuk memberikan tanggapan atas hasil pekerjaan temannya.</li> </ol>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Konfirmasi  9. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.	
	10. Siswa bersama guru meluruskan kesalahpahaman, memberi penguatan dan penyimpulan.	
Penutup	<ol> <li>Siswa diberikan evaluasi tertulis</li> <li>Siswa bersama Guru berdoa bersama untuk menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	<ol><li>Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.</li></ol>	
	<ul><li>3. Guru menyampaikan apersepsi dengan cara bertanya pada siswa:</li><li>b. Tahukah kamu jika magnet memiliki dua kutub?</li></ul>	
	<ol> <li>Guru mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini dan tujuan pembelajarannya.</li> </ol>	
Kegiatan Inti	Eksplorasi:	50 menit
	<ol> <li>Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai gaya magnet.</li> <li>Siswa menyimak demonstrasi yang dilakukan guru mengenai magnet yang memiliki dua kutub.</li> </ol>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol> <li>Elaborasi:</li> <li>Siswa menyimak demonstrasi dan mencatat penjelasan guru.</li> <li>Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.</li> <li>Siswa melakukan diskusi kelompok.</li> <li>Setiap kelompok mencatat hasil diskusinya di LDK 6.</li> <li>Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</li> <li>Kelompok lain menyimak presentasi temannya dan diperbolehkan untuk memberikan tanggapan atas hasil</li> </ol>	TT GILLED
	pekerjaan temannya.  Konfirmasi	
	9. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.	
	<ol> <li>Siswa bersama guru meluruskan kesalahpahaman, memberi penguatan dan penyimpulan.</li> </ol>	
Penutup	<ol> <li>Siswa diberikan evaluasi tertulis</li> <li>Siswa bersama Guru berdoa bersama untuk menutup kegiatan pembelajaran</li> </ol>	10 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:	10 Menit
	Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan pembelajaran.	
	<ol><li>Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan kehadiran siswa.</li></ol>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul> <li>3. Guru menyampaikan apersepsi dengan cara bertanya pada siswa:</li> <li>c. Pernahkah kamu melihat magnet tetap menempel walau dihalangi benda lain?</li> <li>4. Guru mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini</li> </ul>	
	dan tujuan pembelajarannya.	_
Kegiatan Inti	<ol> <li>Eksplorasi:</li> <li>Siswa dan guru melakukan tanya jawab gaya magnet.</li> <li>Siswa menyimak demonstrasi yang dilakukan guru mengenai kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda.</li> </ol>	50 menit
	Elaborasi:	
	<ol> <li>Siswa menyimak demonstrasi dan mencatat penjelasan guru.</li> <li>Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.</li> <li>Siswa melakukan diskusi kelompok.</li> <li>Setiap kelompok mencatat hasil diskusinya di LDK 7.</li> <li>Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</li> <li>Kelompok lain menyimak presentasi temannya dan diperbolehkan untuk memberikan tanggapan atas hasil pekerjaan temannya.</li> </ol>	
	Konfirmasi	
	<ul><li>9. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.</li><li>10. Siswa bersama guru meluruskan kesalahpahaman, memberi penguatan dan penyimpulan.</li></ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<ol> <li>Siswa diberikan evaluasi tertulis</li> </ol>	10 Menit
	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi:  1. Siswa berdoa untuk mengawali kegiatan	10 menit
	pembelajaran.	
	Guru menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, dan mengkomunikasikan	
	kehadiran siswa.	
	3. Guru menyampaikan apersepsi dengan	
	cara bertanya pada siswa:	
	d. Pernahkah kamu mendengar sebatang besi bisa menjadi magnet?	
	4. Guru mengkomunikasikan kegiatan	
	pembelajaran yang akan dilakukan hari	
Vegieten Inti	ini dan tujuan pembelajarannya.	50 menit
Kegiatan Inti	Eksplorasi:  1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai gaya magnet.	50 menit
	Siswa menyimak demonstrasi yang dilakukan guru mengenai cara membuat magnet sederhana.	
	Elaborasi: 3. Siswa menyimak demonstrasi dan mencatat penjelasan guru.	
	4. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.	
	<ul><li>5. Siswa melakukan diskusi kelompok.</li><li>6. Setiap kelompok mencatat hasil</li></ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	diskusinya di LDK 8.	
	7. Setiap kelompok melaporkan hasil	
	diskusinya di depan kelas.	
	8. Kelompok lain menyimak presentasi	
	temannya dan diperbolehkan untuk	
	memberikan tanggapan atas hasil	
	pekerjaan temannya.	
	Konfirmasi	
	9. Siswa bersama guru melakukan tanya	
	jawab tentang hal-hal yang belum	
	dipahami siswa.	
	10. Siswa bersama guru meluruskan	
	kesalahpahaman, memberi penguatan	
	dan penyimpulan.	
Penutup	Siswa diberikan evaluasi tertulis	10 menit
	2. Siswa bersama Guru berdoa bersama	
	untuk menutup kegiatan pembelajaran	

## I. Penilaian

	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1.	Menjelaskan pengertian gaya	Tes	Tes tertulis	Uraian
	gravitasi.	Non tes	Observasi	Angket
2.	Menyimpulkan bahwa gaya gravitasi menyebabkan benda bergerak ke bawah.			
3.	Membandingkan kecepatan jatuh dua buah benda (yang berbeda berat, bentuk dan ukuran) dari ketinggian.			
4.	Menjelaskan pengertian gaya			

	gesek.		
5.	Menyelidiki pengaruh		
	permukaan benda terhadap		
	gaya gesek.		
6.	Menunjukkan cara		
	memperkecil dan		
	memperbesar gaya gesek.		
7.	Menjelaskan pengertian gaya		
	magnet.		
8.	Mengelompokkan benda-		
	benda yang bersifat magnetis		
	dan non magnetis		
9.	Menyebutkan contoh benda-		
	benda magnetis dan non		
	magnetis		
10.	Menyelidiki gaya tarik menarik		
	dan tolak menolak magnet.		
11.	Menunjukkan kekuatan gaya		
	magnet dalam menembus		
	beberapa benda.		
12.	Mengelompokkan benda-		
	benda yang dapat ditembus		
	dan tidak dapat ditembus oleh		
4.0	magnet.		
	Membuat magnet sederhana.		
	ektif		
14	Mengembangkan sikap ilmiah		
	meliputi: Rasa ingin tahu,		
	jujur, terbuka, tidak putus asa,		
	kerja sama dan toleran.		

Bekasi, Mei 2017

Guru Kelas V Nuh

Anita Sulistyowati, S.Pd

Peneliti

Siti Zamharotun N

Mengetahui,

Kepala SDIT AL HUDA

Sukardi, S.Ag

Mala Pelajaran	. IIIIu P	engetanua	ın Alam			
Materi	: Gaya	Gravitasi				
	(gaya	gravitasi	menyebabkan	benda	bergerak	ke
	bawah	)				
Kelas/Semester	: V/II					
Nama Kelompok:						
6			9			
7			10			
8						
Ayo diskusikan ber	sama kel	ompokmu!				
1. Apa yang dimak	sud deng	ıan gaya gı	ravitasi bumi?			
2. Sebutkan 2 cont	oh adany	a gaya gra	avitasi bumi!			
3. Mengapa setiap	benda y	ang kita l	empar ke atas s	elalu jat	uh ke baw	ah?
Jelaskan!	·	_	·	-		

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetanuan Alam
Materi	: Gaya Gravitasi
	(Membandingkan kecepatan jatuh dua buah benda
	yang berbeda (berat, bentuk dan ukuran) dari
	ketinggian)
Kelas/Semester	: V/II
riolas, Comosio	
Nama Kelompok:	
1	4
2	5
3	
<b>O</b>	
Avo diekusikan hor	sama kalampakmul
Ayo diskusikan bers	•
	ben dan buku dijatuhkan bersamaan dari ketinggian yang
sama. Manakah	yang lebih dulu mencapai tanah? Jelaskan!
2. Jelaskan kenapa	a kelereng lebih cepat jatuhnya kembali ke permukaan
bumi dari pada k	apas?
	or yang mempengaruhi gerak jatuh benda!

Mala Pelajaran	. Ilmu Pengelanuan Alam
Materi	: Gaya Gesek
	(Pengaruh permukaan benda terhadap gaya gesek)
Kelas/Semester	: V/II
Nama Kelompok:	
1	. 4
2	. 5
3	
Ayo diskusikan ber	sama kelompokmu!
1. Apa yang kamu	ketahui tentang gaya gesek dan apa manfaatnya dalam
kehidupan sehar	i-hari?
2. Apakah permuk	aan benda mempengaruhi besar kecilnya gaya gesek?
Mengapa demiki	an?
3. Bagaimanakah	gerak sebuah benda yang diluncurkan diatas permukaan
yang licin?	

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi	: Gaya Gesek
	(memperkecil dan memperbesar gaya gesek)
Kelas/Semester	: V/II
Nama Kelompok:	
1	4
2	5
3	
Ayo diskusikan ber	sama kelompokmu!
•	sepatu bola dibuat kasar? Apa yang akan terjadi jika
	alus? Jelaskan pendapatmu!
2. Jelaskan cara m	emperbesar gaya gesek dan berikan contohnya!
3. Jelaskan cara m	emperkecil gaya gesek dan berikan contohnya?

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam			
Materi	: Gaya Magnet			
	(Benda Magnetis dan I	Non Magnetis)		
Kelas/Semester	: V/II			
Nama Kelompok:				
1		4		
2		5		
3				
Ayo diskusikan bers	sama kelompokmu!			
1. Apa yang dimaks	sud dengan gaya magne	t? Jelaskan!		
2. Apa yang dimaks	sud dengan benda magn	etis dan nonmagnetis?		
3. Benda-benda yang terbuat dari apa saja yang dapat ditarik oleh magnet?				
sebutkan juga co	ontoh bendanya!			
4. Benda-benda ya	ang terbuat dari apa sa	ija yang tidak dapat ditarik oleh		
magnet? sebutkan juga contoh bendanya!				

Mala Pelajaran	. Ilmu Pengel	anuan Ala	<b>a</b> 111		
Materi	: Gaya Magnet				
	(Gaya tarik r	menarik d	an tolak mer	nolak mag	net)
Kelas/Semester	: V/II				
Nama Kelompok:					
1			4		
2			5		
3					
Ayo diskusikan ber	sama kelompo	kmu!			
1. Apa yang dimak	sud dengan ku	tub magn	et dan dimaı	nakah leta	aknya?
2. Sebutkan 2 kutu	b yang dimiliki	oleh mag	net?		
3. Apa yang terjadi	bila kutub maç	gnet yang	senama did	ekatkan?	Jelaskan!
4. Apa yang terja	di bila kutub	magnet	yang tidak	senama	didekatkan'
Jelaskan!		_	-		

Mata Pelajaran	. Ilmu Pengeta	anuan Alai	П			
Materi	: Gaya Magne	et				
	(Kekuatan ga	aya magne	t menem	bus beb	erapa be	nda)
Kelas/Semester	: V/II					
Nama Kelompok:						
1			4			
2			5			
3						
Ayo diskusikan ber	sama kelompok	kmu!				
1. Magnet memil	iki kekuatan	untuk n	nenarik	benda-b	enda te	ertentu.
Bagaimana jika	kekuatan gaya	magnet te	erhalang	suatu be	enda? Da	apatkah
kekuatan gaya n	nagnet menemk	ous benda	penghala	ang terse	ebut?	
2. Sebutkan 3 bend	da penghalang	yang dapa	ıt ditembu	s oleh m	nagnet!	
					· ·	
3. Sebutkan 3 bend	da penghalang	vang tidak	dapat dit	embus c	oleh magi	net!
4. Faktor apa saj						
menembus bend		_		. 95,5		36.611
•••••	•••••					

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam		
Materi	: Gaya Magnet		
	(Membuat magnet sederhan	ıa)	
Kelas/Semester	: V/II		
Nama			
Kelompok:			
1		4.	
2		5.	
3			
contohnya!	daan magnet alam dengan n		
	an yang dapat dibuat magnet!		
	arr yang dapat dibuat magnet:		
	membuat magnet sederhana!	•••••	
	dan cara membuat magnet de		

## Evaluasi 1

Mata Pelajaran	: Ilmu Penge	etahuan Ala	m	
Nama	:			
Kelas	:			
1. Apa yang dimaks	sud dengan g	aya gravita	si bumi?	 
2. Jelaskan penga disekitarmu!	aruh gaya			
3. Apakah yang dim	naksud denga	an gerak jatı	uh?	 
4. Mengapa benda				  1? 
5. Tuliskan contoh a	adanya gaya	gravitasi bu	ımi!	

### Evaluasi 2

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Nama	:
Kelas	:
1. Selembar kertas	dan bulatan kertas dijatuhkan dari ketinggian yang sama
Manakah yang le	ebih dulu menyentuh tanah ?
2. Sebutkan 3 fakto	r yang mempengaruhi kecepatan jatuh benda!
3. Apakah yang dim	naksud dengan gerak jatuh?
4. Mengapa benda	yang dilempar ke atas selalu jatuh ke bawah?
5. Tuliskan contoh a	adanya gaya gravitasi bumi!

### Evaluasi 3

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Nama	:
Kelas	:
1. Apa yang dimal	ksud dengan gaya gesek?
2. Jelaskan penga	ruh permukaan benda terhadap gaya gesek!
3. Sebutkan 3 perr	nukaan yang dapat mempercepat gerak luncur benda!
4. Sebutkan 3 perr	nukaan yang dapat memperlambat gerak luncur benda?
-	kecepatan luncur sebuah kelereng saat diluncurkan di atas
papan kayu yan	g dilapisi dengan kain?

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Nama	:
Kelas	:
Apa yang dimak	sud dengan gaya gesek?
2. Jelaskan cara me	emperbesar gaya gesek!
3. Jelaskan cara me	emperkecil gaya gesek!
4. Sebutkan 3 keun	itungan dari gaya gesek!
5. Sebutkan 3 keru	gian dari gaya gesek!

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Nama	:
Kelas	:
1. Apa yang dimak	sud dengan gaya magnet?
2. Apa yang dimaks	sud dengan benda magnetis?
3. Apa yang dimaks	sud dengan benda nonmagnetis?
•••••	
	a magnetial
4. Sebutkan 3 bend	•
5. Sebutkan 3 bend	a nonmagnetis!
o. Cobanan o bona	a nominagnotio.

Na	ama elas	: Ilmu Penge :	tanuan <i>i</i>	Alam			
1.	Apa yang dimak	sud dengan g					
2.	Sebutkan 2 kutuk		et?				
	Jelaskan apa didekatkan?						
	Jelaskan apa ya didekatkan!	ang akan ter	-				
5.	Sebutkan 3 bend	_	ımu yanç	g memanfa	aatkan m	agnet!	

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetanuan Alam
Nama	:
Kelas	:
Apa yang dimak	sud dengan gaya magnet?
2. Mengapa magne	et tetap dapat menarik benda magnetis walaupun sudah
	ig (benda nonmagnetis)?
3. Sebutkan 3 bend	da yang dapat ditembus magnet!
4 Sobutkan 3 bond	da yang tidak dapat ditembus magnet!
4. Sebulkan S bend	a yang lidak dapat ditembus magnet:
5. Sebutkan 3 fak	tor yang mempengaruhi besar kecilnya kekuatan gaya
magnet dalam m	nenembus benda tertentu!

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Nama	:
Kelas	:
Apa yang dimak	sud dengan gaya magnet?
2. Sebutkan 3 sifat	gaya magnet!
	membuat magnet sederhana!
4. Jelaskan cara me	embuat magnet sederhana dengan cara menggosok!
5. Sebutkan benda	-benda yang dapat dibuat magnet!

# INSTRUMEN TES (ANGKET) SIKAP ILMIAH SISWA KELAS V SD PADA MATA PELAJARAN IPA

Nama:

Tanggal:

Kel	elas :		
Pet	etunjuk Pengisian Angket		
	Bacalah setiap pernyataan dengan baik		
B.	, , , ,	, ,	ni
_	dengan tanda silang (X) pada salah sat		
C.	. Tanya kepada guru apabila ada kata-ka	ata yang tidak kamu mengerti.	
1.	Saya senang saat mengikuti kegiatan	pembelajaran IPA.	
	a. Sangat sering	c. Tidak sering	
	b. Sering	d. Tidak sama sekali	
2.	Saya bertanya pada guru apab	oila menemui kesulitan dala	m
	pembelajaran IPA.		
	<ul> <li>Sangat sering</li> </ul>	c. Tidak sering	
	b. Sering	d. Tidak sama sekali	
3.	Apabila saya belum mengerti menger	nai materi pembelajaran IPA, say	/a
	akan membaca buku lain selain buku <sub>l</sub>	paket.	
	a. Sangat sering	c. Tidak sering	
	b. Sering	d. Tidak sama sekali	
4.	Saya mengerjakan tugas IPA dengan	kemampuan saya sendiri.	
	a. Sangat sering	c. Tidak sering	
	b. Sering	d. Tidak sama sekali	
5.	Saya akan memperbaiki pendapat say	/a yang salah.	
	a. Sangat sering	c. Tidak sering	
	b. Sering	d. Tidak sama sekali	
6.	Apabila percobaan yang saya lak	kukan gagal, maka saya aka	ın
	mengulangnya sampai berhasil.		
	a. Sangat sering	c. Tidak sering	
	b. Sering	d. Tidak sama sekali	
7.	Saya akan mengerjakan PR yang sulit		
	a. Sangat sering	c. Tidak sering	
	b. Sering	d. Tidak sama sekali	

8.	Dalam kegiatan diskusi kelompok saya me	engu	ungkapkan pendapat saya.
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
9.	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu.		
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
10.	Saya mengikuti langkah kegiatan saat me	laku	kan percobaan.
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
11.	Saya mengerjakan tugas dengan sunggul	า-รน	ngguh.
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
12.	Saya tidak tertarik dengan pelajaran IPA.		
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
13.	Saya enggan bertanya apabila menemu	ıkan	kesulitan dalam kegiatan
	pembelajaran IPA		
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
14.	Saya malas pergi ke perpustakaan untuk	men	nbaca buku tentang materi
	pelajaran IPA.		
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
15.	Saya melaporkan hasil percobaan denga	n me	elihat percobaan kelompok
	lain.		
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
16.	Apabila saya memberi pendapat, teman s	aya	harus menerimanya.
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
17.	Apabila ada tugas IPA yang salah saya bi	arka	ın saja.
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali
18.	Saya tidak melakukan percobaan jika per	coba	•
	a. Sangat sering	C.	Tidak sering
	b. Sering	d.	Tidak sama sekali

19.	Saya tidak berusaha mencari cara diberikan.	penyelesaian tugas IPA yang
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
20.	Saya tidak membantu teman saya saat	kerja kelompok.
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
21.	Saya melakukan percobaan sesuai keh	endak saya
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
22.	Saya mengerjakan tugas dengan asal a	agar cepat selesai.
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
23.	Saya bersemangat saat menggunakan	alat dalam percobaan IPA.
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
24.	Saya bertanya tentang materi pemb	elajaran IPA yang belum saya
	mengerti.	
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
25.	Saya akan mencari informasi tentang i	materi pelajaran IPA yang belum
	saya pahami dari berbagai sumber.	
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
26.	Saya mencatat hasil percobaan sesuai	dengan apa yang saya amati.
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
27.	Saya mengumpulkan PR IPA yang saya	a kerjakan sendiri.
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
28.	Saya menerima setiap kritikan dari tema	an.
	a. Sangat sering	c. Tidak sering
	b. Sering	d. Tidak sama sekali
29.	Apabila diminta membawa alat dan ba	han percobaan, maka saya akan
	mencarinya sampai dapat.	
	a. Sangat sering	b. Sering

	c. Tidak sering	d.	Tidak s	sama sekali	
30.	Apabila ada tugas IPA yang sul	it, saya	akan	berusaha	mencari
	jawabannya dengan membaca buku.				
	a. Sangat sering	C.	Tidak	sering	
	b. Sering	d.	Tidak	sama sekali	
31.	Apabila kelompok menugaskan saya	a memb	awa ala	at dan bah	an untuk
	tugas kelompok, maka saya akan me	mbawa	nya.		
	a. Sangat sering	C.	Tidak	sering	
	b. Sering	d.	Tidak	sama sekali	
32.	Saya mengerjakan PR di sekolah der	ngan me	elihat pe	kerjaan ten	nan.
	a. Sangat sering	C.	Tidak	sering	
	b. Sering	d.	Tidak	sama	sekali
33.	Saya malas melakukan percobaan sa	aat pem	belajara	ın IPA.	
	a. Sangat sering	C.	Tidak	sering	
	b. Sering	d.	Tidak	sama sekali	
34.	Tugas IPA yang sulit saya biarkan sa	ija.			
	a. Sangat sering	C.	Tidak	sering	
	b. Sering	d.	Tidak	sama sekali	
35.	Saat kerja kelompok, saya membiark	an tema	ın saya	yang meng	erjakan.
	a. Sangat sering	C.	Tidak se	ering	
	b. Sering	d.	Tidak sa	ama sekali	

Lampiran 2 Uji Validitas Korelasi *Product Moment* 

																				nor Butir/S	·	TW1																			
No. Resp		T .					7		T .	- 40		42	40		45		- 43	- 40				,	22	24	ar	25	- 27	20	- 20	- 20		- 22	- 22	24	ar.	25	- 22	20	- 20	40	Total (Y)
	1	2	3	3	5	6	_	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
2	3	4	3	3	3	3	4	3	2	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	4	2	2	2	4	3	3	1	2	2	4	4	4	131
					_		_	_	_			_	_	_		_			_			_	_			_			_			3	-	3	_	_		_		_	
3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	2	2	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	108
5	3	2	2	_	3	2	2	2	2	3	3	2	3		3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3		2	3	2	2	3	3	,	2	3	3	2	2	,	4	106
_	3		2	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	115
6	2	2	2		1	2	3	2	2	3	3	2	4	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	99
7	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	102
8	2	2	3		3	3	2	3	2	1	2	1	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	2	3	2	3	3	2	1	2	3	3	3	100
9		2	2	3	2	2	3	2		2	3	2	2	3	3	4	4	3	2	3	2	-		3	3	3	2	2	-	-	2	2	,	2	2	3	-	3	2	3	104
10	4	3	2	_	4	3	3	4	2	3	2	1	2	2	3	2	4	1	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	2	3	4	4	115
- 11	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	107
12	3	2	3		3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	130
13	4	2	4	2	3	4	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	141
14	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	119
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	2	2	3	3	3	4	2	4	4	4	3	1	2	4	4	4	4	128
16	4	2	4		3	4	3	3	3	2	3	1	4	3	4	2	4	2	3	4	4	4	2	1	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	3	4	3	4	4	115
17	4	2	4		3	4	3	3	3	2	3	1	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	3	3	4	3	4	119
18	4	4	3	2	3	4	4	3	3	4	4	2	4	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	139
19	4	2	3		3	4	2	3	4	2	3	2	4	3	3	3	3	1	3	3	3	4	1	1	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	119
20	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	2	2	3	3	1	4	1	4	1	4	3	1	2	3	4	3	4	122
21	4	3	2	_	4	3	2	1	4	3	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	4	1	2	3	4	103
22	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	4	3	4	2	4	4	4	2	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	1	2	4	4	112
23	4	2	3	2	4	4	3	3	2	2	4	3	3	1	1	1	4	1	4	1	1	1	2	1	3	2	1	4	4	1	4	4	1	4	1	1	1	4	4	1	97
24	2	2	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	2	3	3	4	2	2	2	3	3	103
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	98
26	4	4	3	2	4	4	3	3	2	2	4	3	3	1	1	1	4	1	4	1	1	2	2	1	4	2	1	3	4	4	3	4	2	4	1	1	1	3	2	1	100
27	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	4	4	4	3	4	2	1	2	1	4	109
28	4	3	3	4	4	2	3	3	2	2	3	2	3	4	4	2	4	1	4	3	4	3	2	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	120
29	3	2	3	2	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	4	129
30	3	4	3	2	4	2	4	4	3	3	4	2	4	2	3	2	4	1	4	3	4	3	2	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	121
31	4	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	3	4	2	4	1	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	130
32	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	1	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	114
33	4	3	2	1	4	3	3	2	4	2	3	2	1	2	2	3	2	3	4	1	1	2	3	4	4	4	3	2	3	1	3	3	3	4	3	3	2	4	3	1	107
34	3	2	3	3	4	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	119
35	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	121
36	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	4	1	4	4	4	1	4	4	2	3	4	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	107
37	3	2	3	2	3	2	4	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	2	3	3	2	4	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4	3	3	114
38	4	4	2	3	4	3	3	4	3	2	4	2	4	2	4	2	4	1	4	3	1	4	4	2	3	2	3	3	4	2	3	4	4	4	1	4	3	4	4	4	125
39	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	147
40	4	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	4	2	3	2	4	2	2	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	127
41	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	4	2	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	3	4	2	4	3	3	2	3	4	3	2	4	1	2	3	4	114
42	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	1	2	2	4	4	3	118
43	3	3	4		4	3	4	4	4	4		3	3	4	3	4	4		4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	143
44	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	130
ΣΧ	148	120	126		140	125	130	133	122	117		102	140	116	138	124	152	85	144	130	140	144	141	111	137	122	122	128	136	108	132	136	136	132	105	122	116	141	149	148	5149
ΣΥ	5149	1	1	1	1						1						1	1	1																				1	1	1
ΣΧΥ	17438	14186	14928	13446	16495	14752	15405	15767	14487	13866	16178	12055	16596	13732	16366	14679	17926	9998	16982	15364	16684	17138	16713	13039	16144	14540	14585	15197	16081	12769	15609	16127	16083	15559	12404	14498	13808	16673	17642	17566	<b>T</b>
ΣX <sup>2</sup>	518	323	380	318	464	366	404	427	364	331	454	258	486	308	462	380	554	177	492	411	490	502	479	311	452	366	364	402	444	290	418	448	442	407	287	372	344	475	525	528	-
-	21904	14400	_	_	_	15625	_	17689	_	13689	_	10404	19600	13456	19044	15376	_	_	20736	16900	_	20736		12321	18769	14884	14884	16384	18496	11664	17424	18496	18496	17424	11025	14884	13456	_	_	_	+-
(EX) <sup>2</sup>		14400	128/6	12996	19600	15025	10900	1/689	14884	15089	18769	10404	13000	13436	19044	153/6	23104	1225	20736	19900	19600	20736	12881	12321	18/69	14884	14884	16384	18496	11004	1/4/4	18496	18496	1/4/4	11025	14884	13436	19881	22201	21904	
ΣY <sup>2</sup>	609505	_	_						1													_																	1	$\perp$	
(SY)2	26512201																																								
rhitung	0,317	0,360	0,501	0,266	0,311	0,293	0,516	0,487	0,497	0,469	0,369	0,307	0,401	0,333	0,481	0,365	0,309	0,134	0,344	0,311	0,540	0,620	0,490	0,107	0,312	0,599	0,729	0,480	0,409	0,314	0,414	0,483	0,433	0,317	0,232	0,457	0,453	0,431	0,545	0,538	
rtabel	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297		0,297		0,297	0,297	0,297	0,297	0,297			0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297		0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297		0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	
Kesimpulan	VALID	VALID	VALID	DROP	VALID	DROP	VALID	DROP	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	DROP	VALID	DROP	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID																				

Contoh Perhitungan Butir Soal No.1

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)\left(\sum y\right)}{\sqrt{\{n(\sum x^2) - (\sum x)^2\}\{n(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{44.17438 - (148)(5149)}{\sqrt{(44(518) - 21904)(44(609505) - 26512201)}}$$

$$r_{xy} = \frac{767272 - 762052}{\sqrt{(22792 - 21904)(26818220 - 26512201)}}$$

$$r_{xy} = \frac{5220}{\sqrt{(888)(306019)}}$$

$$r_{xy} = \frac{5220}{\sqrt{271744872}}$$

$$r_{xy} = \frac{5220}{16484,686}$$

$$r_{xy}=0.317$$

Nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dan n=44 adalah 0.297. Butir soal dinyatakan valid apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ . Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan  $r_{hitung}$  0,317. Maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 valid.

Lampiran 3 Uji Reliabilitas *Alpha Cronbach* 

No. Resp																	No	mor Butir \	/alid																	X,	X12
	1	2	3	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	37	38	39	40		/·1
1	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	4	2	2	4	3	3	3	4	4	4	4	117	13689
2	4	4	4	3	3	3	2	4	2	3	1	3	4	3	4	4	1	4	4	4	4	3	3	4	2	2	4	3	3	3	1	2	4	4	4	110	12100
3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	4	4	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	95	9025
4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	4	95	9025
5	3	2	2	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	102	10404
6	2	2	2	1	3	2	2	3	3	2	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	87	7569
7	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	91	8281
8	4	2	3	3	2	3	2	1	2	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	89	7921
9	2	2	2	2	3	2	3 2	3	2	1	2	2	3	2	4	2	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3 4	3	3	3	3	2	3	90	8100
10	3	3	2	3	3	2	3	3	3		3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	103 96	10609 9216
12	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	116	13456
13	4	2	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	125	15625
14	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	4	107	11449
15	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	4	2	4	4	4	3	1	4	4	4	4	116	13456
16	4	2	4	3	3	3	3	2	3	1	4	3	4	2	4	3	4	4	4	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	4	3	4	4	102	10404
17	4	2	4	3	3	3	3	2	3	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	3	4	3	4	102	10816
18	4	4	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	124	15376
19	4	2	3	3	2	3	4	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	1	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	4	2	108	11664
20	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	1	4	1	4	1	4	3	1	3	4	3	4	110	12100
21	4	3	2	4	2	1	4	3	2	1	1	2	3	4	1	3	4	1	2	3	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	2	3	4	89	7921
22	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	1	2	4	4	101	10201
23	4	2	3	4	3	3	2	2	4	3	3	1	1	1	4	4	1	1	1	2	3	2	1	4	4	1	4	4	1	4	1	1	4	4	1	88	7744
24	2	2	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	2	3	3	4	2	2	3	3	92	8464
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	85	7225
26	4	4	3	4	3	3	2	2	4	3	3	1	1	1	4	4	1	1	2	2	4	2	1	3	4	4	3	4	2	4	1	1	3	2	1	91	8281
27	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	4	4	4	3	4	1	2	1	4	96	9216
28	4	3	3	4	3	3	2	2	3	2	3	4	4	2	4	4	3	4	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	108	11664
29	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	116	13456
30	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2	4	2	3	2	4	4	3	4	3	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	111	12321
31	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	2	2	3	4	4	1	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	119	14161
32	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	1	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	101	10201
33	4	3	2	4	3	2	4	2	3	2	1	2	2	3	2	4	1	1	2	3	4	4	3	2	3	1	3	3	3	4	3	2	4	3	1	93	8649
34	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	4	3	107	11449
35	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	107	11449
36	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	4	1	4	4	4	4	4	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	93	8649
37	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	3	3	2	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	104	10816
38	4	4	2	4	3	4	3	2	4	2	4	2	4	2	4	4	3	1	4	4	3	2	3	3	4	2	3	4	4	4	1	3	4	4	4	112	12544
39	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	131	17161
40	4	2	3	3	2	2	3	2	3	2	4	2	3	2	4	2	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	4	4	112	12544
41	4	3	2	3	4	3	2	4	4	2	4	1	2	3	4	2	3	4	1	2	3	4	2	4	3	3	2	3	4	3	2	1	2	3	4	100	10000
42	4	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	1	2	4	4	3	107	11449
43	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	128	16384
44	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	114	12996
ΣX <sub>i</sub>	148	120	126	140	130	133	122	117	137	102	140	116	138	124	152	144	130	140	144	141	137	122	122	128	136	108	132	136	136	132	105	116	141	149	148	4592	485230
ΣX <sub>i</sub> <sup>2</sup>	518	350	380	464	404	427	364	331	449	258	486	338	462	380	554	492	418	490	502	479	445	366	364	402	444	290	418	448	442	414	287	344	475	525	528		l
N	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44		
ΣS <sub>i</sub> <sup>2</sup>	0,46	0,52	0,44	0,42	0,45	0,57	0,58	0,45	0,51	0,49	0,92	0,73	0,66	0,69	0,66	0,47	0,77	1,01	0,70	0,62	0,42	0,63	0,58	0,67	0,54	0,57	0,50	0,63	0,49	0,41	0,83	0,87	0,53	0,46	0,69	20,94	
S, <sup>2</sup>	136,19																																				
	0.87	t -	1					<u> </u>											1																	$\overline{}$	-
r <sub>11</sub>		_	<del>                                     </del>				_	<del>                                     </del>				_	_	_					<del>                                     </del>	_	_															$\vdash$	-
r <sub>tabel</sub>	0,297		-				_												-																	$\vdash$	
kesimpulan	Keliabel																																			$\overline{}$	

#### Perhitungan Realibilitas

$$r = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

$$r = \left(\frac{40}{40 - 1}\right) \left(1 - \frac{20,94}{136,19}\right)$$

$$r = \left(\frac{40}{39}\right)(1 - 0.15)$$

$$r = (1,025)(0,85)$$

$$r = 0.87$$

#### Keterangan Reliabilitas

0,80 - 1,00 sangat tinggi

0,70 - 0,79 tinggi

0,60 - 0,69 sedang

< 0,60 rendah

Berdasarkan keterangan diatas, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berada dalam kategori sangat tinggi.

# Lampiran 4 Daftar Perhitungan Distribusi

#### 1. Tabel Distribusi Kelas Eksperimen

No.	Х
1	104
2	104
3	105
4	110
5	112
6	116
7	117
8	118
9	119
10	119
11	120
12	120
13	122
14	122
15	123
16	125
17	126
18	129
19	132
20	133
Σ	2376

= 6

	Na Kelas Fre		Frek	Frek	Tepi	Tepi	Batas	Batas	Titik
No.	Interval	(f)	Kumulatif	Relatif	Bawah	Atas	Bawah	Atas	Tengah
	IIILEIVAI	(1)	Kumulatii	(%)	(Tb)	(Ta)	(Bb)	(Ba)	(Xt)
1.	104-109	3	3	15	104	109	103,5	109,5	106,5
2.	110-115	2	5	10	110	115	109,5	115,5	112,5
3.	116-121	7	12	35	116	121	115,5	121,5	118,5
4.	122-127	5	17	25	122	127	121,5	127,5	124,5
5.	128-133	3	20	15	128	133	127,5	133,5	130,5
	Jumlah	20		100					

• Mean 
$$= \frac{Skor total}{Jumlah responden}$$
$$= \frac{2376}{20}$$
$$= 118,8$$

• Median 
$$= Bb + p \left( \frac{\frac{n}{2} - F}{f} \right)$$

$$= 115,5 + 6 \left( \frac{\frac{20}{2} - 5}{7} \right)$$

$$= 119,7$$

• Modus 
$$= Bb + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2}\right)$$
$$= 115,5 + 6 \left(\frac{5}{5+2}\right)$$
$$= 119,7$$

• Varians (s²) 
$$= \frac{\sum x^2 - \left(\frac{(\sum x)^2}{n}\right)}{n-1}$$
$$= \frac{283644 - \left(\frac{5645376}{20}\right)}{20-1}$$
$$= 72,37$$

• Standar Deviasi = 
$$\sqrt{s^2}$$
  
=  $\sqrt{72,37}$   
= 8,50

#### 2. Tabel Distribusi Kelas Kontrol

No.	Х
1	90
2	94
3	95
4	96
5	97
6	100
7	100
8	101
9	101
10	102
11	104
12	104
13	108
14	110
15	111
16	111
17	112
18	113
19	115
20	117
21	118
22	119
Σ	2318

$$= 119 - 90 = 29$$

$$= 1 + 3,3 \log 22$$

$$= 5,42$$

• Panjang Kelas 
$$=\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{29}{5}$$

No.	Kelas Interval	Frek (f)	Frek Kumulatif	Frek Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	90-95	3	3	13,64	90	95	89,5	95,5	92,5
2.	96-101	4	9	18,18	96	101	95,5	101,5	98,5
3.	102-107	5	12	22,73	102	107	101,5	107,5	104,5
4.	108-113	6	18	27,27	108	113	107,5	113,5	110,5
5.	114-119	4	22	18,18	114	119	113,5	119,5	116,5
	Jumlah	22		100					

• Mean 
$$= \frac{Skor total}{Jumlah responden}$$
$$= \frac{2318}{22}$$
$$= 105,36$$

• Median 
$$= Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - F}{f}\right)$$
$$= 107.5 + 6 \left(\frac{\frac{22}{2} - 12}{6}\right)$$
$$= 106.5$$

• Modus 
$$= Bb + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2}\right)$$
$$= 107,5 + 6 \left(\frac{1}{1+2}\right)$$
$$= 109,5$$

• Varians (s²) 
$$= \frac{\sum x^2 - \left(\frac{(\sum x)^2}{n}\right)}{n-1}$$
$$= \frac{245742 - \left(\frac{5373124}{22}\right)}{22-1}$$
$$= 71,86$$

• Standar Deviasi = 
$$\sqrt{s^2}$$
  
=  $\sqrt{71,86}$   
= 8,48

Lampiran 5 Perhitungan Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Liliefors Kelas Eksperimen

No	Х	F	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	104	2	-1,74	0,04	0,10	0,06
2	104	2	-1,74	0,04	0,10	0,06
3	105	3	-1,62	0,05	0,15	0,10
4	110	4	-1,03	0,15	0,20	0,05
5	112	5	-0,80	0,21	0,25	0,04
6	116	6	-0,33	0,37	0,30	0,07
7	117	7	-0,21	0,42	0,35	0,07
8	118	8	-0,09	0,46	0,40	0,06
9	119	10	0,02	0,51	0,50	0,01
10	119	10	0,02	0,51	0,50	0,01
11	120	12	0,14	0,56	0,60	0,04
12	120	12	0,14	0,56	0,60	0,04
13	122	14	0,38	0,65	0,70	0,05
14	122	14	0,38	0,65	0,70	0,05
15	123	15	0,49	0,69	0,75	0,06
16	125	16	0,73	0,77	0,80	0,03
17	126	17	0,85	0,80	0,85	0,05
18	129	18	1,20	0,88	0,90	0,02
19	132	19	1,55	0,94	0,95	0,01
20	133	20	1,67	0,95	1,00	0,05
Jumlah	2376,00					
Mean	118,80					
Varians	72,38					
Simpang Baku	8,51					
Signifikansi	0,05					
Lo Hitung	0,10					
Lo Tabel	0,19					
Status	Normal					

# 2. Uji Normalitas Liliefors Kelas Kontrol

No	Х	F	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	90	1	-1,81	0,03	0,05	0,01
2	94	2	-1,34	0,09	0,09	0,00
3	95	3	-1,22	0,11	0,14	0,03
4	96	4	-1,10	0,13	0,18	0,05
5	97	5	-0,99	0,16	0,23	0,07
6	100	6	-0,63	0,26	0,27	0,01
7	100	7	-0,63	0,26	0,32	0,05
8	101	8	-0,51	0,30	0,36	0,06
9	101	9	-0,51	0,30	0,41	0,11
10	102	11	-0,40	0,35	0,50	0,15
11	104	11	-0,16	0,44	0,50	0,06
12	104	12	-0,16	0,44	0,55	0,11
13	108	13	0,31	0,62	0,59	0,03
14	110	14	0,55	0,71	0,64	0,07
15	111	16	0,66	0,75	0,73	0,02
16	111	16	0,66	0,75	0,73	0,02
17	112	17	0,78	0,78	0,77	0,01
18	113	18	0,90	0,82	0,82	0,00
19	115	19	1,14	0,87	0,86	0,01
20	117	20	1,37	0,92	0,91	0,01
21	118	21	1,49	0,93	0,95	0,02
22	119	22	1,61	0,95	1,00	0,05
Jumlah	2318					
Mean	105,36					
Varians	71,86					
Simpang Baku	8,48					
Signifikansi	0,05					
Lo Hitung	0,15					
Lo Tabel	0,19					
Status	Normal					

Lampiran 6 Perhitungan Uji Homogenitas (Uji F)

No.	EKSPERIMEN (X)	KONTROL (Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	104	90	10816	8100
2	104	94	10816	8836
3	105	95	11025	9025
4	110	96	12100	9216
5	112	97	12544	9409
6	116	100	13456	10000
7	117	100	13689	10000
8	118	101	13924	10201
9	119	101	14161	10201
10	119	102	14161	10404
11	120	104	14400	10816
12	120	104	14400	10816
13	122	108	14884	11664
14	122	110	14884	12100
15	123	111	15129	12321
16	125	111	15625	12321
17	126	112	15876	12544
18	129	113	16641	12769
19	132	115	17424	13225
20	133	117	17689	13689
21		118		13924
22		119		14161
Jumlah	2376	2318	283644	245742
Mean	118,80	105,36		
S <sub>X</sub> <sup>2</sup>	72,38	8,51		
$S_Y^2$	71,86	8,48		
df1	1			
df2	40			
F <sub>hitung</sub>	1,01			
$F_{tabel}$	4,08			
Status	Homogen			

$F_{\text{bitung}} = \frac{Varian\ Ter}{V}$	hosar						
$F_{\text{hitung}} = \frac{Varian\ Ter}{Varian\ Ter}$	kecil						
$= \frac{72,38}{71,86}$							
= 1,01							
Menentukan F <sub>tabel</sub>	I						
df pembilang (N1)	) = k - 1						
	= 2 - 1						
	= 1						
df penyebut (N2)	= n – k						
	= 42 - 2						
	= 40						
$F_{tabel}$ pada $\alpha = 0.05$ dengan df (N1) = 1 dan df (N2) = 40 adalah 4.08							

#### Lampiran 7 Perhitungan Uji Hipotesis

No.	Eksperimen	Kontrol
1	104	111
2	104	117
3	105	100
4	110	90
5	112	101
6	116	102
7	117	100
8	118	113
9	119	96
10	119	112
11	120	94
12	120	111
13	122	95
14	122	101
15	123	97
16	125	110
17	126	119
18	129	115
19	132	104
20	133	118
21		104
22		108
Jumlah	2376	2318
$\bar{X}$	118,8	105,36
S <sup>2</sup>	72,38	71,86

#### Diketahui

= 20 (banyak data kelas eksperimen) = 22 (banyak data kelas kontrol)  $\bar{x}_1$  = 118,8 (rata-rata kelas eksperimen) = 105,36 (rata-rata kelas kontrol) = 72,38 (varians kelas eksperimen) = 71,86 (varians kelas kontrol)

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{118,8 - 105,36}{\sqrt{\frac{72,38}{20} + \frac{71,86}{22}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{13,44}{\sqrt{3,62+3,26}}$$

$$t_{hitung} = \frac{13,44}{\sqrt{6,88}}$$

$$t_{hitung} = \frac{13,44}{2.62}$$

$$t_{hitung} = 5,13$$

$$t_{tabel} = (n_1 + n_2) - 2$$

Mencari 
$$t_{tabel}$$

$$t_{tabel} = (n_1 + n_2) - 2$$

$$t_{tabel} = (20 + 22) - 2 = 40$$

 $t_{tabel}$  pada taraf 5% = 1,68

Kriteria Pengujian

Kriteria pengujian:

Tolak Ho jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0.05$ 

Terima Ho jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  dengan  $\alpha$  = 0,05

Kesimpulan:  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} = 5,13 > 1,68$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Jadi, terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran POE terhadap sikap ilmiah IPA.

Lampiran 8

Tabel nilai kritis r Product Moment

	Taraf Sig	gnifikansi	_	Taraf Sig	gnifikansi	_	Taraf Sig	gnifikansi
n	0,05	0,01	n	0,05	0,01	n	0,05	0,01
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,205	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,533	0,681	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	,0210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,487	0,623	40	0,412	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,600	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,116
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,091	0,091
23	0,414	0,526	47	0,288	0,372	900	0,086	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,081	
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Sumber: Suharsimi Arikunto. 1992. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.

**Lampiran 9**Tabel Nilai Kritis Uji Liliefors

Ukuran		Tara	f Signifikan:	si (a )	
Sampel	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	,0315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,394	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	,0136	0,131
	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
n > 30	√n	√n	√n	√n	√n

Sumber: Sudjana. 1996. Metode Statistik. Bandung: Tarsito

**Lampiran 10**Tabel Distribusi F

#### Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk							df untuk	pembil	ang (N1)											
penyebut (N2)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246					
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43					
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70					
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.8					
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.6					
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.9					
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.5					
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.2					
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.0					
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.8					
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.7					
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.6					
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.5					
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.4					
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.4					
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.3					
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.3					
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.2					
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.2					
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.2					
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.1					
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.1					
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.1					
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.1					
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.0					
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.0					
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.0					
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.0					
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.29	2.22	2.19	2.14	2.12	2.09	2.05	2.0					
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.0					
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.0					
32	4.15	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.19	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	1.9					
33	4.15	3.29	2.90	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.00	1.9					
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.39	2.29	2.23	2.10	2.13	2.09	2.05	2.03	1.99	1.9					
35	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.9					
36	4.12	3.26	2.87	2.63	2.49	2.37	2.29	2.21	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.99	1.9					
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.40	2.36	2.20	2.20	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.9					
38		3.25	2.85	2.63			2.26		2.14											
38	4.10	3.24			2.46	2.35	2.26	2.19		2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.9					
-	4.09		2.85	2.61	2.46	2.34		2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.9					
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.9					
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.9					
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.9					
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.9					
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.9					

**Lampiran 11**Tabel Distribusi t

	α	untuk Uji !	Satu Pihak	(one tail t	test)	
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
dk		α untuk	Uji Dua P	ihak ( <i>two</i>	tail test)	
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0.741	1,533	2,132	2,776	3.747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	(1,684)	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
00	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

## Lampiran 12 Dokumentasi



Siswa melakukan diskusi kelompok



Siswa bertanya jawab dengan guru



Siswa melakukan percobaan gaya gravitasi



Siswa mendengarkan penjelasan guru



Siswa membacakan hasil diskusi di depan kelas



Siswa menyimak penjelasan guru



#### DINAS PENDIDIKAN KOTA BEKASI

# UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS PEMBINAAN SD KECAMATAN BEKASI TIMUR SDN AREN JAYA XIV

Jl. Pulau Sumatra Raya Perumnas III Kel. Aren Jaya , Kec. Bekasi Timur 17111Telp. (021)88358720

#### **SURAT KETERANGAN**

Nomor: 800/073/SD.AJ.XIV/V/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SDN Aren Jaya XIV,menerangkan bahwa :

Nama

: SITI ZAMHAROTUN NUROH

MIM

: 1815133375

Jurusan

: Pendidikan Guru Sekolah Dasar

**Fakultas** 

: Ilmu Pendidikan

Universitas

: Universitas Negeri Jakarta

Nama tersebut di atas telah melakukan Uji Coba Instrumen untuk Skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran POE ( Predict – Observe – Explain ) Terhadap Sikap Ilmiah IPA Siswa Kelas V SD di Kelurahan Aren Jaya, Bekasi "

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 30 Mei 2017

Kepala SUN Aren Jaya XIV

HJ.CUCU ARIYANI, S.Pd

NIP.19610120 198109 2 002



#### YAYASAN PENDIDIK<mark>an</mark> Islam al-huda aren jaya

AKTA NOTARIS NOMOR: 81 TAHUN 2012

# Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Huda Aren Jaya Terakreditasi "A"

(SK BAP-S/M Nomor: 02.00/272/BAP-SM/SK/2016)

Alamat : Jl. P. Bangka Raya No. 1 Kel. Aren Jaya Perumnas III Bekasi Timur 17111

#### **SURAT KETERANGAN**

No: 151/YPI/AH/SDIT/V/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SDIT AL HUDA, menerangkan bahwa:

Nama

: Siti Zamharotun Nuroh

MIN

: 1815133375

Jurusan

: Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas

: Ilmu Pendidikan

Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Nama tersebut diatas telah melakukan Penelitian untuk skripsi yang berjudul Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Terhadap Sikap Ilmiah IPA Siswa Kelas V SD di Kelurahan Aren Jaya, Bekasi". Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

> Bekasi, 30 Mei 2017 Kepala SDIT AL HUDA

Sukardi, S.Ag