



**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES  
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV  
DI SDN SUMBERMULYO II JOGOROTO JOMBANG  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Firda Winda Sari  
NIM 110210204086**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**



**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES  
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV  
DI SDN SUMBERMULYO II JOGOROTO JOMBANG  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi PGSD  
dan mencapai gelar sarjana pendidikan

Oleh

**Firda Winda Sari  
NIM 110210204086**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan segala ketulusan dan keikhlasan kupersembahkan karya ini kepada:

1. kedua orang tuaku tercinta, Bapak Paidi dan Ibu Maria Suparti, terima kasih atas segala doa, nasehat serta pengorbanan dari saya kecil sampai dewasa yang selalu mengiringi langkahku selama ini;
2. guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh keikhlasan dan kesabaran;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember khususnya Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang kubanggakan.

**MOTTO**

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain, dan hanya kepada Tuhanmu hendaknya kamuberharap.”

(QS. Al Insyirah: 5-8)<sup>\*)</sup>

Keberhasilan tidak diukur dengan apa yang telah kita raih namun kegagalan yang telah kita hadapi dan keberanian yang membuat kita tetap berjuang melawan rintangan yang datang bertubi-tubi.

(Orison Sweet Marden)

<sup>\*)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. Al Qur'an dan Terjemahannya. Semarang: PT. Kumudasmoro Grafindo.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firda Winda Sari

NIM : 110210204086

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapatkan sanksi akademis jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, April 2015

Yang menyatakan,

Firda Winda Sari  
NIM 110210204086

**HALAMAN PENGAJUAN**

**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV  
DI SDN SUMBERMULYO II JOGOROTO JOMBANG  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**SKRIPSI**

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Nama Mahasiswa : Firda Winda Sari**  
**NIM : 110210204086**  
**Angkatan Tahun : 2011**  
**Daerah Asal : Jombang**  
**Tempat, tanggal lahir : Surabaya, 30 Desember 1992**  
**Jurusan/ Program : Ilmu Pendidikan/ PGSD**

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Drs. Nuriman, Ph.D.**

NIP 19650601 199302 1 001

**Drs. Mutrofin, M.Pd.**

NIP 19620831 198702 1 001



**SKRIPSI**

**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV  
DI SDN SUMBERMULYO II JOGOROTO JOMBANG  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

Oleh

**Firda Winda Sari  
NIM 110210204086**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing I : Drs. Nuriman, Ph.D.**

**Dosen Pembimbing II : Drs. Mutrofin, M.Pd.**

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Pengaruh Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN di Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 16 April 2015

tempat : Ruang 35D 103 Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

**Dra. Khutobah, M.Pd.**

NIP. 19561003 198003 2 001

**Drs. Mutrofin, M.Pd.**

NIP 19620831 198702 1 001

Anggota I,

Anggota II,

**Agustiningsih, S.Pd, M.Pd**

NIP. 19830806 200912 2 006

**Drs. Nuriman, Ph.D**

NIP. 19650601 199302 1 001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd**

NIP 19540501 198303 1 005



## RINGKASAN

**Pengaruh Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN di Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015;** Firda Winda Sari, 110210204086, 2015: 52 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pendidikan merupakan tumpuan harapan bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan manusia dapat menemukan hal-hal baru yang dapat dikembangkan dan diperoleh untuk menghadapi tantangan yang ada sesuai dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu pendidikan hendaknya mengarah pada upaya pembentukan manusia yang tanggap terhadap lingkungan dan peka terhadap perubahan. Disamping itu, pendidikan juga diarahkan untuk meningkatkan potensi siswa sebagai subjek pembelajaran. Keberhasilan pendidikan sangat tergantung pada proses pembelajaran di kelas. Kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna jika seorang guru mampu menciptakan bentuk pembelajaran dimana melibatkan siswa secara langsung untuk menemukan suatu konsep dan mengembangkan berbagai keterampilan yang ada pada diri peserta didik. Pendekatan Keterampilan Proses (PKP) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengarahkan kepada keaktifan optimal belajar peserta didik sehingga lebih banyak melibatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan digunakannya pendekatan keterampilan proses berarti peserta didik memperoleh pengetahuan/konsep berdasarkan pengalaman belajar secara langsung.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh positif yang signifikan penggunaan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang tahun pelajaran 2014/2015. Penelitian ini dilakukan di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang dimulai tanggal 14 Februari 2015 hingga 27 Februari 2015. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto

Jombang, yang berjumlah 38 orang. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu dengan pola *non equivalent pre-test post-test control group design*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes. Skor tes siswa berupa nilai hasil *pre-test* dan *post-test* pada saat kegiatan penelitian.

Sebelum menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan uji homogenitas terhadap populasi untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki sebelum diberi perlakuan. Data uji homogenitas diperoleh dari nilai *pre-test* siswa pada saat kegiatan penelitian. Hasil penghitungan uji homogenitas menunjukkan harga  $t_0 = 0,705$ , kemudian harga  $t_0$  dikonsultasikan dengan harga  $t_{tabel}$  dengan  $db = 36$  pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 2,209. Harga tersebut membuktikan bahwa  $t_0 < t_{tabel}$  ( $0,705 < 2,029$ ) yang berarti keadaan populasi sebelum diberi perlakuan adalah homogen. Selanjutnya menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan diperoleh hasil kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB sebagai kelas kontrol. Langkah berikutnya adalah melakukan uji-t independen antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol berdasarkan nilai selisih antara *pre-test* dan *post-test*. Hasil penghitungan rumus uji t diperoleh  $t_{hitung} = 3,484$ , harga ini kemudian dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$  dengan  $db = 36$  pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 2,029. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,484 > 2,029$ ), dengan begitu hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh positif yang signifikan dalam penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015. Pendekatan Keterampilan Proses ini diharapkan dapat digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran IPA untuk membuat siswa lebih memahami konsep IPA sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar IPA.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahnya, sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015”, dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. Moh. Hasan, M.Sc, Ph.D, selaku Rektor Universitas Jember;
2. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd, selaku Dekan FKIP Universitas Jember;
3. Dr. Nanik Yuliati, M. Pd, selaku ketua Jurusan Ilmu Pendidikan;
4. Drs Nuriman, Ph. D, selaku Ketua Program Studi S1 PGSD;
5. Drs. Nuriman, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Mutrofin, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya memberikan bimbingan demi terselesaikannya skripsi ini;
6. Agustiningih, S.Pd., M.Pd, selaku Dosen Penguji dan Dra. Khutobah, M.Pd, selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan kritik dan sarannya demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini;
7. Dr. Yayuk Mardiaty, M.Pd., Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa;
8. Kepala sekolah, guru, dan siswa SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang yang telah membantu kelancaran dalam melaksanakan penelitian;
9. kedua orang tuaku, Bapak Paidi dan Ibu Maria Suparti, segenap keluarga, serta kakekku Karto Sudarmo yang telah memberikan dukungan dan doa demi terselesaikannya skripsi ini;

10. para sahabat Mas Aan, Kiki, Linda, Shita, Vivi yang telah banyak memberikan dukungan selama ini;
11. teman-teman Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar 2011, dan
12. semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis khususnya.

Jember, April 2015

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>HALAMAN GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam</b> .....	6
<b>2.2 Pembelajaran IPA di SD</b> .....	7
<b>2.3 Tujuan Pembelajaran IPA di SD</b> .....	9
<b>2.4 Pendekatan Keterampilan Proses</b> .....	11
2.4.1 Pengertian Pendekatan Keterampilan Proses .....	11
2.4.2 Prinsip- prinsip Pendekatan Keterampilan Proses .....	13
2.4.3 Tujuan Pendekatan Keterampilan Proses.....	19



2.4.4 Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses ...	20
<b>2.5 Model Pembelajaran Konvensional .....</b>	<b>21</b>
<b>2.6 Hasil Belajar .....</b>	<b>22</b>
<b>2.7 Penelitian yang Relevan .....</b>	<b>25</b>
<b>2.8 Kerangka Berpikir .....</b>	<b>26</b>
<b>2.4 Hipotesis .....</b>	<b>30</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>31</b>
<b>3.3 Penentuan Subyek Penelitian .....</b>	<b>32</b>
<b>3.4 Definisi Operasioanl .....</b>	<b>33</b>
<b>3.5 Desain Penelitian .....</b>	<b>34</b>
<b>3.6 Langkah-langkah Penelitian .....</b>	<b>35</b>
<b>3.7 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>37</b>
<b>3.8 Metode Analisis Data .....</b>	<b>38</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian .....</b>	<b>40</b>
<b>4.2 Analisis Data .....</b>	<b>42</b>
<b>4.3 Pembahasan .....</b>	<b>43</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>48</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>48</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>53</b>



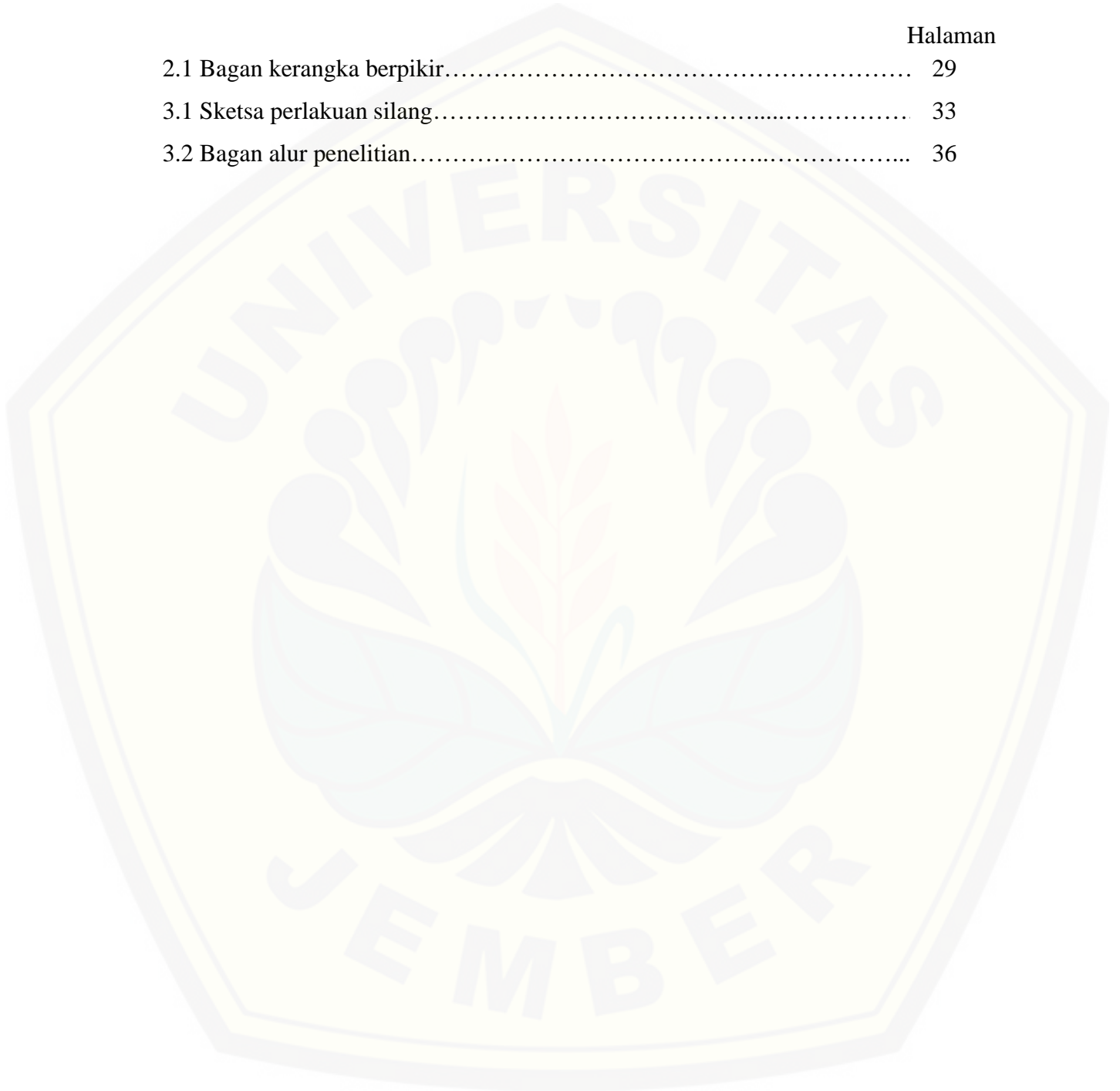
**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Aktivitas Siswa Menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses .....	18
3.1 Desain Penelitian .....	34



**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Bagan kerangka berpikir.....	29
3.1 Sketsa perlakuan silang.....	33
3.2 Bagan alur penelitian.....	36



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran A. Matrik Penelitian</b> .....	53
<b>Lampiran B. Silabus Pembelajaran</b> .....	55
B.1 Silabus Pertemuan Pertama .....	55
B.2 Silabus Pertemuan Kedua.....	58
B.3 Silabus Pertemuan Ketiga.....	61
B.4 Silabus Pertemuan Keempat.....	65
<b>Lampiran C. Nama Siswa</b> .....	68
<b>Lampiran D. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen</b> .....	70
D.1 RPP Pertemuan Pertama .....	70
D.2 RPP Pertemuan Kedua.....	81
D.3 RPP Pertemuan Ketiga .....	92
D.4 RPP Pertemuan Keempat.....	102
<b>Lampiran E. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol</b> .....	111
E.1 RPP Pertemuan Pertama .....	111
E.2 RPP Pertemuan Kedua.....	120
E.3 RPP Pertemuan Ketiga .....	127
E.4 RPP Pertemuan Keempat.....	133
<b>Lampiran F. Lembar Kerja Kelompok Kelas Eksperimen</b> .....	139
F.1 LKK Pertemuan Pertama.....	139
F.2 LKK Pertemuan Kedua.....	142
F.3 LKK Pertemuan Ketiga .....	147
F.4 LKK Pertemuan Keempat.....	150
<b>Lampiran G. Lembar Kerja Kelompok Kelas Kontrol</b> .....	154
G.1 LKK Pertemuan Pertama .....	154
G.2 LKK Pertemuan Kedua.....	156

G.3 LKK Pertemuan Ketiga .....	159
G.4 LKK Pertemuan Keempat.....	161
<b>Lampiran H. Kisi-Kisi soal .....</b>	<b>164</b>
<b>Lampiran I. Rubrik Penilaian Soal .....</b>	<b>179</b>
<b>Lampiran J. Soal Pre-test Post-test .....</b>	<b>180</b>
J.1 Soal Pre-test .....	180
J.2 Soal Post-test.....	187
<b>Lampiran K. Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Pos-test</i> .....</b>	<b>194</b>
<b>Lampiran L. Uji Homogenitas .....</b>	<b>196</b>
<b>Lampiran M. Perhitungan t-test .....</b>	<b>201</b>
<b>Lampiran N. Jawaban Siswa .....</b>	<b>206</b>
<b>Lampiran O. Foto Penelitian .....</b>	<b>233</b>
<b>Lampiran P. Surat Izin Penelitian .....</b>	<b>240</b>
<b>Lampiran Q. Surat Keterangan Melakukan Penelitian.....</b>	<b>241</b>
<b>Lampiran R. Biodata Mahasiswa .....</b>	<b>242</b>

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan mempunyai pengaruh besar terhadap kehidupan manusia dan perkembangan bangsa dimasa yang akan datang. Pendidikan merupakan tumpuan harapan bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan manusia dapat menemukan hal-hal baru yang dapat dikembangkan dan diperoleh untuk menghadapi tantangan yang ada sesuai dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu pendidikan hendaknya mengarah pada upaya pembentukan manusia yang tanggap terhadap lingkungan dan peka terhadap perubahan. Disamping itu, pendidikan juga diarahkan untuk meningkatkan potensi siswa sebagai subjek pembelajaran. Pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dengan cara mengembangkan potensi peserta didik.

Kualitas sumber daya manusia yang baik sangat ditentukan oleh kualitas pendidikan karena pendidikan adalah investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia. Di Indonesia, pendidikan ditempatkan sebagai salah satu bidang penting dan utama. Hal ini dapat dilihat dari isi Pembukaan UUD 1945 alinea IV yang menegaskan bahwa salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Sedangkan kualitas pendidikan sangat dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran karena proses pembelajaran merupakan bagian yang paling pokok dalam kegiatan pendidikan di sekolah.

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah menaruh perhatian terhadap mutu proses pembelajaran. Hal tersebut tertuang dalam Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 tentang Standar Nasional Pendidikan pada bab 4 mengenai

standar proses, menyatakan bahwa “proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik”.

Untuk meningkatkan mutu pendidikan dibutuhkan kerja sama berbagai pihak yang mempunyai peranan dalam pendidikan di Indonesia, salah satunya yaitu guru. Guru adalah pendidik profesional dengan tugas mengajar, mendorong, membimbing dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Guru mempunyai tanggung jawab untuk membantu proses perkembangan siswa (Suparlan, 2005:25). Untuk membantu proses perkembangan siswa, diperlukan suatu bentuk pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan pengujian gagasan-gagasan (Depdikbud, 1994:127). Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 untuk SD/MI dijelaskan mengenai pembelajaran IPA yaitu:

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta



didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar BNSP (200 :13).

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA menekankan pada penguasaan kompetensi melalui serangkaian proses ilmiah. Proses pembelajaran IPA diarahkan pemberian pengalaman belajar secara langsung untuk memahami konsep melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Mempelajari IPA akan bermakna manakala pengetahuan ditemukan sendiri oleh peserta didik sehingga belajar lebih dari sekedar proses menghafal dan memupuk ilmu pengetahuan, tetapi bagaimana pengetahuan yang diperolehnya bermakna untuk peserta didik. Pengetahuan itu dapat diperoleh ketika peserta didik melakukan tindakan terhadap suatu rangsang, maka peserta didik akan memperoleh pengalaman fisik. Salah satu cara untuk meningkatkan keberhasilan belajar peserta didik adalah dengan cara menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat mengarahkan kepada keaktifan optimal belajar peserta didik atau yang lebih banyak melibatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik adalah Pendekatan Keterampilan Proses (PKP).

Pendekatan Keterampilan Proses merupakan suatu pengelolaan kegiatan belajar-mengajar yang berfokus pada pelibatan siswa secara aktif dan kreatif dalam proses pemerolehan hasil belajar. Pendekatan keterampilan proses memungkinkan siswa memperoleh kesempatan untuk melakukan suatu interaksi dengan objek konkret sampai pada penemuan konsep. Keterampilan proses ini meliputi mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, menghitung, menemukan hubungan, memprediksi, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, menginterpretasi data, dan mengkomunikasikan hasil. Melalui Pendekatan Keterampilan Proses siswa dirangsang untuk menemukan suatu konsep melalui kegiatan percobaan dan penelitian ilmiah. Proses penemuan konsep tersebut

melibatkan keterampilan-keterampilan yang mendasar melalui percobaan ilmiah sehingga akan mengembangkan berbagai kemampuan pada peserta didik.

Peneliti mengupayakan suatu pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan keterampilan proses pada pembelajaran IPA di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang karena memang guru belum memaksimalkan siswa untuk mengembangkan berbagai keterampilan proses pada diri siswa khususnya dalam pembelajaran IPA. Pendekatan keterampilan proses ini memiliki manfaat yang baik bagi keberhasilan siswa dalam kegiatan pembelajaran karena dapat menumbuhkan semangat belajar dalam diri siswa dan meningkatkan berbagai keterampilan pada siswa sehingga tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai dengan maksimal. Untuk itu Pendekatan Keterampilan Proses efektif bila digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA di kelas.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh La Rosiani menunjukkan bahwa penggunaan keterampilan proses berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal dibuktikan dengan hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil pengujian menggunakan uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu  $t_{hitung} = 5,64$  dan  $t_{tabel} = 2,00$ , sehingga  $H_a$  (hipotesis alternatif) diterima, artinya pendekatan keterampilan proses berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Rosiani, 2011:51).

Dari uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPA di SD Negeri Sumbermulyo II Jogoroto Kabupaten Jombang Tahun Ajaran 2014/2015”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian ini adalah “apakah penerapan pendekatan keterampilan proses berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas

IV di SD Negeri Sumbermulyo II Jogoroto Kabupaten Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015?”

### **1.3 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah “untuk mengungkapkan pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar siswa IPA kelas IV di SD Negeri Sumbermulyo II Jogoroto Kabupaten Jombang Tahun Ajaran 2014/2015”.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi guru, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merancang pembelajaran IPA yang inovatif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan positif dalam melaksanakan pembelajaran demi meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
- c. Bagi peneliti, dapat memperkaya wawasan dan sebagai bekal menjadi guru.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai bahan pertimbangan untuk mengadakan penelitian sejenisnya yang lebih lanjut.
- e. Bagi siswa, agar siswa dapat memperoleh pengalaman dalam pembelajaran IPA dengan metode yang paling tepat, sehingga siswa dapat mencapai hasil pembelajaran yang optimal.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Trianto (2011:136) IPA merupakan kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir, perkembangannya melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya. Sutrisno (2007:1-19) menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat (*correct*) pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar (*true*), dan dijelaskan dengan penalaran yang sah (*valid*) sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul (*truth*). Jadi, IPA mengandung tiga hal : proses (usaha manusia memahami alam semesta), prosedur (pengamatan yang tepat dan prosedur benar), dan produk (kesimpulan betul).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2008:147).

Dari penjelasan di atas secara umum dikatakan bahwa IPA adalah pengetahuan manusia tentang alam yang diperoleh dengan cara yang terkontrol. Penjelasan ini mengandung makna bahwa IPA selain sebagai produk yaitu pengetahuan manusia, juga sebagai proses yaitu bagaimana mendapatkan pengetahuan tersebut. Jadi Pembelajaran IPA merupakan suatu kegiatan membelajarkan siswa dengan didesain sedemikian rupa, mengkaji tentang ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori tentang peristiwa alam sekitar yang diperoleh dari kegiatan dan



metode ilmiah. Sulistyorini (2007: 9-10) menyatakan bahwa pada hakikatnya IPA dapat dipandang dari segi produk, proses dan pengembangan sikap. Artinya, belajar IPA memiliki dimensi proses, dimensi hasil (produk), dan dimensi pengembangan sikap ilmiah. Ketiga dimensi tersebut bersifat saling terkait.

a. IPA sebagai Proses

Memahami IPA berarti juga memahami proses IPA yaitu memahami bagaimana mengumpulkan data yang berdasarkan fakta, dan bagaimana menggabungkan data yang berdasarkan keterampilan proses, pengamatan, dan penarikan kesimpulan yang ada pada IPA.

b. IPA sebagai Produk

IPA sebagai produk dalam hal ini merupakan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuwan selama berabad-abad. Produk dalam IPA dapat berupa konsep, prinsip, teori, hukum. Konsep adalah gagasan atau ide berdasarkan pengalaman yang relevan dan dapat digeneralisasikan. Prinsip adalah suatu pernyataan yang mengandung kebenaran yang bersifat mendasar dan berlaku umum. Teori adalah seperangkat pengertian dan proporsi yang sedang berkaitan. Teori mencerminkan adanya hubungan yang spesifik antara variabel. Hukum adalah pernyataan yang mengungkapkan hubungan antara variabel dalam keteraturan sebab akibat dari gejala umum.

c. IPA sebagai pemupuk sikap

Sikap dalam kegiatan belajar IPA di sekolah dasar adalah sikap ilmiah terhadap alam sekitar.

## 2.2 Pembelajaran IPA di SD

Pembelajaran berasal dari kata belajar. Banyak ahli yang merumuskan pengertian belajar. Slameto (2003 : 5) mengatakan bahwa belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku

secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Jackson (dalam Rusman, 2012:252) belajar merupakan proses membangun pengetahuan melalui transformasi pengalaman. Jadi, belajar merupakan salah satu usaha untuk memperoleh perubahan perilaku dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang diperoleh melalui interaksi individu dengan lingkungannya. Pembelajaran merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan kegiatan guru dan siswa. Pembelajaran mengarah pada segala sesuatu yang berpengaruh terhadap proses belajar siswa.

Menurut Wina Sanjaya (2008:51) pembelajaran merupakan kegiatan yang bertujuan membelajarkan siswa. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, mengemukakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Kegiatan pembelajaran lebih memfokuskan diri agar peserta didik dapat belajar secara optimal melalui kegiatan edukatif yang dilakukan oleh seorang pendidik. Menurut Rusman (2012:252) pembelajaran merupakan upaya yang sistemis dan sistematis dalam menata lingkungan belajar guna menumbuhkan dan mengembangkan belajar peserta didik. Jadi pembelajaran adalah suatu proses belajar yang menempatkan peserta didik sebagai makhluk yang memiliki arti penting untuk menghasilkan pengalaman dan mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya pada suatu lingkungan belajar.

IPA merupakan sekumpulan pengetahuan tentang obyek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen menggunakan metode ilmiah (Djojosediro, 2010 :3).

Menurut Trianto (2011:136) IPA merupakan kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir, perkembangannya melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah



seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya. Dengan demikian, pada hakikatnya IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui rangkaian dalam metode ilmiah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA adalah suatu proses belajar mengajar yang mempelajari tentang gejala dengan tujuan memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan perubahan sikap melalui pengalaman belajar. Menurut Sulistyorini (2007: 8), pembelajaran IPA di Sekolah Dasar harus melibatkan keaktifan anak secara penuh (*active learning*) dengan cara guru dapat merealisasikan pembelajaran yang mampu memberi kesempatan pada anak didik untuk melakukan sejumlah keterampilan proses, karena dalam pembelajaran IPA tidak cukup hanya diajarkan secara teoritik tetapi perlu adanya lingkungan pembelajaran yang membangun pengetahuan dan pengalaman siswa.

### **2.3 Tujuan Pembelajaran IPA di SD**

Pembelajaran diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Mata Pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut (BSNP, 2007: 14).

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
7. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Tujuan pembelajaran di atas merupakan acuan bagi guru serta memberi gambaran untuk melaksanakan pembelajaran IPA. Oleh karena itu, tugas guru dalam pembelajaran IPA di SD adalah menciptakan suasana yang kondusif dan menyenangkan sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

Carin dan Sund (1989) memberikan petunjuk tentang bagaimana seharusnya IPA diajarkan pada pendidikan dasar. Salah satu diantaranya adalah menanamkan ke dalam diri siswa keingintahuan akan alam sekitar, serta dapat memahami penjelasan-penjelasan ilmiah tentang fenomena alam. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan pendidikan IPA yaitu bahwa IPA harus mampu memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia dimana kita hidup, dan bagaimana kita sebagai makhluk hidup harus bersikap terhadap alam.

Sementara itu menurut Samantowa (2006:1), pembelajaran IPA di SD hendaknya memberikan kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu anak didik secara alamiah. Hal ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan

bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berpikir alamiah

Secara singkat, Connor (1990) mengemukakan, pendidikan IPA di SD harus secara konsisten berorientasi pada (a) pengembangan keterampilan proses, (b) pengembangan konsep, (c) aplikasi, dan (d) isu social yang berdasar pada IPA.

Berdasarkan pendapat Connor di atas, maka pembelajaran IPA di SD-MI seyogyanya menekankan pada pengembangan keterampilan proses siswa. Dengan penerapan PKP dalam pembelajaran, murid dengan memproseskan perolehannya akan mampu menemukan sendiri fakta, konsep, dan atau prinsip (pengembangan pengetahuan-pemahaman dalam ranah kognitif), dan seiring dengan itu, pembelajaran itu secara berangsur tapi berlanjut akan mengembangkan sikap dan nilai pada siswa yang relevan seperti cermat, teliti, jujur, dsb. Dengan kata lain, pembelajaran yang semula menggunakan berbagai keterampilan proses (fisik, social, dan atau intelektual dalam ranah psikomotorik), akan menghantar murid pada suatu pengetahuan-pemahaman (dalam ranah kognitif), serta seiring dengan itu menumbuhkan pula sikap dan nilai yang relevan (dalam ranah afektif).

## **2.4 Pendekatan Keterampilan Proses**

### **2.4.1 Pengertian Pendekatan Keterampilan Proses**

Hamalik (2007: 148) menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi (hubungan timbal balik) antara guru dengan siswa. Proses pembelajaran tersebut dilaksanakan melalui interaksi antara siswa dengan lingkungan serta melakukan kegiatan belajar yang menarik bagi siswa. Pendekatan pembelajaran ialah belajar melalui proses mengalami secara langsung untuk memperoleh hasil belajar yang bermakna (Hamalik, 2007:148). Dalam proses tersebut guru memberikan bimbingan dan menyediakan kesempatan yang dapat mendorong siswa memperoleh pengalaman serta memperoleh hasil belajar yang

baik dengan ditentukan oleh pendekatan yang digunakan oleh guru-siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Hairudin (2007:2-6) pendekatan keterampilan proses dapat diartikan sebagai pendekatan belajar mengajar yang mengarah pada pengembangan kemampuan fisik, mental, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu siswa. Hal ini bertujuan agar peserta didik mampu memproses informasi sehingga ditemukan hal-hal baru yang bermanfaat baik berupa fakta, konsep, maupun pengembangan sikap dan nilai.

Pendekatan keterampilan proses pada hakikatnya adalah suatu pengelolaan kegiatan belajar-mengajar yang berfokus pada melibatkan siswa secara aktif dan kreatif dalam proses pemerolehan hasil belajar (Conny,1992). Pendekatan keterampilan proses ini dipandang sebagai pendekatan yang oleh banyak pakar paling sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran di sekolah dalam rangka menghadapi pertumbuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat dewasa ini. Pendekatan Keterampilan Proses ini lebih mengutamakan berbagai keterampilan memproseskan perolehan dalam pembelajaran. Keterampilan memproseskan perolehan adalah suatu konsep terlaksana yang dapat membantu kita menerapkan cara belajar peserta didik aktif (Semiawan, 1985:3).

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006 : 138), pendekatan keterampilan proses dapat diartikan sebagai wawasan atau anutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa. Pendekatan keterampilan proses justru mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa seperti kemampuan intelektual, sosial, dan fisik.

Sagala (2010 : 74) menyatakan bahwa pendekatan keterampilan proses adalah suatu pendekatan pengajaran memberi kesempatan siswa untuk ikut menghayati proses penemuan atau penyusunan suatu konsep sebagai suatu keterampilan proses. Pendekatan keterampilan proses cenderung membuat siswa



aktif dalam pembelajaran karena siswa diberi kesempatan dalam proses penemuan suatu konsep pengetahuan. Sementara itu Hamalik (2007: 149) mengemukakan bahwa pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan pembelajaran yang bertujuan mengembangkan sejumlah kemampuan fisik dan mental sebagai dasar untuk mengembangkan kemampuan yang lebih tinggi pada diri siswa. Kemampuan-kemampuan fisik dan mental pada dasarnya telah dimiliki oleh siswa meskipun masih sederhana dan perlu dirangsang untuk menunjukkan jati dirinya.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat diketahui bahwa pendekatan keterampilan proses adalah suatu pengelolaan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mengembangkan berbagai keterampilan intelektual, fisik, mental, dan sosial yang memberi kesempatan siswa untuk ikut menghayati proses penemuan dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, dan sikap serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### 2.4.2 Prinsip-prinsip Pendekatan Keterampilan Proses

Dalam pembelajaran yang dilakukan orientasinya tidak hanya pada produk belajar, yakni hasil belajar yang dirumuskan dalam tujuan pembelajaran, melainkan pembelajaran yang dilakukan juga diarahkan pada bagaimana memperoleh hasil belajar atau bagaimana proses mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan terpenuhi. Untuk mencapai tujuan tersebut, terdapat sejumlah prinsip yang harus dipahami. Semiawan (dalam Aisyah, 2007:6-5) mengemukakan prinsip-prinsip pendekatan keterampilan proses, adalah sebagai berikut.

##### a. Kemampuan Mengamati

Pengamatan salah satu keterampilan yang sangat penting untuk memperoleh pengetahuan, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Kegiatan ini tidak sama dengan kegiatan melihat. Pengamatan dilaksanakan dengan memanfaatkan seluruh panca indera yang mungkin biasa digunakan untuk memperhatikan hal yang



diamati, kemudian mencatat apa yang diamati, memilah-milah bagiannya berdasarkan kriteria tertentu, juga berdasarkan tujuan pengamatan, serta mengolah hasil pengamatan dan menuliskan hasilnya (Semiawan dalam Aisyah, 2007:6-5).

b. Kemampuan menghitung

Kemampuan menghitung dalam pengertian yang luas, merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Dapat dikatakan bahwa dalam semua aktivitas kehidupan semua manusia memerlukan kemampuan ini. Oleh karena itu, menghitung harus dilatihkan melalui pembelajaran di SD-MI, bukan hanya dalam pembelajaran matematika tetapi juga pembelajaran lainnya, seperti dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Misalnya, menghitung jumlah daun, kaki belalang, dsb.

c. Kemampuan Mengukur

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:143 -144) mengukur dapat diartikan sebagai membandingkan yang diukur dengan satuan ukuran tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Keterampilan pengukuran adalah salah satu keterampilan penting dan banyak dipergunakan para ilmuwan dalam pekerjaannya. Oleh karena itu, keterampilan pengukuran harus menjadi bagian penting dalam pembelajaran di SD-MI. Dalam melakukan kegiatan pengukuran harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan kemampuan murid.

d. Kemampuan Mengklasifikasikan

Menurut Semiawan (dalam Aisyah, 2007:6-6) kemampuan mengklasifikasi merupakan kemampuan mengelompokkan atau menggolongkan sesuatu yang berupa benda, fakta, informasi, dan gagasan. Pengelompokkan ini didasarkan pada karakteristik atau ciri-ciri yang sama dalam tujuan tertentu, baik dalam kehidupan sehari-hari

maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Dimiyati dan Mudjiono (2002:142-143) menyatakan bahwa mengklasifikasikan merupakan keterampilan proses untuk memilah berbagai objek peristiwa berdasarkan sifat-sifat khususnya sehingga didapatkan golongan kelompok sejenis dari objek peristiwa yang dimaksud. Diharapkan melalui keterampilan mengklasifikasi ini siswa mampu membedakan, menggolongkan segala sesuatu yang ada di sekitar mereka sehingga apa yang mereka lihat sehari-hari dapat menambah pengetahuan dasar mereka. Untuk itu, murid SD-MI sejak harus diperkenalkan dengan keterampilan mengklasifikasikan ini.

e. Kemampuan Menemukan Hubungan

Kemampuan ini merupakan kemampuan penting yang perlu dikuasai oleh siswa. Yang termasuk dalam kemampuan ini adalah: fakta, informasi, gagasan, pendapat, ruang, dan waktu. Kesemuanya merupakan variabel untuk menentukan hubungan antara sikap dan tindakan yang sesuai (Semiawan dalam Aisyah, 2007:6-6).

f. Kemampuan Membuat Prediksi (Ramalan)

Dimiyati dan Mudjiono (2002:144) mengemukakan bahwa memprediksi dapat diartikan sebagai mengantisipasi atau membuat ramalan tentang segala hal yang akan terjadi pada waktu mendatang, berdasarkan perkiraan pada pola atau kecenderungan tertentu, atau hubungan antara fakta, konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan. Ramalan yang dimaksud di sini bukanlah sembarang perkiraan, melainkan perkiraan yang mempunyai dasar atau penalaran. Kemampuan membuat ramalan atau perkiraan yang didasari penalaran, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Dalam teori penelitian, kemampuan membuat ramalan ini disebut juga kemampuan menyusun hipotesis. Hipotesis adalah suatu perkiraan yang beralasan untuk

menerangkan suatu kejadian atau pengamatan tertentu (Semiawan dalam Aisyah, 2007:6 -6).

g. Kemampuan Melaksanakan Penelitian (Percobaan)

Penelitian merupakan kegiatan para ilmuwan di dalam kegiatan ilmiah. Dalam kehidupan sehari-hari penelitian (percobaan) merupakan kegiatan penyelidikan untuk menguji gagasan-gagasan melalui kegiatan eksperimen praktis. Kegiatan percobaan umumnya dilaksanakan dalam mata pelajaran eksakta seperti fisika, kimia, dan biologi. Untuk mata pelajaran non eksakta, kegiatan yang biasa dilakukan adalah penelitian sederhana yang meliputi perencanaan dan pelaksanaan (Semiawan dalam Aisyah, 2007:6 -7). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:150) bereksperimen dapat diartikan sebagai keterampilan untuk mengadakan pengujian terhadap ide-ide yang bersumber dari fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan sehingga dapat diperoleh informasi yang menerima atau menolak ide-ide itu.

h. Kemampuan Mengumpulkan dan Menganalisis Data

Menurut Surakhmad (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2002 :147-148) Keterampilan mengumpulkan dan mengolah data diperlukan untuk pengukuran dan pengujian hipotesis. Keterampilan mengumpulkan data dan mengolah data adalah kemampuan memperoleh informasi/data dari orang atau sumber informasi lain dengan cara lisan, tertulis, atau pengamatan dan mengkajinya lebih lanjut secara kuantitatif atau kualitatif sebagai dasar pengujian hipotesis atau penyimpulan (Dimiyati dan Mudjiono, 2002:148). Kemampuan ini merupakan bagian dari kemampuan melaksanakan penelitian. Dalam kemampuan ini, siswa perlu menguasai bagaimana cara-cara mengumpulkan data dalam penelitian baik kuantitatif maupun kualitatif (Semiawan dalam Aisyah, 2007:6-7).

i. Kemampuan Menginterpretasikan Data

Menurut Semiawan (dalam Aisyah, 2007:6-7) siswa perlu menginterpretasikan hasil yang diperoleh dan disajikan dalam bentuk tabel, diagram, grafik, atau histogram. Keterampilan menginterpretasi atau menafsirkan data adalah salah satu keterampilan kunci dalam keberhasilan ilmuwan dalam pekerjaannya. Data yang telah dikumpulkan dalam penelitian/eksperimen harus dapat ditafsirkan dengan cara-cara sesuai kaidah ilmiah. Pembelajaran di SD-MI seyogyanya melatih murid untuk menguasai keterampilan interpretasi data ini. Data yang telah dikumpulkan melalui berbagai kegiatan seperti: perhitungan, pengukuran, eksperimen, dan atau penelitian sederhana, diolah dan disajikan dalam berbagai cara seperti : tabel, grafik, diagram, dan atau histogram, yang selanjutnya diinterpretasikan dalam berbagai kesimpulan.

j. Kemampuan Mengkomunikasikan Hasil

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:143) mengkomunikasikan dapat diartikan sebagai menyampaikan dan memperoleh fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan dalam bentuk suara, visual, atau suara visual. Kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang juga harus dikuasai siswa. Dalam kemampuan ini, siswa perlu dilatih untuk mengkomunikasikan hasil penemuannya kepada orang lain dalam bentuk laporan penelitian, paper, atau karangan (Semiawan dalam Aisyah, 2007:6-7).



Dalam tabel berikut dijelaskan kegiatan pembelajaran siswa dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses.

Tabel 2.1 Kegiatan siswa menggunakan pendekatan keterampilan proses

Keterampilan Proses	Aktivitas Siswa
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan indera untuk mengamati benda-benda maupun gambar-gambar yang berkaitan dengan materi yang diajarkan.</li> </ul>
Mengelompokkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan benda-benda maupun gambar-gambar benda berdasarkan ciri-ciri tertentu.</li> </ul>
Meramal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab pertanyaan dengan mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum dibuktikan.</li> </ul>
Percobaan/Eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kegiatan percobaan untuk menjawab hipotesis dan membuktikan apa yang sedang dipelajari.</li> </ul>
Mengumpulkan dan Menganalisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat seluruh data yang diperoleh dari hasil percobaan yang sudah dilakukan kemudian menganalisis data tersebut.</li> </ul>
Menemukan Hubungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan penjelasan dari guru mengenai keterkaitan antar materi yang sedang dipelajari.</li> </ul>
Interpretasi Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk grafik, tabel, atau diagram.</li> </ul>
Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil diskusi.</li> <li>• Mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok.</li> </ul>



### 2.4.3 Tujuan Pendekatan Keterampilan Proses

Keterampilan proses dalam pembelajaran IPA diperlukan karena *Pertama*, keterampilan proses diperlukan siswa sebagai bekal dalam kehidupannya yang akan datang. *Kedua*, IPA dipandang dari dimensi produk dan dimensi proses. Keterampilan proses harus diajarkan pada siswa sehingga dimasa yang akan datang bangsa kita tidak hanya dapat menggunakan IPA sebagai produk tetapi juga dapat memproduksi IPA. Tujuan keterampilan proses adalah mengembangkan kreativitas siswa dalam belajar sehingga siswa secara aktif dapat mengembangkan dan menerapkan kemampuannya.

Menurut Trianto (2010:148), keterampilan proses mempunyai peran-peran yang penting diantaranya sebagai berikut:

- a. membantu siswa belajar mengembangkan pikirannya;
- b. memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan;
- c. meningkatkan daya ingat;
- d. memberi kepuasan intrinsik bila anak telah dapat berhasil melakukan sesuatu;
- e. membantu siswa mempelajari konsep-konsep.

Dengan peran-peran keterampilan proses tersebut siswa diberi kesempatan untuk menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep sehingga pengalaman yang diperoleh secara langsung tersebut dapat diingat dalam waktu yang relatif lama.

Menurut Muhammad (dalam Trianto, 2010:150), tujuan-tujuan melatih keterampilan proses dalam pembelajaran IPA ialah sebagai berikut.

- a. Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, karena dalam melatih ini siswa dipicu untuk berpartisipasi secara aktif dan efisien dalam belajar.
- b. Menuntaskan hasil belajar secara serentak, baik keterampilan produk, proses, maupun keterampilan kinerjanya.
- c. Menemukan dan membangun sendiri konsepsi serta dapat mendefinisikan secara benar untuk mencegah terjadinya miskonsepsi.

- d. Untuk lebih memperdalam konsep, pengertian, dan fakta yang dipelajarinya karena dengan latihan keterampilan proses, siswa sendiri yang berusaha mencari dan menemukan konsep tersebut.
- e. Mengembangkan pengetahuan teori atau konsep dengan kenyataan dalam kehidupan masyarakat.
- f. Sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di dalam masyarakat karena siswa telah dilatih keterampilan dan berfikir logis dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan.

#### 2.4.4 Langkah-langkah Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses

Untuk dapat melaksanakan kegiatan keterampilan proses menurut Djamarah (2002 : 92) dalam pembelajaran guru harus melakukan langkah-langkah sebagai berikut.

##### A. Pendahuluan atau pemanasan

Tujuan dilakukan kegiatan ini adalah mengarahkan siswa pada pokok permasalahan agar mereka siap, baik mental emosional maupun fisik. Kegiatan pendahuluan atau pemanasan tersebut berupa:

- 1) Pengulasan atau pengumpulan bahan yang pernah dialami siswa yang ada hubungannya dengan bahan yang akan diajarkan.
- 2) Kegiatan menggugah dan mengarahkan perhatian peserta didik dengan mengajukan pertanyaan, pendapat dan saran, menunjukkan gambar atau benda lain yang berhubungan dengan materi yang akan diberikan.
- 3) Pelaksanaan proses belajar mengajar atau bagian inti. Dalam kegiatan proses pembelajaran suatu materi, seperti yang dikemukakan di depan hendaknya selalu mengikutsertakan secara aktif akan dapat mengembangkan kemampuan proses berupa mengamati, mengklasifikasi, menginteraksikan, meramalkan, mengaplikasikan konsep, merencanakan dan melaksanakan penelitian serta mengkomunikasikan hasil perolehannya yang pada dasarnya telah ada pada diri siswa.

##### B. Kegiatan Inti

Kegiatan-kegiatan yang tergolong dalam langkah-langkah proses belajar mengajar atau bagian inti yang bercirikan keterampilan proses, meliputi :

- 1) Menjelaskan bahan pelajaran yang diikuti peragaan, demonstrasi, gambar, modal, bangun yang sesuai dengan

keperluan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengembangkan kemampuan mengamati dengan cepat, cermat dan tepat.

- 2) Merumuskan hasil pengamatan dengan merinci, mengelompokkan atau mengklasifikasikan materi pelajaran yang diserap dari kegiatan pengamatan terhadap bahan pelajaran tersebut.
- 3) Menafsirkan hasil pengelompokkan itu dengan menunjukkan sifat, hal dan peristiwa atau gejala yang terkandung pada tiap-tiap kelompok.
- 4) Meramalkan sebab akibat kejadian perihal atau peristiwa lain yang mungkin terjadi di waktu lain atau mendapat suatu perlakuan yang berbeda.
- 5) Menerapkan pengetahuan keterampilan sikap yang ditentukan atau diperoleh dari kegiatan sebelumnya pada keadaan atau peristiwa yang baru atau berbeda.
- 6) Merencanakan penelitian umpamanya mengadakan percobaan sehubungan dengan masalah yang belum terselesaikan.
- 7) Mengkomunikasikan hasil kegiatan pada orang lain dengan diskusi, ceramah mengarang dan lain-lain.

#### C. Penutup

Setelah melaksanakan proses belajar tersebut, hendaknya sebagai seorang pendidik untuk

- 1) Mengkaji ulang kegiatan yang telah dilaksanakan serta merumuskan hasil yang telah diperolehnya.
- 2) Mengadakan tes akhir .
- 3) Memberikan tugas-tugas lain

## 2.5 Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Pada pembelajaran konvensional, kegiatan proses mengajar lebih sering diarahkan pada aliran informasi dari guru ke siswa, serta penggunaan metode ceramah yang terlihat sangat dominan. Kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pengajar sebagai satu-satunya sumber belajar. Dalam penelitian ini, model konvensional yang digunakan yaitu model ceramah-diskusi.

Model ceramah-diskusi merupakan sebuah model pengajaran yang dirancang untuk membantu siswa memahami bangunan pengetahuan sistematis dalam pelajarannya menurut Eggen dan Kauchak (dalam Wahono, 2012:400). Menurut Eggen dan Kauchak (dalam Wahono, 2012:402), ceramah-diskusi dirancang untuk mengatasi kelemahan ceramah dengan lebih mendekatkan pendasarannya pada teori pembelajaran kognitif. Ada tiga ciri khusus dalam pembelajaran ceramah-diskusi yaitu:

- a. ceramah-diskusi dirancang untuk mendorong tingkat interaksi sosial tinggi, kebutuhan yang menjadi salah satu prinsip pembelajaran;
- b. ceramah-diskusi lebih efektif untuk mempertahankan perhatian siswa dibandingkan ceramah biasa;
- c. ceramah-diskusi memungkinkan guru secara informal menilai sejauh mana siswa memahami informasi yang diberikan oleh guru.

## **2.6 Hasil Belajar**

Hasil belajar pada hakekatnya adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan mengajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2002:3). Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi dalam kehidupan diri individu yang berlangsung terus menerus. Suatu perubahan tingkah laku yang terjadi akan menyebabkan perubahan dan berguna bagi kehidupan atau proses belajar berikutnya. Hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya (Purwanto, 2010: 44). Sudjana (2009: 3) mengatakan bahwa hasil belajar siswa hakikatnya adalah perubahan tingkah laku, yang mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik.

Jadi hasil belajar dapat dijadikan sebagai tolok ukur keberhasilan siswa dalam belajar, serta untuk mengetahui berhasil atau tidaknya pembelajaran yang diberikan oleh guru. Benyamin Bloom membagi hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu :



- a. Ranah kognitif. Dalam Taksonomi Bloom yang direvisi oleh Krathwohl di jurnal *Theory into Practice*, aspek kognitif dibedakan atas enam jenjang yang diurutkan sebagai berikut.
1. Mengingat, merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang jauh lebih kompleks. Mengingat meliputi mengenali (*recognition*) dan memanggil kembali (*recalling*)
  2. Memahami, kemampuan menangkap makna (arti dari suatu konsep) sehingga diperlukan hubungan atau pertautan antara konsep dengan makna yang ada dalam konsep tersebut. Memahami berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan dan membandingkan.
  3. Menerapkan, kesanggupan menerapkan dan mengabstraksi suatu konsep, ide, rumus, hukum dan situasi yang baru, serta lebih banyak keterampilan mental.
  4. Menganalisis, kemampuan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan.
  5. Mengevaluasi, membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini adalah memeriksa dan mengkritik
  6. Menciptakan, kesanggupan menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan.



- b. Ranah afektif berkenaan dengan sikap siswa saat melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran
- c. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Keberhasilan belajar tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Djamarah (2000:1), hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor, yakni dari dalam individu siswa (*internal*) dan faktor dari luar diri siswa yakni lingkungan (*eksternal*). Berikut penjelasan dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar.

1) Faktor dari dalam (*intern*)

Faktor dari dalam diri siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar diantaranya adalah kecakapan, minat, bakat, usaha, motivasi, perhatian, kelemahan dan kesehatan serta kebiasaan siswa. Salah satu hal terpenting dalam kegiatan belajar yang harus ditanamkan dalam diri siswa yaitu bahwa belajar yang dilakukannya merupakan kebutuhan sendiri. Minat belajar berkaitan dengan seberapa besar individu merasa suka atau tidak suka terhadap suatu materi yang dipelajari siswa. Minat, motivasi dan perhatian siswa dapat dikondisikan oleh guru.

2) Faktor dari luar (*Ekstern*)

Faktor dari luar diri siswa yang berpengaruh hasil belajar di antaranya adalah lingkungan fisik dan nonfisik (termasuk suasana kelas dalam belajar, seperti riang gembira, menyenangkan), lingkungan sosial budaya, lingkungan keluarga, program sekolah (termasuk dukungan komite sekolah), guru, pelaksanaan pembelajaran dan teman sekolah.

Hasil belajar pada penelitian ini dikaitkan dengan tujuan IPA yang sudah dicantumkan dalam garis-garis besar program pembelajaran IPA di sekolah, khususnya pada poin kedua. Hasil belajar IPA dikelompokkan berdasarkan hakikat IPA itu sendiri yaitu sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah. Dari segi produk, siswa diharapkan dapat memahami konsep-

konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Segi proses, siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan, dan menerapkan konsep yang diperolehnya untuk menjelaskan dan memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Segi sikap dan nilai siswa diharapkan siswa mempunyai sikap ingin tahu, tekun, kritis, bertanggung jawab, dapat bekerja sama, dan mandiri, serta mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar sehingga menyadari akan keagungan Tuhan Yang Maha Esa.

Peneliti mengukur hasil belajar produk siswa dengan menggunakan tes. Tes dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep yang sudah diajarkan sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini hasil belajar siswa harus memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal yang sudah ditentukan oleh sekolah.

## **2.7 Penelitian yang Relevan**

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nova Dwijayanti Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Menulis Karangan Narasi Siswa Kelas V di SDN Turen 3 Kabupaten Malang”. Hasil kemampuan menulis sebelum perlakuan untuk kelas eksperimen mencapai nilai rata-rata 60,96, sedangkan kelas kontrol 61,96. Nilai rata-rata kemampuan menulis pada saat perlakuan untuk kelas eksperimen 70,5 sedangkan kelas kontrol 66,06. Nilai rata-rata kemampuan menulis setelah perlakuan untuk kelas eksperimen mencapai 73,75, sedangkan kelas kontrol mencapai 65,03. Dari hasil analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan statistik uji-t independent diperoleh sebesar 2,292 dan untuk  $db = 55$  adalah 2,015. Dari perhitungan tersebut dapat diketahui terdapat

pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap kemampuan menulis karangan narasi.

Pada Penelitian yang dilakukan oleh Dian Aji Pertiwi (2011) dengan penelitian Eksperimental menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar fisika siswa dengan  $t$  hitung sebesar 3,62 lebih besar dari  $t$  tabel sebesar 2.00 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Penelitian yang dilakukan oleh La Rosiani Hardiana (2011) dengan penelitian kuasi eksperimen menunjukkan bahwa pendekatan keterampilan berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan rata-rata *posttest* kedua kelompok yaitu  $t_{hitung}$  sebesar 5,64, sedangkan  $t$  tabel pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,00, maka dapat dikatakan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar biologi siswa.

Dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil belajar setelah menggunakan pendekatan keterampilan proses dalam proses pembelajarannya. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut ” Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Dalam Mata Pelajaran IPA di SD Negeri Sumbermulyo 2 Jogoroto Kabupaten Jombang”.

## 2.8 Kerangka Berfikir

Sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, ternyata guru masih menerapkan pembelajaran yang masih berpusat pada guru dalam mengajar IPA. Hal tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa kurang memuaskan. Mengingat percepatan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi, tidak memungkinkan bagi guru bertindak sebagai satu-satunya orang yang menyalurkan semua fakta dan teori-teori dengan menggunakan metode ceramah yang dilakukan di sekolah.

Mempelajari IPA akan bermakna manakala pengetahuan ditemukan sendiri oleh peserta didik. Sehingga belajar lebih dari sekedar proses menghafal dan memupuk ilmu pengetahuan, tetapi bagaimana pengetahuan yang diperolehnya bermakna untuk peserta didik. Pengetahuan itu dapat diperoleh ketika peserta didik melakukan tindakan terhadap suatu rangsang, maka peserta didik akan memperoleh pengalaman fisik. Dengan demikian proses pembelajaran dapat mengaktifkan peserta didik (*student centered*). Salah satu cara untuk meningkatkan keberhasilan belajar peserta didik adalah dengan cara menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat mengarahkan kepada keaktifan optimal belajar peserta didik atau yang lebih banyak melibatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik adalah Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)

Pendekatan Keterampilan Proses merupakan suatu pengelolaan kegiatan belajar-mengajar yang berfokus pada pelibatan siswa secara aktif dan kreatif dalam proses pemerolehan hasil belajar. Pendekatan keterampilan proses memungkinkan siswa memperoleh kesempatan untuk melakukan suatu interaksi dengan objek konkret sampai pada penemuan konsep. Dengan demikian pendekatan ini dapat dijadikan suatu cara yang efektif untuk menemukan dan mengembangkan suatu fakta dan konsep. Keterampilan proses meliputi mengamati, mengklasifikasikan, menemukan hubungan, kemampuan prediksi, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, menginterpretasi data, mengkomunikasikan hasil. Penggunaan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran memiliki kelebihan yaitu membuat siswa lebih kreatif, aktif, terampil dalam berfikir dan terampil dalam memperoleh pengetahuan.

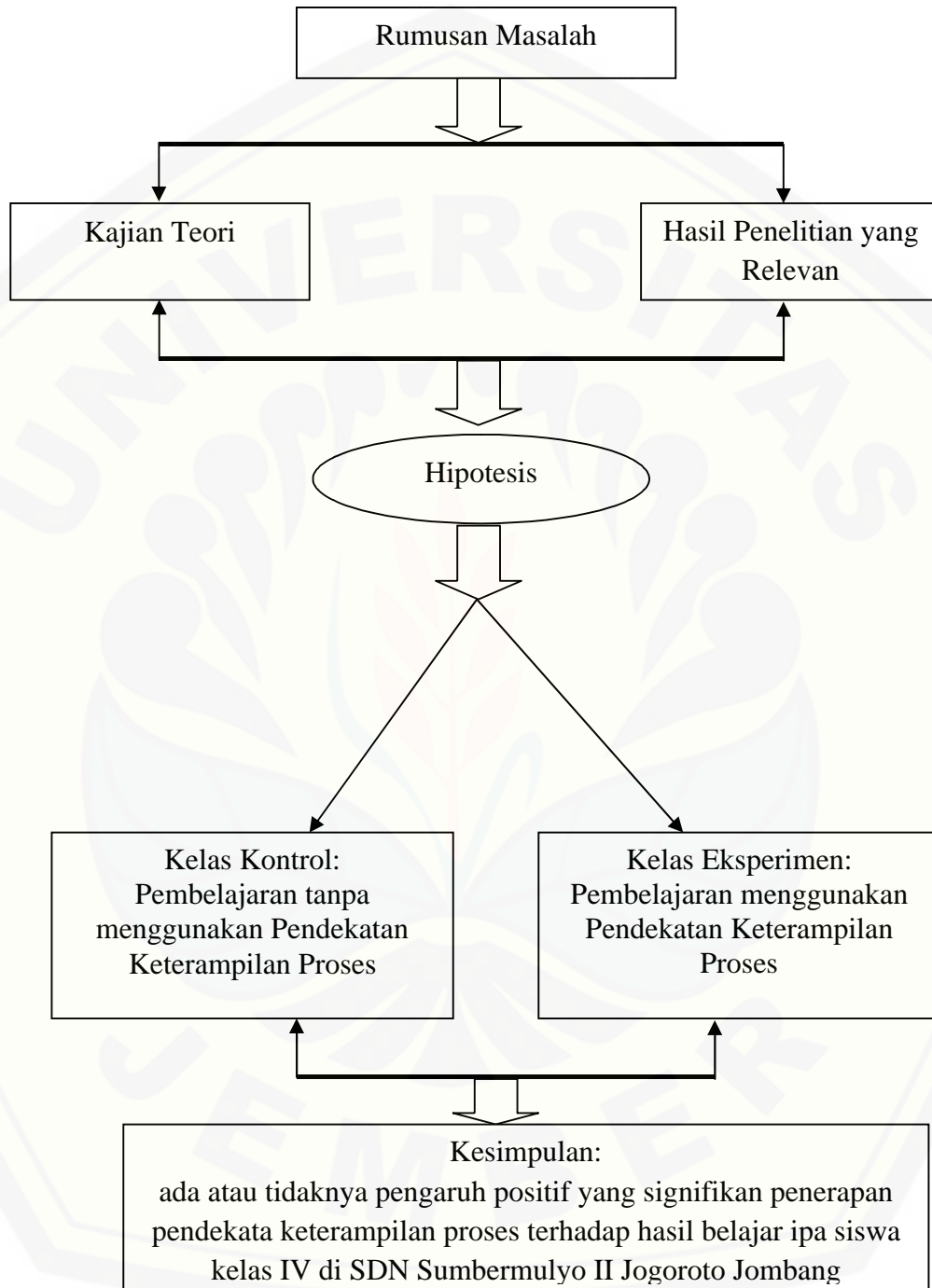


Dengan digunakannya pendekatan keterampilan proses berarti peserta didik memperoleh pengetahuan/konsep berdasarkan pengalaman belajar secara langsung sehingga siswa dapat mengasah pola pikirnya dan dapat meningkatkan kualitas hasil belajar IPA. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar siswa, maka diperlukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada awal pertemuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal (*pre-test*) dengan alat ukur yang sama, kemudian pada pertemuan berikutnya diterapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses, sedangkan pada kelas kontrol pembelajarannya tanpa menggunakan pendekatan keterampilan proses (metode ceramah-diskusi).

Setelah itu, masing-masing kelas diberikan tes kembali dengan alat ukur yang sama. Tes ini disebut *post-test* (tes akhir). Selisih antara hasil *pre-test* dan *post-test* dijadikan acuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan keterampilan proses yang selanjutnya disebut sebagai hasil belajar.



Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut.



Gambar 2.1 Bagan kerangka berpikir

### **2.9 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini yaitu ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA kelas IV di SD Negeri Sumbermulyo II Jogoroto Kabupaten Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015.



## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu. Penelitian eksperimental semu dilakukan untuk menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh suatu perlakuan bila dibandingkan dengan perlakuan lain dengan pengontrolan variabelnya sesuai dengan kondisi yang ada. Penelitian eksperimental berusaha mengkaji hubungan sebab akibat antara perlakuan yang diberikan dengan dampak yang ditimbulkan. Dalam penelitian eksperimen dilakukan dengan cara membandingkan satu variabel eksperimental yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih variabel kontrol atau pembanding yang tidak menerima perlakuan.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian yaitu di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling area*, yaitu menentukan dengan sengaja daerah atau tempat penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu diantaranya adalah karena keterbatasan waktu, dana, dan tenaga (Arikunto,2006:140) di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. lokasi yang dipilih memenuhi persyaratan untuk dilakukan penelitian eksperimen, karena terdapat kelas paralel yang dapat dijadikan sebagai kelompok kontrol dan kelompok eksperimen;
- b. di SDN Sumbermulyo II Jogoroto memiliki fasilitas yang sama pada setiap ruang kelasnya;
- c. di SDN Sumbermulyo II khususnya kelas IVA dan IVB belum memaksimalkan berbagai keterampilan proses yang dimiliki oleh peserta didik;

- d. materi pembelajaran “gaya” pada semester genap belum diajarkan di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang.

Waktu penelitian yaitu pada semester genap tahun ajaran 2014/2015.

### 3.3 Penentuan Subyek Penelitian

Metode penentuan responden penelitian merupakan suatu cara untuk menentukan subyek penelitian. Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang. Jumlah siswa kelas IVA sebanyak 19 siswa, sedangkan kelas IVB sebanyak 19 siswa. Penentuan responden menggunakan metode populasi yaitu dengan mengambil seluruh subjek siswa kelas IVA dan IVB. Sebelum dilakukan penetapan kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas terhadap populasi bertujuan untuk menentukan tingkat kemampuan awal yang dimiliki. Adapun data yang digunakan sebagai data uji homogenitas adalah nilai *pre-test* saat melakukan penelitian. Berikut ini adalah rumus uji homogenitas dengan analisis t-test.

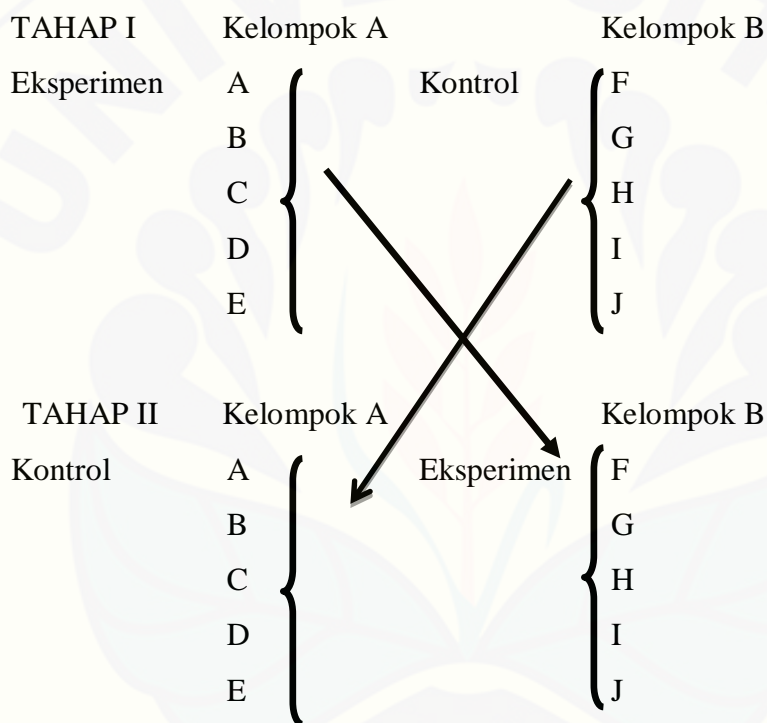
$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{MK_d \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(Arikunto, 2010:368)

Keterangan:

- $t_0$  = t-observasi  
 $M_1$  = mean (rata-rata) kelompok 1  
 $M_2$  = mean (rata-rata) kelompok 2  
 $MK_d$  = mean kuadrat dalam =  $JK_d : db_d$   
 $JK_k$  = jumlah kuadrat kelompok  
 $JK_d$  = jumlah kuadrat dalam  
 $db_d$  = derajat kebebasan dalam  
 $n_1$  = jumlah subjek dalam kelompok 1  
 $n_2$  = jumlah subjek dalam kelompok 2

Apabila analisis hasil  $t_0 < t_t$  pada taraf signifikansi 5 % maka populasi dinyatakan homogen sehingga peneliti dapat langsung menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Namun apabila hasil analisis  $t_0 \geq t_t$  pada taraf signifikansi 5 % maka populasi dinyatakan heterogen sehingga peneliti perlu memberikan perlakuan silang terhadap kedua kelompok agar tidak menimbulkan bias subyek dalam penelitian. Jika digambarkan dalam sketsa, perlakuan silang dalam pelaksanaan eksperimen sebagaimana dimaksudkan tersebut adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1 sketsa perlakuan silang

### 3.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda terhadap judul penelitian, maka perlu diberikan penjelasan beberapa istilah yaitu sebagai berikut.

- Pendekatan keterampilan proses merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang mengikutsertakan siswa secara aktif guna mengembangkan berbagai kemampuan yang mereka miliki. Kemampuan



tersebut yaitu kemampuan mengamati, kemampuan mengklasifikasikan, kemampuan menemukan hubungan, kemampuan membuat prediksi, kemampuan melaksanakan percobaan, kemampuan mengumpulkan dan menganalisis data, kemampuan menginterpretasi data, dan kemampuan mengkomunikasikan hasil.

- b. Model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dalam proses belajar mengajar IPA di kelas. Dalam penelitian ini, model konvensional yang digunakan yaitu model ceramah-diskusi. Model ceramah-diskusi merupakan sebuah model pengajaran yang dirancang untuk membantu siswa memahami bangunan pengetahuan sistematis dalam pelajarannya. Model ini akan diterapkan pada mata pelajaran IPA di kelas kontrol pada siswa kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jombang.
- c. Hasil belajar siswa adalah nilai atau skor yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *pos-test* pada materi “Gaya”.

### 3.5 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain *non equivalent pre-test post-test control group design* yang bertujuan untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok lain yang sama tetapi diberi perlakuan yang berbeda. Penelitian eksperimen dilakukan pada kelas yang akan diberi perlakuan (*treatment*) atau yang disebut dengan kelompok eksperimen (*experimental group*) dan kelas kelompok pembanding yang disebut dengan kelompok kontrol (*control group*) Arikunto (2006:86). Berikut tabel pelaksanaan pola eksperimental *non-equivalen pretest posttest control group design* :

E	O
X	O <sub>2</sub>

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

E : kelompok eksperimen

C : kelompok kontrol

O<sub>1</sub> : observasi/test awal (*pre-test*) yang diberikan pada kelompok eksperimental dan kontrol sebelum dilakukan perlakuan. Test untuk kedua kelompok menggunakan alat/instrumen yang sama.

X : perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimental.

O<sub>2</sub> : observasi/test akhir (*post-test*) yang diberikan sesudah perlakuan. Test untuk kedua kelompok digunakan alat/instrumen yang sama.

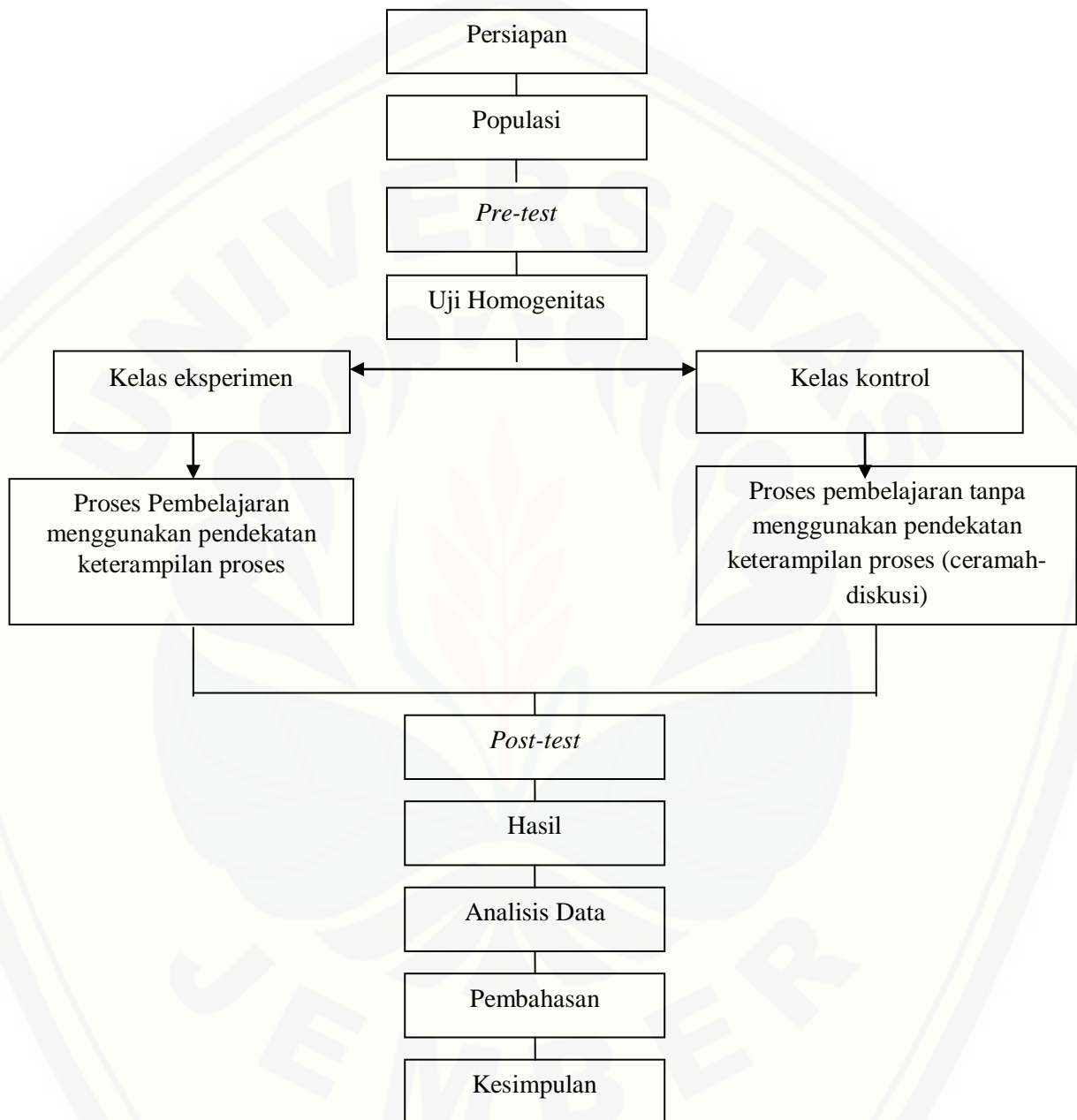
Sumber : Masyhud, 2012:135

### 3.6 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Persiapan, yaitu mencari tempat penelitian yang sesuai dengan judul penelitian.
- b. Menentukan populasi penelitian.
- c. Melakukan pretest sebelum memberikan perlakuan untuk mengetahui kemampuan siswa awal.
- d. Melakukan uji homogenitas dengan menggunakan *pre-test*
- e. Melakukan perlakuan pada kelompok, yaitu proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- f. Mengadakan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa.
- g. Menganalisis data (*pre-test* dan *post-test*) untuk mengetahui perbedaan mean kedua kelompok dengan menggunakan rumus uji t-test independent.
- h. Mengkaji hasil.
- i. Menarik kesimpulan.

Untuk lebih dapat dilihat gambar 3.2 sebagai berikut



Gambar 3.2 Bagan alur penelitian

### 3.7 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan, akurat yang dapat dipergunakan. Metode-metode tersebut fungsinya berbeda-beda dan hendaknya dipergunakan secara tepat sesuai dengan tujuan penelitian dan jenis data yang diperoleh serta keadaan subyek penelitian.

Berdasarkan masalah yang diambil dan data-data di lapangan yang mendukung penelitian maka dikumpulkan data dengan menggunakan metode tes. Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006:150). Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes buatan guru yang disusun oleh peneliti dan disesuaikan dengan kurikulum SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang yang sebelumnya dikonsultasikan dengan guru bidang studi yang akan dijadikan sebagai subyek penelitian yaitu kelas IV. Tes terbagi menjadi dua bagian yaitu:

- a. *pre-test* merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. *Pre-test* dilakukan sebelum perlakuan atau sebelum menggunakan pendekatan keterampilan proses dalam proses pembelajaran.
- b. *post-test* merupakan tes yang digunakan untuk mengkaji seberapa besar hasil belajar siswa yang dicapai setelah proses pembelajaran. *Post-test* dilakukan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses.

### 3.8 Metode Analisis Data

Menurut Arikunto (2006:311) analisa data tentang pengaruh penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar ipa siswa kelas IV SD, maka dilakukan uji-t pada progam *SPSS 16.0* dengan menggunakan rumus.

$$t_{test} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}}$$

Keterangan:

$M_x$  = nilai rata-rata skor kelas eksperimen

$M_y$  = nilai rata-rata skor kelas kontrol

$\sum x^2$  = jumlah kuadrat deviasi skor kelas eksperimen

$\sum y^2$  = jumlah kuadrat deviasi skor kelas kontrol

$N_x$  = banyaknya sampel pada kelas eksperimen

$N_y$  = banyaknya sampel pada kelas kontrol

Adapun hipotesis dan ketentuan uji hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Hipotesis

$H_0$  :  $\mu_1 \leq \mu_2$

$H_a$  :  $\mu_1 > \mu_2$

Keterangan :

$H_a$  = ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar siswa kelas IV.

$H_0$  = tidak ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD.

$\mu_1$  = rata-rata dari selisih nilai skor *post-test* dengan *pre-test* kelompok eksperimen.

$\mu_2$  = rata-rata dari selisih nilai skor *post-test* dengan *pre-test* kelompok kontrol.

b. Pengujian hipotesis, sebagai berikut.

Jika  $t_{test} \geq t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% maka  $H_0$  ditolak

Jika  $t_{test} < t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% maka  $H_0$  diterima



c. Keputusan hasil pengujian hipotesis

- 1) Hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, jika hasil uji  $t_{test}$  menunjukkan nilai yang lebih besar daripada  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%.
- 2) Hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak, jika hasil uji  $t_{test}$  menunjukkan nilai yang lebih kecil daripada  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%.



## BAB 4.HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Sumbermulyo II Jogoroto pada siswa kelas IV-A dan IV-B semester genap tahun ajaran 2014/2015 mulai tanggal 14 Februari 2015 sampai dengan 27 Februari 2015 dengan jumlah pertemuan sebanyak empat kali di masing-masing kelas. Kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelas kontrol. Berikut disajikan tabel jadwal pelaksanaan penelitian di SD Negeri Sumbermulyo II Jogoroto.

Tabel 4.1 Jadwal kegiatan penelitian

Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
Sabtu, 14 Februari 2015	07.00	<i>Pre-test</i>
Selasa, 17 Februari 2015	09.15	Pertemuan 1 kelas kontrol
Selasa, 17 Februari 2015	11.00	Pertemuan 1 kelas eksperimen
Rabu, 18 Februari 2015	07.00	Pertemuan 2 kelas eksperimen
Kamis, 19 Februari 2015	09.15	Pertemuan 2 kelas kontrol
Selasa, 24 Februari 2015	09.15	Pertemuan 3 kelas kontrol
Selasa, 24 Februari 2015	11.00	Pertemuan 3 kelas eksperimen
Rabu, 25 Februari 2015	07.00	Pertemuan 4 Kelas eksperimen
Kamis, 26 Februari 2015	09.15	Pertemuan 4 Kelas kontrol
Jum'at 27 Februari 2015	07.00	<i>Post-test</i>

Sebelum menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji homogenitas. Data uji homogenitas diperoleh dari hasil *pre-test* pada materi gaya di kelas IVA dan IVB. Berdasarkan data yang diperoleh tersebut diperoleh rerata hasil nilai *pre-test* pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.2 Rerata nilai pre-test materi gaya**

Kelas	Jumlah	Rerata
IV A	19	<b>40,84</b>
IVB	19	<b>37,74</b>

Nilai *Pre-test* tersebut kemudian diuji menggunakan uji-t. Penghitungan uji-t dilakukan dengan dua cara yaitu dihitung secara manual dan menggunakan SPSS. Hasil perhitungan manual dan SPSS mendapatkan harga  $t_0 = 0,705$ . Selanjutnya harga  $t_0$  dikonsultasikan dengan harga  $t_{\text{tabel}}$  dengan  $db_k=1$  dan  $db_d= 36$  pada taraf signifikansi 5% dan didapat  $t_{\text{tabel}} = 2,029$

Berdasarkan nilai  $t_{\text{tabel}} = 2,029$  dan nilai  $t_0 = 0,705$ , maka  $t_0 < t_{\text{tabel}}$ . Dengan demikian tidak ada perbedaan mean yang signifikan antara kelas IV-A dan IV-B, hal ini menunjukkan bahwa populasi dalam keadaan homogen. Langkah selanjutnya adalah dilakukan penentuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasilnya adalah kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelas kontrol.

#### **4.2 Analisis Data**

Data yang dianalisis berupa beda nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen (IV-A) dan kelas kontrol (IV-B). Selanjutnya dianalisis untuk pengujian hipotesis. Sebagai dasar analisis dalam penelitian ini, diajukan perumusan hipotesis statistik sebagai berikut.

- $H_a$  = ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang
- $H_0$  = tidak ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang.

Analisis statistik uji-t digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini. Perhitungan uji-t dilakukan dengan 2 cara, yaitu menghitung secara manual dan menggunakan program *SPSS 16.0*. Hasil uji-t dapat dilihat pada tabel 4.3 ringkasan uji-t berikut ini.

**Tabel 4.3 Ringkasan uji-t**

<b>Sumber Data</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
$\sum N$	19	19
$\sum pre-test$	776	717
$\sum post-test$	1397	1116
$\sum \Delta$	621	399
$\sum \Delta^2$	23067	9455
$\sum M\Delta$	32,68	21,00

Berdasarkan perhitungan manual dan menggunakan program *SPSS 16.0*, maka diperoleh nilai rata-rata beda *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen ( $M_x$ ) sebesar 32,68 sedangkan nilai rata-rata beda *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol ( $M_y$ ) sebesar 21,00. Deviasi nilai individu dari kelas eksperimen ( $\sum X^2$ ) diperoleh sebesar 12,405 dan hasil kelas kontrol ( $\sum Y^2$ ) sebesar 7,732. Hasil perhitungan dengan rumus uji-t secara manual maupun menggunakan program *SPSS* menunjukkan harga  $t_{hitung} = 3,484$ , harga ini kemudian dikonsultasikan dengan harga

$t_{\text{tabel}}$  dengan  $db=N_x+N_y-2=19+19-2=36$  pada taraf signifikansi 5 % dan didapat hasil  $t_{\text{tabel}}=2,029$

Berdasarkan analisis tersebut diperoleh  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $3,484 > 2,029$ ), dengan demikian hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Jadi terdapat pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang.

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat keefektifan relatif (ER) dalam pencapaian belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol digunakan rumus ER. Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai rata-rata untuk masing-masing kelas. Untuk kelas eksperimen rata-rata ( $M_x$ ) = 32,68 dan rata-rata pada kelas kontrol ( $M_y$ ) = 21,00. Selanjutnya diperoleh keefektifan relatif sebesar 43,52%. Artinya, bahwa pembelajaran IPA di kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang menggunakan pendekatan keterampilan proses lebih efektif 43,52% dibandingkan dengan metode konvensional dalam pencapaian hasil belajar.

### 4.3 Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang memiliki tujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang. Pembelajaran IPA menggunakan pendekatan keterampilan proses sangat membantu peserta didik dalam membangun pengetahuannya karena melalui pendekatan keterampilan proses guru menciptakan bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung untuk menemukan suatu konsep. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses pada materi gaya dapat membantu siswa dalam memahami konsep gaya sehingga menjadi lebih konkret, jelas, dan mudah dipahami oleh siswa. Pada penelitian ini, kelas IV-A sebagai kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan keterampilan proses, sedangkan kelas IV-B sebagai kelas kontrol tanpa menerapkan pendekatan keterampilan proses. Kegiatan Pembelajaran



dilaksanakan selama 4 kali pertemuan pada masing-masing kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Data utama yang diteliti adalah hasil tes siswa dari kelas IVA dan IVB yang berupa nilai *pre-test* dan *post-test*. Kemudian, selisih antara *pre-test* dan *post-test* dijadikan acuan untuk menganalisa perhitungan uji-t. Pada pengujian homogenitas diketahui bahwa populasi dinyatakan homogen apabila  $t_0 < t_{\text{tabel}}$ . Berdasarkan data *pre-test* yang diperoleh dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dihasilkan  $t_0 < t_{\text{tabel}}$  ( $0,705 < 2,029$ ). Hal ini membuktikan bahwa tingkat kemampuan awal populasi dinyatakan homogen. Dari hasil penentuan diperoleh kelas IVA sebagai kelas eksperimen yaitu menggunakan pendekatan keterampilan proses dalam kegiatan pembelajaran IPA dan kelas IVB menggunakan pembelajaran konvensional yang dalam penelitian ini yaitu metode ceramah-diskusi.

Pada pengujian uji-t diketahui bahwa suatu perlakuan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar apabila  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ . Perhitungan uji-t menunjukkan nilai  $t_{\text{hitung}} = 3,484$ , harga ini kemudian dikonsultasikan dengan  $t_{\text{tabel}}$  dengan  $db=36$ , pada taraf signifikansi 5% sehingga memperoleh  $t_{\text{tabel}} = 2,029$ . Berdasarkan analisis tersebut, diperoleh hasil  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh positif yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang yang menggunakan pendekatan keterampilan proses dan pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan mean hasil belajar pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen sebesar 32,68 dan kelas kontrol sebesar 21,00 menunjukkan bahwa hasil belajar IPA menggunakan pendekatan keterampilan proses lebih baik daripada tanpa menggunakan pendekatan keterampilan proses.

Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan keterampilan proses. Pada pertemuan pertama, materi yang diajarkan adalah tentang kegiatan tarikan dan dorongan.

Kegiatan Pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen yaitu siswa terlibat langsung dalam menemukan suatu konsep gaya melalui berbagai keterampilan proses. Siswa terlihat antusias dalam kegiatan pembelajaran. Namun, pada pertemuan pertama siswa masih kesulitan pada keterampilan menganalisis data dan menginterpretasi data sehingga guru masih perlu membimbing siswa. Pada pertemuan kedua yaitu materi gaya dapat mengubah gerak suatu benda. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa terlibat langsung untuk menemukan beberapa konsep tentang pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda. Siswa terlihat lebih antusias dibandingkan pertemuan pertama, sejumlah keterampilan proses dalam siswa juga sudah mulai terlihat. Hal ini dibuktikan dengan lebih fokusnya siswa dalam kegiatan mengamati, mengklasifikasikan, membuat hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, menginterpretasi data, dan mengkomunikasikannya di depan kelas. Pada pertemuan ketiga dan keempat, keterampilan proses pada diri siswa sudah terlihat lebih baik, hal ini terbukti dengan lebih pahamnya siswa dalam menjawab pertanyaan yang ada pada LKK jika dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dalam pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses, siswa terlihat aktif, baik aktif secara fisik maupun emosional. Siswa melakukan percobaan tentang materi gaya, melalui percobaan ini baik secara individu maupun kerja sama mereka akan memperoleh pengalaman dan pengetahuannya sendiri. Pembelajaran lebih menyenangkan siswa karena siswa pun terlibat langsung dalam berbagai keterampilan proses. Dari hasil observasi yang dilakukan pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan keterampilan proses dapat diketahui bahwa siswa di kelas lebih bersemangat, bergembira dan antusias untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Siswa antusias mengamati gambar yang diberikan oleh guru, siswa antusias menjawab pertanyaan dari guru, siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena dapat belajar dan melakukan kegiatan percobaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa juga lebih berani dalam mengutarakan pendapat minimal dengan teman dalam kelompoknya, siswa mencari dan menemukan sendiri

melalui pengalaman sendiri, opininya sendiri, hasil pengamatannya sendiri lalu merancang percobaan sendiri dan lebih antusias untuk mengkomunikasikan kepada teman sekelasnya. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses menciptakan bentuk kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam berbagai pengalaman keterampilan, karena melalui pendekatan keterampilan proses anak diberi kesempatan untuk mengalami sendiri, mengamati apa yang terjadi sehingga pengetahuan yang diperoleh anak dibangun sendiri. Dengan begitu, pengetahuan yang diperoleh oleh siswa akan bertahan lama. Dari kegiatan pembelajaran di atas menunjukkan bahwa pendekatan keterampilan proses dapat mengaktifkan siswa, membangun pengetahuan siswa dari apa yang mereka alami.

Berbeda dengan proses pembelajaran pada kelas kontrol, siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan melakukan diskusi dengan teman sekelompoknya. Siswa tidak terlibat secara langsung untuk menemukan suatu konsep, tetapi guru yang menjadi sumber pembelajaran. Dalam hal ini siswa dituntut untuk mengingat konsep bukan diajak melakukan kegiatan untuk mendapatkan darimana konsep itu diperoleh, sehingga pada akhirnya akan berpengaruh pada lama tidaknya penyimpanan pengetahuan di dalam memori siswa. Hal ini terlihat pada hasil belajar siswa kelas kontrol yang lebih rendah jika dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Penelitian yang dilakukan dapat membuktikan bahwa pendekatan keterampilan proses berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses menekankan kepada cara belajar siswa aktif dengan memperhatikan proses pencapaian hasil belajar. Tugas guru tidak lagi memberikan pengetahuan, melainkan menyiapkan situasi yang menggiring siswa untuk bertanya, mengamati, mengadakan eksperimen, serta menemukan fakta dan konsep sendiri.

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap nilai *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada nilai rata-rata kelas kontrol sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen lebih baik daripada pembelajaran di kelas kontrol, dengan kata lain siswa yang diajar dengan pendekatan keterampilan proses hasil belajarnya lebih baik daripada siswa yang diajar tanpa menggunakan pendekatan keterampilan proses. Peningkatan hasil belajar dapat dijadikan indikator tingkat keefektifan penggunaan pendekatan keterampilan proses (PKP). dari hasil uji efektifitas relative pada analisis data diperoleh  $ER = 43,52\%$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan keterampilan proses (PKP) lebih efektif sekitar 43,52% dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (ceramah-diskusi) dalam pencapaian hasil belajar di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang.

Pernyataan di atas dapat didukung dengan penelitian lain yaitu penelitian yang dilakukan oleh Purnamawati, Manuaba, Ardana (2014) menunjukkan hasil harga  $t_{hitung} = 4,000$  dengan  $db_d = 68$  pada taraf signifikansi 5 % sehingga diperoleh hasil  $t_{tabel} = 2,000$ . Keadaan tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Penelitian oleh Senoaji menunjukkan hasil harga  $t_{hitung} = 2,286$  kemudian dikonsultasikan ke tabel distribusi t dengan  $dk = 82$  dan taraf signifikansi 5 % maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,671$ . Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan keseluruhan analisis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015.



## BAB V KESIMPULAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan terhadap hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang. Hasil ini dibuktikan dengan hasil analisis data yang menunjukkan bahwa hasil pengujian menggunakan uji-t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu  $t_{hitung} = 3,484$  dan  $t_{tabel} = 2,029$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil penghitungan keefektifan relatif dari penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar siswa sebesar 44%, hal ini memiliki arti bahwa pencapaian hasil belajar siswa kelas IVA yang diajar dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses lebih baik 44% dibandingkan dengan kelas IVB yang diajar tanpa menggunakan pendekatan keterampilan proses.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian tentang pengaruh penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

- a. Bagi guru, hendaknya dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran dalam proses belajar mengajar IPA di kelas agar siswa lebih memahami konsep-konsep IPA.
- b. Bagi sekolah, hendaknya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam meningkatkan kualitas hasil belajar IPA khususnya di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang.



- c. Bagi peneliti lain, hendaknya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dan acuan untuk penelitian lebih lanjut.
- d. Bagi siswa, hendaknya lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran agat mencapai hasil belajar yang lebih maksimal.



**DAFTAR PUSTAKA**

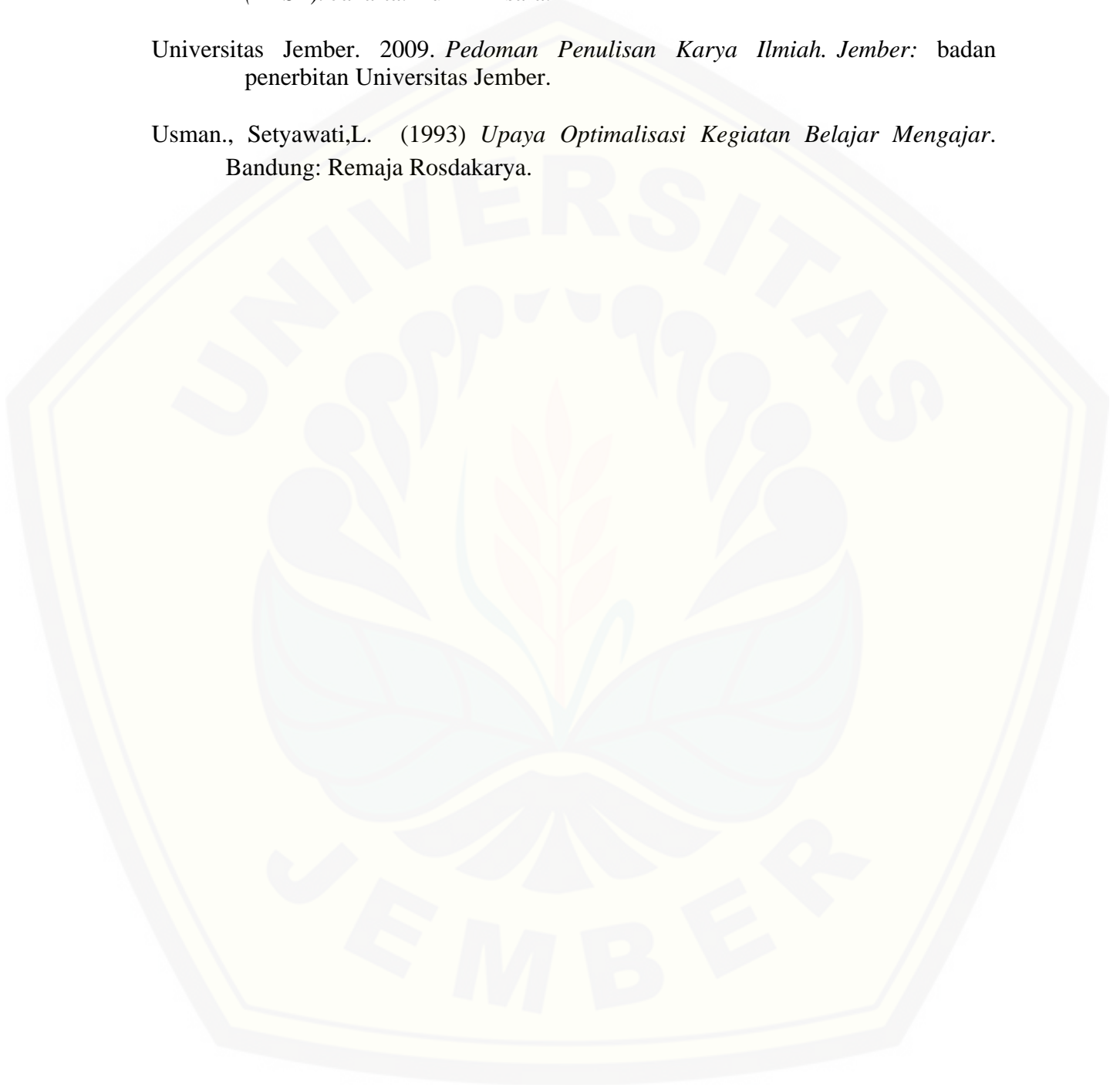
- Aisyah, N. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Benni, H. 2012. *Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran Ipa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Bangunjiwo Kasihan Bantul Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012*. Jogjakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- BSNP. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses*. Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Mata Pelajaran IPA SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2005 *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standart Nasional Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyanti dan Mudjiono. 2002. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta ; Rineka Cipta.
- Djamarah., Zain, A. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djojosoediro, W. (2010). *Pengembangan dan Pembelajaran IPA SD*. Bandung:Refika Aditama.
- Dwijayanti, N. 2012. *Pengaruh Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Kemampuan Menulis Karangan Narasi Siswa Kelas V di SDN Turen 3 Kabupaten Malang*. Malang : Universitas Negeri Malang.
- Eggen & Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks (penerjemah: Satrio Wahono).
- Hamalik, O. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Masyhud, M. S. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan.

- Pertiwi, D. A. 2011. *Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa di MTs Soebono Mantofani Jombang*. Jakarta : UIN Syarif Hidayatulloh.
- Rodeyah, N. 2009. *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Sumberagung Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan*. Malang : Universitas Negeri Malang.
- Rusman, (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rusmin, N. 2014. Ranah Kognitif Dalam Pembelajaran Taksonomi Bloom. [serial online] [http://nurjadinrusmin.blogspot.com/2014/07/ranah-kognitif-dalam-pembelajaran\\_8.html](http://nurjadinrusmin.blogspot.com/2014/07/ranah-kognitif-dalam-pembelajaran_8.html). Diakses tanggal 15 Desember 2014.
- Samantowa, U. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Semiawan, C. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*: Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sulistyorini, S. (2007). *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Sutrisno, L.,Kresnadi, H., & Kartono. (2007). *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta.Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana, N.1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Sinar Baru.
- \_\_\_\_\_.2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syaiful, S. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Konstruktivistik*. Jakarta: prestasi Pustaka.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Prenada Kencana Media.
- \_\_\_\_\_.2011. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan*

\_\_\_\_\_ *Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Universitas Jember. 2009. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: badan penerbitan Universitas Jember.

Usman., Setyawati,L. (1993) *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.



LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

MATRIK PENELITIAN

JUDUL PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL PENELITIAN	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	HIPOTESIS PENELITIAN
Pengaruh Pendekatan Ketrampilan Proses Terhadap hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015.	Apakah penerapan pendekatan ketrampilan proses berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015?	<b>Variabel bebas:</b> Pendekatan Ketrampilan Proses  <b>Variabel terikat:</b> hasil belajar IPA pada materi gaya	1. <b>Langkah Penerapan</b>  <b>Persiapan</b> a. Menyusun bangku di dalam kelas b. menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam menunjang penelitian  <b>Pelaksanaan</b> Menerapkan pendekatan ketrampilan proses dalam kegiatan pembelajaran yang terdiri dari berbagai ketrampilan.  a. ketrampilan mengamati b. ketrampilan mengklasifikasikan c. ketrampilan membuat ramalan d. ketrampilan	1. Responden: siswa kelas IV-A dan IV-B SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang 2. Informan : Guru kelas IV-A dan IV-B 3. Dokumentasi: nama siswa, nilai siswa dan data-data yang berhubungan dengan penelitian	1. Daerah penelitian : SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang. 2. Jenis penelitian : penelitian eksperimental dengan desain <i>non-equivalen pre-test post-test control group design</i> . 3. Responden: siswa kelas IVA dan IVB SDN Sumbermulyo II Jogoroto tahun pelajaran 2014/2015. 4. Pengumpulan data: - Tes - Dokumentasi 5. Analisis data : Menentukan pengaruh hasil belajar menggunakan hasil analisis uji t-tes terhadap nilai :  - <i>Pre-test</i> - <i>Post-test</i> - Beda ( <i>posttest-pretest</i> )	Ada pengaruh positif yang signifikan dalam penerapan pendekatan ketrampilan proses terhadap hasil belajar ipa siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Pelajaran 2014/2015.



JUDUL PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL PENELITIAN	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	HIPOTESIS PENELITIAN
			melakukan percobaan e. ketrampilan mengumpulkan dan menganalisis data f. ketrampilan menemukan hubungan g. ketrampilan mengkomunikasikan 2. tes hasil belajar ( <i>pre test</i> dan <i>post test</i> )		Dengan rumus : $t_{test} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}}$ Keterangan: $M_x$ = nilai rata-rata skor kelas eksperimen $M_y$ = nilai rata-rata skor kelas kontrol $\sum x^2$ = jumlah kuadrat deviasi skor kelas eksperimen $\sum y^2$ = jumlah kuadrat deviasi skor kelas kontrol $N_x$ = banyaknya sampel pada kelas eksperimen $N_y$ = banyaknya sampel pada kelas kontrol	

**LAMPIRAN B SILABUS**

**Lampiran B.1 Silabus Pertemuan 1**

**SILABUS PEMBELAJARAN  
SEKOLAH DASAR KELAS IV SEMESTER 2**

Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang  
 Kelas / Semester : IV / 2  
 Standar Kompetensi : Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian		Sumber/Alat/Bahan
					Jenis	Bentuk	
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.	<b>Kognitif</b> 1. Menjelaskan pengertian gaya. 2. Menyebutkan jenis-jenis gaya. 3. Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan 4. Mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang termasuk	1. Siswa mengamati berbagai objek/benda mendeskripsikan pengertian gaya 2. Siswa menyebutkan jenis-jenis gaya dan 3. Siswa mengelompokkan kegiatan yang termasuk tarikandan dorongan 4. Siswa meramalkan kegiatan yang	Gaya	2 x 35 menit	• Tes tulis	• Pilihan ganda dan esai	1. Buku IPA SD kelas IV 2. Gambar

- 
- |  |    |   |
|--|----|---|
| tarikan dan kegiatan– kegiatan yang termasuk dorongan.   |    | termasuk tarikan dan dorongan berdasarkan gambar  |
| 5. Memberikan contoh gaya dalam kehidupan sehari-hari.   | 5. | Meminta siswa melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan kegiatan tarikan dan dorongan yang sudah diramalkan                |
| <b>Psikomotor</b>  |    |   |
| 1. Terampil melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang kegiatan tarikan dan dorongan.         | 6. | Siswa mengumpulkan data yang diperoleh dari percobaan dan menganalisis data tersebut, serta membimbing siswa membuat kesimpulan |
| 2. Siswa terampil dalam mempresentasikan laporan hasil percobaan berdasarkan pengamatan terhadap gaya. | 7. | Siswa menginterpretasikan dan menyajikan hasil yang diperoleh dalam bentuk tabel.   |
| <b>Afektif</b>   |    |   |
| 1. Melakukan kerjasama   | 8. | Siswa   |
-

- 
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| dalam kelompok dengan baik. | mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas secara berkelompok |
|-----------------------------|--|
2. Melakukan pengamatan terhadap kegiatan percobaan dengan seksama.
  3. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran..
-

## Lampiran B.2 Silabus Pertemuan 2

### SILABUS PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR KELAS IV SEMESTER 2

Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang  
 Kelas / Semester : IV / 2  
 Standar Kompetensi : Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian		Sumber/Alat/Bahan
					Jenis	Bentuk	
7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.	<b>Kognitif:</b> 1. Menjelas kan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda. 2. Menyebut kan faktor-faktor yang mempengaruhi gerak benda. 3. Mengklasi- fikasikan gaya yang digunakan dalam suatu kejadian. 4. Memberi- kan	1. Siswa mengamati berbagai gambar yang disiapkan oleh guru 2. Siswa mengelompokkan gambar yang termasuk kegiatan menarik atau mendorong 3. Siswa menerima Lembar kerja Kelompok yang diberikan oleh guru mengamati gambar dan membuat ramalan mengenai pengaruh gaya	Gaya mengubah gerak suatu benda	2 x 35 menit	• Tes tulis	• Pilihan ganda dan esai	1. Buku IPA SD kelas IV 2. Gambar



- 
- |   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda.                                  |   | terhadap gerak benda. |
| 5. Menunjukkan hubungan antara gaya dengan gerak benda melalui kegiatan percobaan.                        | 4. Membuat hipotesis tentang ada atau tidaknya pengaruh gaya terhadap gerak benda.<br>5. Melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan hipotesis yang sudah dibuat.<br>6. Mengumpulkan data yang diperoleh dari percobaan dan menganalisis data tersebut dengan dibimbing oleh guru. |                       |
| <b>Psikomotor</b>   |   |                       |
| 1. Terampil melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda. | 7. Mendengarkan penjelasan dari guru dengan seksama<br>8. Menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel atau diagram.  |                       |
| 2. Terampil mendemonstrasikan cara gaya mengubah gerak suatu  | 9. Membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok  |                       |
-

- 
- benda.
3. Terampil dalam mempresentasikan laporan hasil diskusi berdasarkan kegiatan percobaan terhadap gaya.

**Afektif**

1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Melakukan pengamatan terhadap pengaruh gaya terhadap gerak benda dengan seksama.
3. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

Lampiran B.3 Silabus Pertemuan 3

**SILABUS PEMBELAJARAN**  
**SEKOLAH DASAR KELAS IV SEMESTER 2**

Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang

Kelas / Semester : IV / 2

Standar Kompetensi : Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian		Sumber/Alat/Bahan
					Jenis	Bentuk	
7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.	<b>Kognitif</b> 1. Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan. 2. Menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda. 3. Memberikan contoh dalam	1. Mengamati benda-benda yang sudah disiapkan oleh guru. 2. Berdiskusi dengan kelompoknya untuk meramal dan membuat hipotesis mengenai pengaruh gaya terhadap bentuk benda. 3. Melakukan kegiatan percobaan 4. Mengumpulkan	Gaya	2 x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilihan ganda dan esai</li> </ul>	1. Buku IPA SD kelas IV 2. Gambar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian		Sumber/Alat/Bahan
					Jenis	Bentuk	
	<p>kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk suatu benda.</p> <p>4. Mengklasifikasi gaya yang digunakan dalam suatu kejadian.</p> <p>5. Menemukan hubungan antara gaya dengan bentuk suatu benda.</p> <p><b>Psikomotor</b></p> <p>1. Siswa terampil dalam melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda.</p>	<p>data yang diperoleh dan menganalisis data tersebut dengan dibimbing guru.</p> <p>5. Mengklasifikasi kan gaya-gaya yang ada dalam kegiatan percobaan.</p> <p>6. Menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel atau diagram.</p> <p>7. Membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok</p>					

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian		Sumber/Alat/Bahan
					Jenis	Bentuk	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa terampil mendemonstrasikan cara gaya mengubah bentuk suatu benda.</li> <li>3. Siswa terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok berdasarkan pengamatan terhadap gaya.</li> </ol> <p><b>Afektif</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.</li> <li>2. Melakukan pengamatan terhadap kegiatan percobaan dengan seksama.</li> </ol>						



Kompetensi	Indikator	Kegiatan	Materi	Alokasi	Penilaian		Sumber/Alat/ Bahan
					Jenis	Bentuk	
Dasar	Pencapaian Kompetensi	Pembelajaran	Pembelajaran	Waktu			
	3. Siswa mampu mengembangk kan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran						

Lampiran B.4 Silabus Pertemuan 4

**SILABUS PEMBELAJARAN**  
**SEKOLAH DASAR KELAS IV SEMESTER 2**

Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang

Kelas / Semester : IV / 2

Standar Kompetensi : Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian		Sumber/Alat/Bahan
					Jenis	Bentuk	
7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.	<b>Kognitif:</b> 1. Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan. 2. Menjelaskan pengertian terapung, melayang, dan tenggelam. 3. Menyebutkan hal yang dapat mempengaruhi benda di dalam	1. Siswa untuk mengamati gambar dan cerita yang sudah disiapkan oleh guru dan melakukan tanya jawab dengan siswa. 2. Siswa meramal dan membuat hipotesis dari pertanyaan yang dibuat oleh guru. 3. Meminta siswa untuk	Gaya di dalam air	2 x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilihan ganda dan esai</li> </ul>	1. Buku IPA SD kelas IV 2. Gambar  <b>Alat/Bahan :</b> 1. Telur 2. Gelas 3. Air 4. Garam

- 
- air.
4. Mengidentifikasi faktor penyebab benda terapung, melayang, dan tenggelam
- Psikomotor**
1. Siswa terampil dalam melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang pengaruh gaya ke atas oleh air.
2. Siswa terampil dalam mengkomunikasikan hasil diskusi berdasarkan pengamatan terhadap gaya di dalam air.
- Afektif**
1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
- membuktikan hipotesis yang telah dibuat dengan melakukan suatu percobaan tentang peristiwa tenggelam, mengapung, dan melayang.
4. Siswa mengumpulkan data yang diperoleh dari percobaan yang sudah
5. menganalisis data tersebut hasil percobaan.
6. menyajikan data dalam bentuk tabel atau diagram
7. Membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok
-

- 
2. Melakukan pengamatan terhadap kegiatan percobaan dengan seksama.
  3. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.
-

**LAMPIRAN C. DAFTAR NAMA SISWA****DAFTAR NAMA SISWA KELAS IV  
SDN SUMBERMULYO II JOGOROTO KABUPATEN JOMBANG  
TAHUN PELAJARAN 2013/2014****C.1 Kelas IV A**

<b>No.</b>	<b>No Induk</b>	<b>Nama Siswa</b>
1	1266	M. Faisal Alfadzulquraini
2	1286	Ahmad Faisal Firnanda
3	1302	Nazilatur Rohmah
4	1304	Riyo Andriono
5	1437	Ali Imron Yusuf
6	1439	Catur Lutfi Saputra
7	1440	Diva Hera Safitri
8	1441	Diva Salsabila
9	1442	Divia Rahmania Putri
10	1443	Dyah Malika Putri
11	1444	Edi Julianto
12	1445	Eva Nur Fadilah
13	1446	Ira Septiani
14	1448	M. Verdy Setyawan
15	1451	M. Faruk
16	1454	Reyang Permana
17	1456	Tustiana Hada Ayuningrum
18	1521	Bagus Prasetyo
19	1558	Sulistyawati



**C.2 Kelas IV B**

<b>No.</b>	<b>No Induk</b>	<b>Nama Siswa</b>
1	1519	Mahendrik Prasatrio
2	1303	Rafli Faizin
3	1460	Amin Nur Waktu
4	1462	Achmad Rizal Fadli
5	1463	Ahmad Yusuf Ardiansyah
6	1464	Delta Artika sari
7	1465	Desi Novita Sari
8	1466	Dini Perdana Kusumawati
9	1467	Farika
10	1470	Masruroh Dwi Andriani
11	1471	Moh. Fendi Adiansyah
12	1473	Rafalina Rizka F
13	1474	Satria Wahyu Nur P
14	1475	Septi Wulansari
15	1476	Wida Puji Agustin
16	1478	Bagus Ariyono
17	1520	Dinda Febriyanti
18	1259	Dwi Ariyanto
19	1447	M. Kabir Pramuja

**LAMPIRAN D. RPP KELAS EKSPERIMEN****Lampiran D.1 RPP Pertemuan 1****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)**

**Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo 2 Jogoroto**

**Pertemuan ke : 1**

**Kelas/Semester : IV / 2**

**Alokasi Waktu : 2 × 35 menit**

**I. Standar Kompetensi**

7. Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

**II. Kompetensi Dasar**

7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.

**III. Indikator****• Kognitif**

*Produk :*

1. Menjelaskan pengertian gaya.
2. Menyebutkan jenis-jenis gaya.
3. Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan.

*Proses:*

1. Mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang termasuk tarikan dan kegiatan-kegiatan yang termasuk dorongan.
2. Memberikan contoh gaya dalam kehidupan sehari-hari.

**• Psikomotor**

1. Terampil melakukan pengamatan dan percobaan tentang kegiatan tarikan dan dorongan.

2. Terampil mempresentasikan laporan hasil percobaan berdasarkan pengamatan terhadap gaya.

- **Afektif**

1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Melakukan pengamatan terhadap kegiatan percobaan dengan seksama.
3. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

#### **IV. Tujuan Pembelajaran**

- **Kognitif**

*Produk :*

1. Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dengan benar.
2. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru siswa mampu untuk menyebutkan jenis-jenis gaya.
3. Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan siswa mampu untuk membedakan kegiatan tarikan dan dorongan.

*Proses:*

1. Siswa mampu mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang termasuk tarikan dan kegiatan-kegiatan yang termasuk dorongan dengan tepat.
2. Setelah melakukan kegiatan praktikum siswa mampu untuk memberikan contoh penerapan gaya dalam kehidupan sehari-hari.

- **Psikomotor**

1. Siswa terampil dalam melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang tarikan dan dorongan.
2. Siswa terampil dalam mempresentasikan laporan hasil percobaan berdasarkan pengamatan terhadap gaya.

- **Afektif**

1. Selama kegiatan pembelajaran, siswa mampu melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Siswa mampu melakukan pengamatan terhadap kegiatan percobaan dengan seksama.
3. Siswa mampu mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

## V. Materi

### IPA : Gaya

Di dalam ilmu pengetahuan, gaya sering diartikan sebagai dorongan atau tarikan. Bila kita menarik atau mendorong suatu benda, maka berarti kita memberikan gaya pada benda tersebut. Untuk melakukan suatu gaya, diperlukan tenaga. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering melakukan gaya dorong maupun gaya tarik. Misalnya membuka dan menutup pintu, bermain tarik tambang, mendorong gerobak, dan mengayuh pedal sepeda. Gaya tidak dapat dilihat, tetapi pengaruhnya dapat dirasakan. Gaya ada yang kuat dan ada pula yang lemah. Makin besar gaya dilakukan, makin besar pula tenaga yang diperlukan. Besar gaya dapat diukur dengan alat yang disebut dinamometer. Satuan gaya dinyatakan dalam Newton (N). Gaya dibedakan menjadi beberapa diantaranya sebagai berikut:

#### a. Gaya Otot

Gaya otot merupakan gaya yang dihasilkan oleh tenaga otot. Contoh gaya otot adalah pada saat kita menarik atau mendorong meja, membawa belanjaan ibu, dan menendang bola. Karena terjadi sentuhan maka gaya ini termasuk gaya sentuh.

#### b. Gaya Gesek

Gaya gesek merupakan gaya yang terjadi karena bersentuhannya dua permukaan benda. Contoh gaya gesek adalah gaya yang bekerja pada

rem sepeda. Pada saat akan berhenti, karet rem pada sepeda akan bersentuhan dengan pelek sepeda sehingga terjadi gesekan yang menyebabkan sepeda dapat berhenti ketika dilakukan pengereman.

c. Gaya Magnet

Gaya magnet merupakan gaya yang ditimbulkan oleh tarikan atau dorongan dari magnet. Contoh gaya magnet adalah, tertariknya paku ketika didekatkan dengan magnet. Benda-benda dapat tertarik oleh magnet jika masih berada dalam medan magnet.

d. Gaya Gravitasi

Gaya gravitasi merupakan gaya yang ditimbulkan oleh tarikan bumi. Contohnya yaitu jatuhnya buah dari atas pohon dengan sendirinya. Semua benda yang dilempar ke atas akan tetap kembali ke bawah karena pengaruh gravitasi bumi.

e. Gaya Listrik

Gaya listrik merupakan gaya yang terjadi karena aliran muatan listrik. Aliran muatan listrik ini ditimbulkan oleh sumber energi listrik. Contoh gaya listrik adalah bergeraknya kipas angin karena dihubungkan dengan sumber energi listrik. Muatan listrik dari sumber energi listrik mengalir ke kipas angin. Sehingga, kipas angin dapat bergerak.

## VI. Metode & Pendekatan Pembelajaran

- a. Metode : Ceramah, diskusi, eksperimen, penugasan, tanya jawab
- b. Pendekatan : Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)



**VII. Langkah-langkah Pembelajaran**

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan salam dan memulai KBM dengan berdoa</li> <li>• Melakukan presensi dan menanyakan kehadiran siswa</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Melakukan apersepsi dengan menyuruh salah seorang siswa untuk menutup dan membuka pintu kemudian menanyakan “ dalam kegiatan membuka dan menutup pintu gerakan apa saja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dari guru dan berdoa bersama.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru mengenai presensi.</li> <li>• Mendengarkan tujuan pembelajaran dengan seksama</li> <li>• Merespon apersepsi guru dengan menjawab berdasarkan pengetahuan siswa.</li> </ul>	<b>5 menit</b>

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		yang dilakukan ?”		
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> <li>• Meminta siswa untuk mengamati beberapa gambar yang sudah disiapkan oleh guru dan menanyakan kepada siswa kegiatan apa saja yang terdapat dalam gambar tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merespon guru dan duduk secara berkelompok</li> <li>• Siswa mengamati berbagai gambar yang sudah disiapkan oleh guru dan menjawab pertanyaan dari guru.</li> </ul>	<b>60 menit</b>
	<b>Mengklasifikasikan dan Meramal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa untuk mengelompokkan dan meramalkan gambar yang termasuk kegiatan menarik atau mendorong.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengelompokkan gambar yang termasuk kegiatan menarik atau mendorong .</li> </ul>	

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Percobaan/Eksperimen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan Lembar Kerja Kelompok kepada siswa</li> <li>• Meminta siswa melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan kegiatan tarikan dan dorongan yang sudah diramalkan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima Lembar Kerja Kelompok.</li> <li>• Melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan kegiatan tarikan dan dorongan yang sudah diramalkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data yang diperoleh dari percobaan dan menganalisis data tersebut dengan dibimbing oleh guru.</li> </ul>	
<b>Mengumpulkan dan Menganalisis data</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa mengumpulkan data yang diperoleh dari percobaan dan membimbing siswa untuk menganalisis data tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan pengarahan dari guru dengan seksama.</li> </ul>		
<b>Menemukan hubungan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing dan memberi pengarahan</li> </ul>			

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		<p>kepada siswa bahwa kegiatan yang sudah dilakukan yaitu kegiatan menarik dan mendorong merupakan pengertian gaya.</p>		
	<b>Interpretasi Data</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa menginterpretasi data yang sudah dikumpulkan dalam bentuk tabel atau diagram.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel atau diagram.</li> </ul>	
	<b>Mengkomunikasikan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok</li> </ul>	

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Penutup</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan meminta siswa mencatat rangkuman secara individu.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>• Memberikan tindak lanjut kepada siswa</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang hasil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan mencatat rangkuman secara individu .</li> <li>• Menanyakan kepada guru materi yang kurang dipahami</li> <li>• Menerima tindak lanjut dari guru</li> <li>• Memberikan tepuk tangan kepada kelompok yang</li> </ul>	<b>5 menit</b>



Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		kerjanya baik dalam kegiatan pembelajaran agar siswa lebih termotivasi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dengan menutup salam</li> </ul>	mendapat penghargaan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dari guru</li> </ul>	

#### **VIII. Sumber, Media, dan Alat Pembelajaran**

1. Buku Satuan Elektronik IPA Saling Temas untuk SD/MI kelas IV karangan Choiril Azmiyawati dkk.
2. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI karangan Aprilia dan Afifatul Achyar
3. Media gambar kegiatan tarikan dan dorongan

#### **IX. Penilaian**

- a. Penilaian Kognitif [terlampir]

Jember, Februari 2015  
Mahasiswa

Firda Winda Sari  
NIM 110210204086

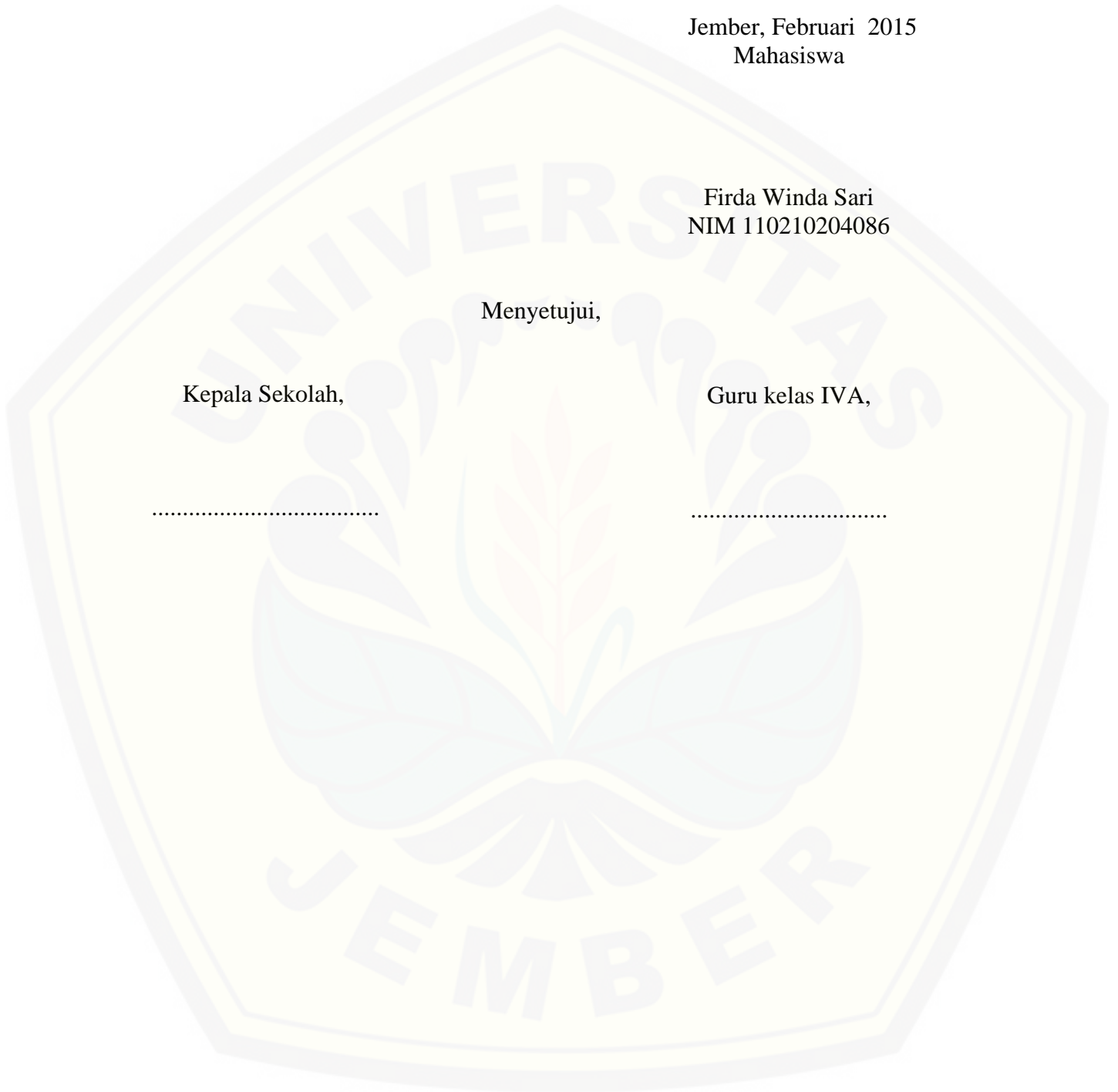
Menyetujui,

Kepala Sekolah,

Guru kelas IVA,

.....

.....



**Lampiran D.2 RPP Pertemuan 2****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)**

**Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo 2 Jogoroto**

**Pertemuan ke : 2**

**Kelas/Semester : IV / 2**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**I. Standar Kompetensi**

7. Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

**II. Kompetensi Dasar**

7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.

**III. Indikator****• Kognitif**

*Produk :*

1. Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda.
2. Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi gerak benda.

*Proses:*

1. Mengklasifikasikan gaya yang digunakan dalam suatu kejadian.
2. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda.
3. Menunjukkan hubungan antara gaya dengan gerak benda melalui kegiatan percobaan.

**• Psikomotor**

1. Terampil melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda.
2. Terampil mendemostrasikan cara gaya mengubah gerak suatu benda.

3. Terampil dalam mempresentasikan laporan hasil diskusi berdasarkan kegiatan percobaan terhadap gaya.

- **Afektif**

1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Melakukan pengamatan terhadap pengaruh gaya terhadap gerak benda dengan seksama.
3. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

#### **IV. Tujuan Pembelajaran**

- **Kognitif**

*Produk :*

1. Setelah melakukan kegiatan pengamatan siswa mampu menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda dengan benar.
2. Siswa mampu untuk menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi gerak benda setelah melakukan kegiatan percobaan.

*Proses:*

1. Setelah mendapat penjelasan dari guru siswa mampu mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang termasuk tarikan dan kegiatan-kegiatan yang termasuk dorongan dengan tepat.
2. Setelah melakukan kegiatan praktikum siswa mampu untuk memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda dengan percaya diri.
3. Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan praktikum siswa dapat menunjukkan hubungan antara gaya dengan gerak benda melalui kegiatan percobaan dengan percaya diri.

- **Psikomotor**

1. Siswa terampil dalam melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda.

2. Siswa terampil dalam mendemonstrasikan cara gaya mengubah gerak benda.
  3. Siswa terampil dalam mempresentasikan laporan hasil diskusi berdasarkan kegiatan percobaan terhadap gaya.
- **Afektif**
    1. Selama kegiatan pembelajaran, siswa mampu melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
    2. Siswa mampu melakukan pengamatan terhadap pengaruh gaya terhadap gerak benda dengan seksama.
    3. Siswa mampu mengembangkan sikap berani, bertanggung-jawab, dan percaya diri dalam kegiatan pembelajaran.

## V. Materi

**IPA** : Gaya dapat mengubah gerak suatu benda

Pengaruh gaya terhadap gerak benda adalah sebagai berikut.

1. Gaya dapat menggerakkan benda diam.

Benda diam akan bergerak jika diberi gaya. Contohnya, bola akan melambung ke udara jika kita tendang. Lemari akan bergeser jika kita dorong. Sepeda akan berjalan jika kita kayuh. Batu akan bergerak jika kita lempar. Masih banyak banyak contoh lain yang membuktikan bahwa gaya dapat menggerakkan benda diam

2. Gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam.

Contoh benda yang bergerak adalah sepeda yang dikayuh, sepeda motor yang sedang bergerak, kelereng yang menggelinding dan sebagainya . Benda- benda yang bergerak tersebut dapat berhenti atau diam jika diberi gaya. Sepeda yang bergerak akan berhenti jika direm. Sepeda motor yang sedang bergerak akan berhenti jika direm. Kelereng yang menggelinding akan berhenti jika kita tahan dengan tangan atau kaki. Mengerem sepeda dan sepeda motor termasuk bentuk gaya. Begitu pula dengan menahan kelereng



dengan tangan juga termasuk bentuk gaya. Dengan demikian, gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam.

3. Gaya dapat mengubah kecepatan gerak benda.

Perhatikan mobil yang sedang bergerak! Jika kamu amati, kecepatan mobil tersebut tidak akan sama. Kamu bisa melihatnya pada spidometer. Gerak mobil terkadang cepat dan terkadang lambat. Apakah yang menyebabkan kecepatan mobil tersebut berubah-ubah? Ketika jalan lengang, pengemudi akan menginjak gasnya. Akibatnya, mobil akan melaju kencang. Namun, ketika ada mobil yang lain di depannya, pengemudi akan menginjak rem. Akibatnya, laju mobil akan melambat. Injakan gas dan injakan rem termasuk bentuk gaya. Oleh karena itu, gaya dapat mempengaruhi kecepatan gerak benda.

4. Gaya dapat mengubah arah gerak benda.

Sepeda tidak hanya dapat berjalan lurus. Sepeda dapat kita belokkan ke arah yang dibutuhkan. Jika ingin mengubah arah sepeda, kita cukup membelokkan setangnya. Hasilnya, arah sepeda akan berubah. Begitu juga dengan orang yang bermain bola. Bola tidak hanya bergerak ke satu arah. Bola dapat bergerak ke segala arah. Namun, arah gerak bola tidak dapat berubah dengansendirinya. Arah gerak bola harus diubah oleh pemain bola. Caranya dengan menyundul atau menendang bola.

## VI. Metode & Pendekatan Pembelajaran

- a. Metode : Ceramah, diskusi, eksperimen, penugasan, tanya jawab
- b. Pendekatan : Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)

## VII. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengucapkan salam dan memulai KBM dengan berdoa</li> <li>Melakukan presensi dan menanyakan kehadiran siswa</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>Melakukan apersepsi dengan menampilkan gambar kepada siswa kemudian melakukan tanya jawab kepada peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam dari guru dan berdoa bersama.</li> <li>Menjawab pertanyaan dari guru mengenai presensi.</li> <li>Mendengarkan tujuan pembelajaran dengan seksama</li> <li>Merespon apersepsi guru dengan menjawab berdasarkan pengetahuan siswa.</li> </ul>	<b>5 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meminta siswa untuk mengamati beberapa gambar yang sudah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati berbagai gambar yang sudah disiapkan oleh</li> </ul>	<b>60 menit</b>

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		<p>disiapkan oleh guru dan menanyakan kepada siswa kegiatan apa saja yang terdapat dalam gambar tersebut.</p>	<p>guru dan menjawab pertanyaan dari guru.</p>	
	<b>Mengklasifikasikan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa untuk mengelompokkan gambar yang termasuk kegiatan menarik atau mendorong.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengelompokkan gambar yang termasuk kegiatan menarik atau mendorong</li> </ul>	
	<b>Meramal / membuat hipotesis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok kepada setiap kelompok</li> <li>• Meminta siswa untuk mengamati gambar ditampilkan oleh guru kemudian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menerima Lembar kerja Kelompok yang diberikan oleh guru</li> <li>• Mengamati gambar dan membuat ramalan mengenai pengaruh gaya</li> </ul>	

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		<p>meminta siswa meramalkan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda yang disajikan melalui gambar.</p>	<p>terhadap gerak benda.</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa membuat hipotesis tentang ada atau tidaknya pengaruh gaya terhadap gerak benda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat hipotesis tentang ada atau tidaknya pengaruh gaya terhadap gerak benda.</li> </ul>	
	<b>Percobaan/Eksperimen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan hipotesis yang sudah dibuat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan hipotesis yang sudah dibuat.</li> </ul>	
	<b>Mengumpulkan dan menganalisis data</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa mengumpulkan data yang diperoleh dari percobaan dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data yang diperoleh dari percobaan dan menganalisis data tersebut dengan</li> </ul>	

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		membimbing siswa untuk menganalisis data tersebut.	dibimbing oleh guru.	
	<b>Menemukan hubungan</b>	• Membimbing dan mengarahkan siswa untuk memahami hubungan antara gaya dan gerak benda.	• Mendengarkan penjelasan dari guru dengan seksama	
	<b>Interpretasi Data</b>	• Meminta siswa menginterpretasi data yang sudah dikumpulkan dalam bentuk tabel.	• Menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel atau diagram.	
	<b>Mengkomunikasikan</b>	• Meminta siswa membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok	• Membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok	



Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Penutup</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan meminta siswa mencatat rangkuman secara individu.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>• Memberikan tindak lanjut kepada siswa</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang hasil kerjanya baik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan mencatat rangkuman secara individu .</li> <li>• Menanyakan kepada guru materi yang kurang dipahami</li> <li>• Menerima tindak lanjut dari guru</li> <li>• Memberikan tepuk tangan kepada kelompok yang mendapat</li> </ul>	<b>5 menit</b>

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		dalam kegiatan pembelajaran agar siswa lebih termotivasi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dengan menutup salam</li> </ul>	penghargaan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dari guru</li> </ul>	

#### VIII. Sumber, Media, dan Alat Pembelajaran

1. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI kelas IV karangan Yustina Beni dan Murtini
2. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI karangan Aprilia dan Afifatul Achyar
3. Media gambar kegiatan tarikan dan dorongan

#### IX. Penilaian

- a. Penilaian Kognitif [terlampir]

Jember, Februari 2015  
Mahasiswa

Firda Winda Sari  
NIM 110210204086

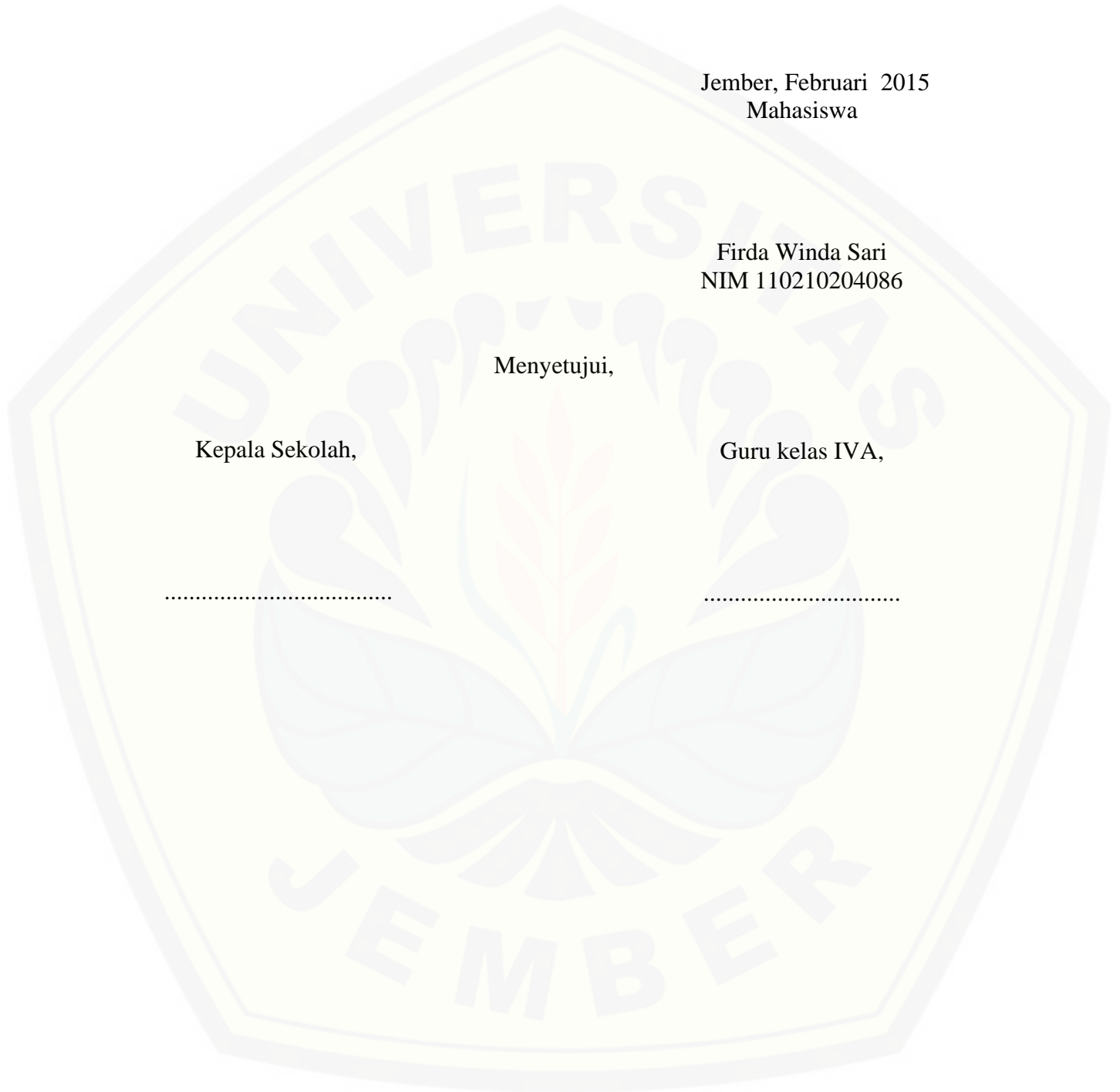
Menyetujui,

Kepala Sekolah,

Guru kelas IVA,

.....

.....



**Lampiran D.3 RPP Pertemuan 3****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****(RPP)****Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo 2 Jogoroto****Pertemuan ke : 3****Kelas/Semester : IV / 2****Alokasi Waktu : 2 x 35 menit****I. Standar Kompetensi**

7. Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

**II. Kompetensi Dasar**

7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.

**III. Indikator****• Kognitif**

*Produk :*

1. Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan.
2. Menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda.

*Proses:*

1. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk suatu benda.
2. Mengklasifikasikan gaya yang digunakan dalam suatu kejadian.
3. Menemukan hubungan antara gaya dengan bentuk suatu benda.

**• Psikomotor**

1. Terampil melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda.
2. Terampil mendemostrasikan cara gaya mengubah bentuk suatu benda.

3. Terampil dalam mempresentasikan laporan hasil percobaan berdasarkan pengamatan terhadap gaya.

- **Afektif**

1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Melakukan pengamatan terhadap kegiatan percobaan dengan seksama.
3. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

#### **IV. Tujuan Pembelajaran**

- **Kognitif**

*Produk :*

1. Setelah mengamati gambar siswa mampu membedakan kegiatan tarikan dan dorongan dengan benar.
2. Setelah melakukan kegiatan pengamatan siswa mampu menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda dengan benar.

*Proses:*

1. Setelah melakukan kegiatan praktikum siswa mampu untuk memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk suatu benda dengan percaya diri.
2. Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan praktikum siswa dapat menunjukkan hubungan antara gaya dengan bentuk benda melalui kegiatan percobaan dengan percaya diri.

- **Psikomotor**

1. Siswa terampil dalam melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda.
2. Siswa terampil mendemonstrasikan cara gaya mengubah bentuk suatu benda.
3. Siswa terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok berdasarkan pengamatan terhadap gaya.



- **Afektif**

1. Selama kegiatan pembelajaran, siswa mampu melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Siswa mampu melakukan pengamatan terhadap pengaruh gaya terhadap bentuk benda dengan seksama.
3. Siswa mampu mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

**V. Materi**

**IPA** : Gaya dapat mengubah gerak suatu benda

Gaya dapat mengubah bentuk suatu

Gaya yang dihasilkan oleh dorongan ataupun tarikan dapat mengakibatkan benda bergerak. Selain menyebabkan benda bergerak, gaya yang bekerja pada benda juga dapat mengubah bentuk benda. Keramik dan asbak merupakan hasil olahan dari tanah liat. Tanah liat dapat dibentuk sedemikian rupa sehingga dihasilkan keramik dan asbak yang cantik dan menarik.

Banyak kegiatan sehari-hari yang menunjukkan pengaruh gaya pada bentuk benda. Misalnya saat membuat batu bata dan genting. Kedua macam benda tersebut terbuat dari tanah liat. Pada awalnya tanah liat dicampur air agar lunak. Tanah liat itu kemudian dimasukkan dalam cetakan batu bata atau genting. Hal ini berarti tanah liat diberi gaya agar bentuknya berubah menjadi batu bata atau genting. Hal ini juga terjadi pada karet. Karet gelang yang semula berbentuk lingkaran berubah bentuk ketika ditarik. Plastisin diberi gaya agar menjadi bentuk yang diinginkan. Kayu yang semula berbentuk gelendong bisa diubah menjadi berbagai bentuk. Ada yang menjadi meja, kursi, mobil-mobilan, patung, dan sebagainya. Dengan demikian, terbukti bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda

**VI. Metode & Pendekatan Pembelajaran**

- a. Metode : Ceramah, diskusi, eksperimen, penugasan, tanya jawab
- b. Pendekatan : Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)

**VII. Langkah-langkah Pembelajaran**

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengucapkan salam dan memulai KBM dengan berdoa</li> <li>Melakukan presensi dan menanyakan kehadiran siswa</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>Melakukan apersepsi dengan menampilkan gambar kepada siswa kemudian melakukan tanya jawab kepada peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam dari guru dan berdoa bersama.</li> <li>Menjawab pertanyaan dari guru mengenai presensi.</li> <li>Mendengarkan tujuan pembelajaran dengan seksama</li> <li>Merespon apersepsi guru dengan menjawab berdasarkan pengetahuan siswa.</li> </ul>	<b>5 menit</b>

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Inti</b>	<p data-bbox="553 420 716 451"><b>Mengamati</b></p> <p data-bbox="472 1027 797 1110"><b>Meramal dan membuat hipotesis</b></p> <p data-bbox="472 1353 797 1394"><b>Percobaan /Eksperimen</b></p>	<ul data-bbox="813 420 1073 1777" style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa untuk mengamati benda yang sudah disiapkan oleh guru dan menanyakan kepada siswa “ Bagaimana jika benda-benda yang ada di depan ini diberi gaya?”</li> <li>• Meminta siswa meramal dan membuat hipotesis dari pertanyaan yang dibuat oleh guru.</li> <li>• Membagikan lembar kerja kelompok dan lembar kerja individu kepada siswa</li> <li>• Meminta siswa untuk</li> </ul>	<ul data-bbox="1105 420 1382 1777" style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati benda-bend yang sudah disiapkan oleh guru dan menjawab pertanyaan dari guru sesuai dengan pengalamaya.</li> <li>• Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk meramal dan membuat hipotesis .</li> <li>• Siswa menerima lembar kerja kelompok dan lembar kerja individu.</li> <li>• Siswa membaca langkah-langkah</li> </ul>	<b>60 menit</b>

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		<p>membuktikan hipotesis yang telah dibuat dengan melakukan suatu percobaan.</p>	<p>yang sudah ada dalam Lembar Kerja Kelompok dan melakukan kegiatan percobaan</p>	
	<p><b>Mengumpulkan , Menganalisis Data, dan Mengklasifikasikan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa Mengumpulkan data yang diperoleh dari Percobaan dan membimbing siswa untuk Menganalisis data Tersebut. Selain itu dalam kegiatan ini guru juga menanyakan kepada siswa mengenai jenis-jenis gaya yang ada dalam kegiatan percobaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data yang diperoleh dan menganalisis data tersebut dengan dibimbing guru.</li> <li>• Mengklasifikasi kan gaya-gaya yang ada dalam kegiatan percobaan.</li> </ul>	

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Menemukan hubungan</b>	•	Membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengetahui hubungan gaya dan perubahan bentuk suatu benda.	Mendengarkan penjelasan dari guru dengan seksama	
<b>Interpretasi Data</b>	•	Meminta siswa menginterpretasi data yang sudah dikumpulkan dalam bentuk tabel atau diagram.	Menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel atau diagram.	
<b>Mengkomunikasikan</b>	•	Meminta siswa membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok	Membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok	



Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Penutup</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan meminta siswa mencatat rangkuman secara individu.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>• Memberikan tindak lanjut kepada siswa</li> <li>• Memberikan penghargaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan mencatat rangkuman secara individu .</li> <li>• Menanyakan kepada guru materi yang kurang dipahami</li> <li>• Menerima tindak lanjut dari guru</li> <li>• Memberikan tepuk tangan kepada</li> </ul>	<b>5 menit</b>

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		<p>kepada kelompok yang hasil kerjanya baik dalam jehtian pembelajaran agar siswa lebih termotivasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dengan menutup salam</li> </ul>	<p>kelompok yang mendapat penghargaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dari guru</li> </ul>	

### VIII. Sumber, Media, dan Alat Pembelajaran

1. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI kelas IV karangan Yustina Beni dan Murtini
2. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD?MI karangan Aprilia dan Afifatul Achyar
3. Media gambar

#### Alat/Bahan :

1. Plastisin
2. Balon
3. Karet Gelang

### IX. Penilaian

Penilaian kognitif [terlampir]

Jember, Februari 2015  
Mahasiswa

Firda Winda Sari  
NIM. 110210204086

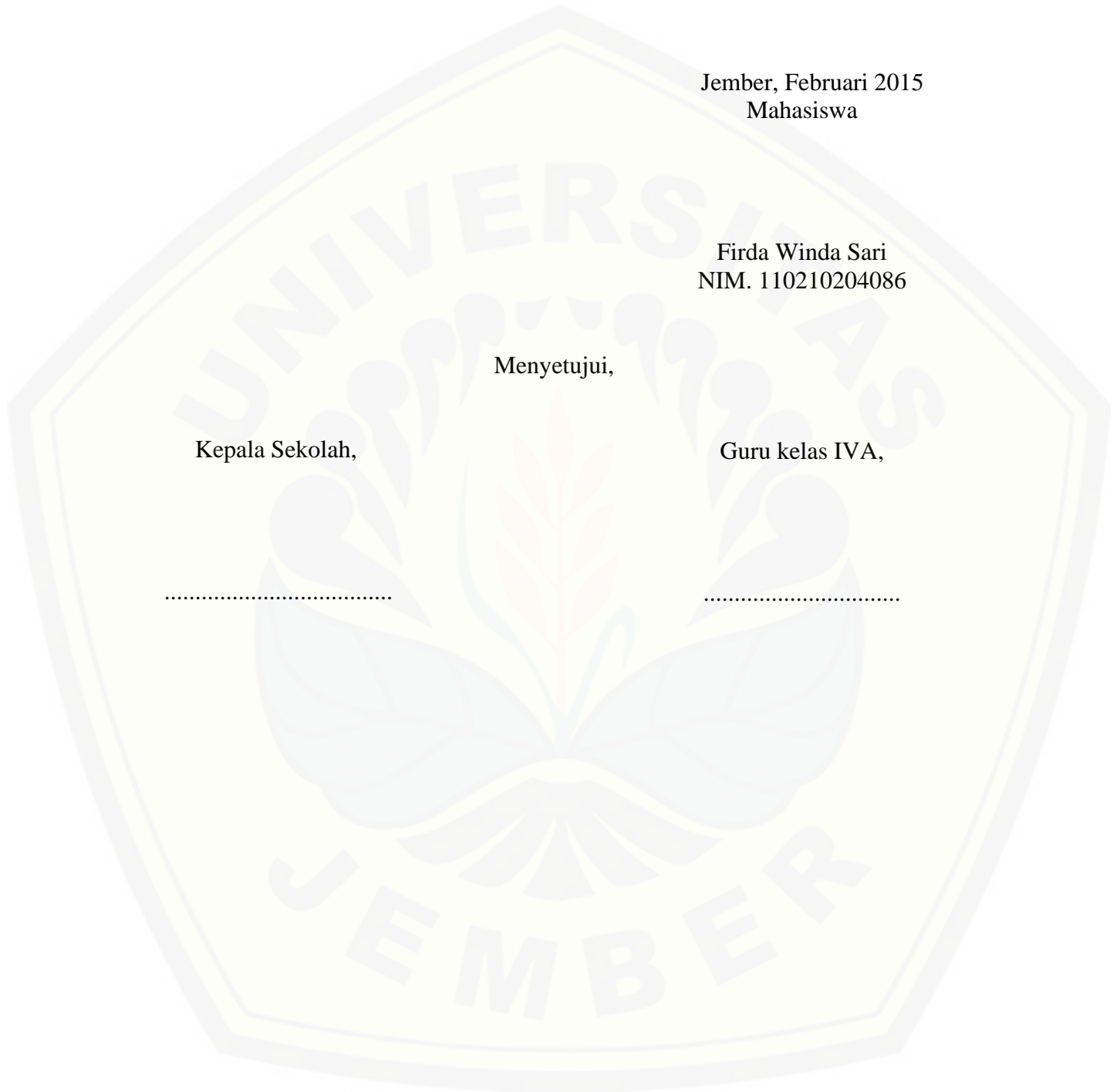
Menyetujui,

Kepala Sekolah,

Guru kelas IVA,

.....

.....



**Lampiran D.4 RPP Pertemuan 4****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****(RPP)****Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo 2 Jogoroto****Pertemuan ke : 4****Kelas/Semester : IV / 2****Alokasi Waktu : 2 x 35 menit****I. Standar Kompetensi**

7. Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

**II. Kompetensi Dasar**

7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.

**III. Indikator****• Kognitif**

*Produk :*

1. Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan.
2. Menjelaskan pengertian terapung, melayang, dan tenggelam
3. Menyebutkan hal yang dapat mempengaruhi benda di dalam air.

*Proses:.*

1. Mengidentifikasi faktor penyebab benda terapung, melayang, dan tenggelam.

**• Psikomotor**

1. Terampil melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang pengaruh gaya ke atas oleh air.
2. Terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi berdasarkan pengamatan terhadap gaya di dalam air.

- **Afektif**

1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Melakukan pengamatan terhadap kegiatan percobaan dengan seksama.
3. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

#### IV. Tujuan Pembelajaran

- **Kognitif**

*Produk :*

1. Setelah melakukan percobaan siswa mampu membedakan jenis gaya dengan benar.
2. Setelah melakukan kegiatan pengamatan siswa mampu menjelaskan pengertian terapung, melayang, dan tenggelam.

*Proses:*

1. Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan praktikum siswa dapat mengidentifikasi faktor penyebab benda terapung, melayang, dan tenggelam dengan percaya diri.

- **Psikomotor**

1. Siswa terampil dalam melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan tentang pengaruh gaya ke atas oleh air.
2. Siswa terampil dalam mengkomunikasikan hasil diskusi berdasarkan pengamatan terhadap gaya di dalam air.

- **Afektif**

1. Selama kegiatan pembelajaran, siswa mampu melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Siswa mampu melakukan pengamatan terhadap pengaruh gaya ke atas oleh air dengan seksama.
4. Siswa mampu mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.



## V. Materi

**IPA** : Gaya di dalam air

Di dalam air terdapat suatu gaya yang disebut gaya tekan ke atas. Gaya ini menyebabkan benda bisa mengapung di permukaan. Benda yang masuk ke dalam air akan dikenai gaya tekan ke atas, sehingga benda muncul kembali ke permukaan. Itulah sebabnya, ketika berenang kita tidak akan ke dasar kolam, melainkan berada di permukaan air. Namun, gaya tekan ke atas dipengaruhi oleh luas permukaan benda. Benda yang permukaannya lebar mendapat banyak gaya tekan ke atas. Akibatnya, benda itu akan mengapung di permukaan. Benda yang permukaannya sempit mendapat sedikit gaya tekan ke atas. Akibatnya, benda itu akan tenggelam. Inilah penyebab batu tenggelam ketika dilempar ke dalam air. Hal ini karena batu memiliki luas permukaan yang kecil. Keadaan benda di dalam air dipengaruhi oleh gaya tekan ke atas dan berat benda.

1. Jika gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda, maka benda akan terapung.
2. Jika gaya tekan ke atas sama dengan berat benda, maka benda akan melayang.
3. Jika gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda, maka benda akan tenggelam.

## VI. Metode & Pendekatan Pembelajaran

- a. Metode : Ceramah, diskusi, eksperimen, penugasan, tanya jawab
- b. Pendekatan : Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)

## VII. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan salam dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dari guru dan</li> </ul>	<b>5 menit</b>

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		<p>memulai KBM dengan berdoa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan kehadiran siswa</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Melakukan apersepsi dengan menanyakan kembali materi yang telah lalu.</li> </ul>	<p>berdoa bersama.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru mengenai presensi.</li> <li>• Mendengarkan tujuan pembelajaran dengan seksama</li> <li>• Merespon apersepsi guru dengan menjawab berdasarkan pengetahuan siswa.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa untuk mengamati gambar dan cerita yang sudah disiapkan oleh guru dan melakukan tanya jawab dengan siswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati gambar sudah disiapkan oleh guru dan membaca cerita teks cerita dengan seksama.</li> </ul>	<b>60 menit</b>

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Meramal dan membuat hipotesis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa meramal dan membuat hipotesis dari pertanyaan yang dibuat oleh guru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk meramal dan membuat hipotesis dengan dibimbing guru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menerima lembar kerja kelompok dan lembar kerja individu.</li> </ul>	
<b>Percobaan /Eksperimen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan lembar kerja kelompok dan lembar kerja individu kepada siswa.</li> <li>• Meminta siswa untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat dengan melakukan suatu percobaan tentang peristiwa tenggelam, mengapung, dan melayang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membaca langkah-langkah yang sudah ada dalam Lembar Kerja Kelompok dan melakukan kegiatan percobaan tentang peristiwa tenggelam, mengapung, dan melayang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menerima lembar kerja kelompok dan lembar kerja individu.</li> <li>• Siswa membaca langkah-langkah yang sudah ada dalam Lembar Kerja Kelompok dan melakukan kegiatan percobaan tentang peristiwa tenggelam, mengapung, dan melayang.</li> </ul>	

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	<b>Mengumpulkan , Menganalisis Data</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa Mengumpulkan data yang diperoleh dari percobaan yang sudah dilaksanakan dan membimbing siswa untuk menganalisis data tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data yang diperoleh dan menganalisis data tersebut dengan dibimbing guru.</li> </ul>	
	<b>Mengklasifikasikan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam kegiatan ini guru juga menanyakan kepada siswa mengenai jenis-jenis gaya yang ada dalam kegiatan percobaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengklasifikasi kan gaya-gaya yang ada dalam kegiatan percobaan.</li> </ul>	
	<b>Interpretasi Data</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta siswa menginterpretasi data yang sudah dikumpulkan dalam bentuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel atau diagram</li> </ul>	

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		tabel Atau diagram	.	
	<b>Menemukan hubungan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk menemukan hubungan antara berat benda dengan gaya di dalam air.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan hubungan antara berat benda dengan gaya di dalam air.</li> </ul>	
	<b>Mengkomunikasikan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meminta siswa membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil percobaan dan mengkomunikasikan di depan kelas secara berkelompok</li> </ul>	
<b>Penutup</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk bersama-sama Menyimpulkan inti Pembelajaran yang Telah dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan mencatat rangkuman secara individu</li> </ul>	<b>5 menit</b>



Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		<p>dan meminta siswa Mencatat rangkuman secara individu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>• Memberikan tindak lanjut kepada siswa</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang hasil kerjanya baik dalam jehtian pembelajaran agar siswa lebih termotivasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan kepada guru materi yang kurang dipahami</li> <li>• Menerima tindak lanjut dari guru</li> <li>• Memberikan tepuk tangan kepada kelompok yang mendapat penghargaan</li> </ul>	

Tahap	Prinsip PKP	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengakhiri pembelajaran dengan menutup salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam dari guru</li> </ul>	

### VIII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

#### Sumber Belajar :

1. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI kelas IV karangan Yustina Beni dan Murtini
2. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI karangan Aprilia dan Afifatul Achyar

#### Alat/Bahan :

1. Telur
2. Gelas
3. Air
4. Garam

### IX. Penilaian

- a. Penilaian Kognitif [terlampir]

Jember, Februari 2015  
Mahasiswa

Firda Winda Sari  
NIM. 110210204086

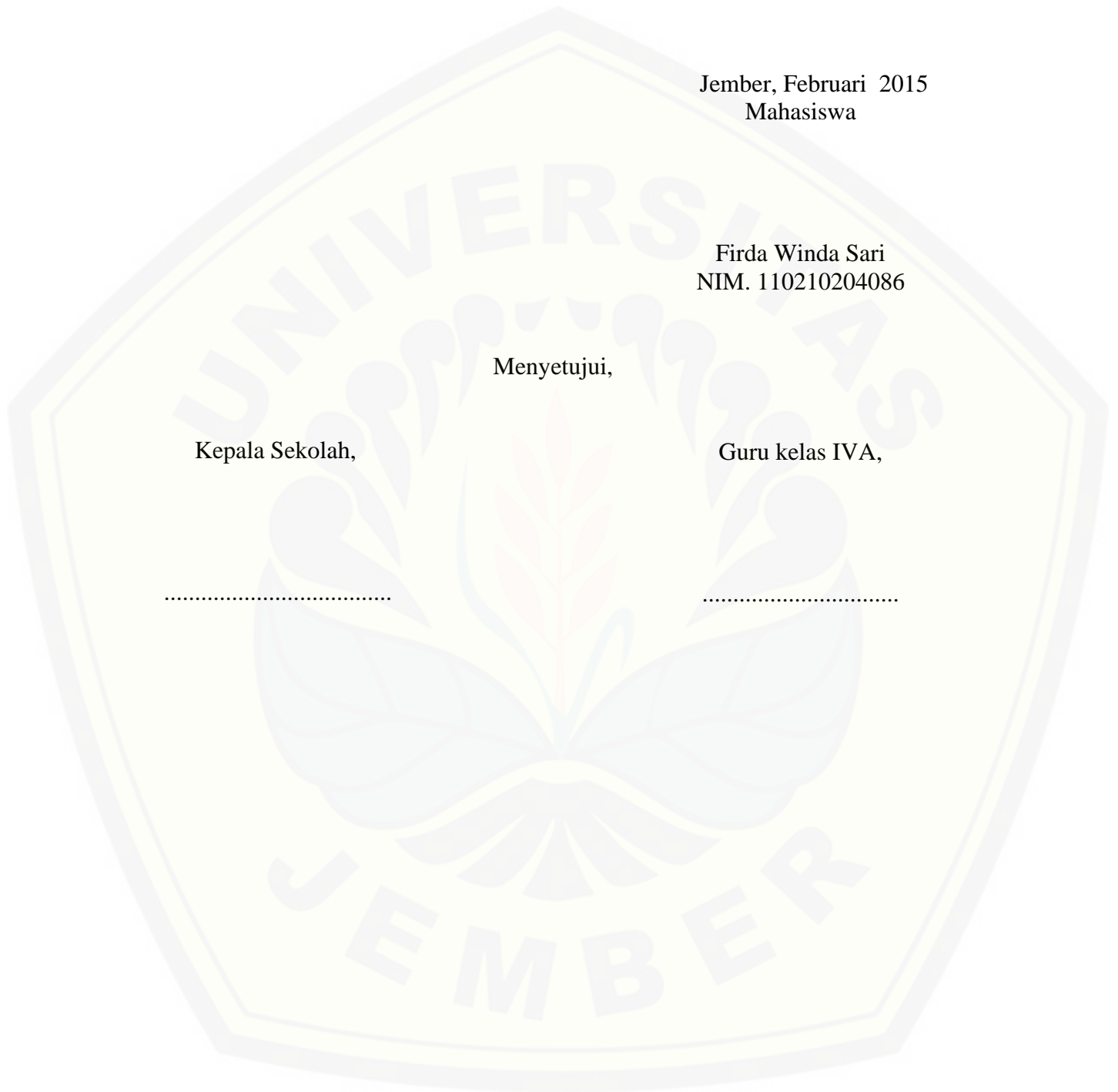
Menyetujui,

Kepala Sekolah,

Guru kelas IVA,

.....

.....



**LAMPIRAN E. RPP KELAS KONTROL****Lampiran E.1 RPP Pertemuan 1****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****(RPP)****Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo 2 Jogoroto****Pertemuan ke : 1****Kelas/Semester : IV / 2****Alokasi Waktu : 2 × 35 menit****I. Standar Kompetensi**

7. Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

**II. Kompetensi Dasar**

7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.

**III. Indikator****• Kognitif***Produk :*

1. Menjelaskan pengertian gaya.
2. Menyebutkan jenis-jenis gaya.
3. Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan.

*Proses:*

1. Mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang termasuk tarikan dan kegiatan-kegiatan yang termasuk dorongan.
2. Memberikan contoh penerapan gaya dalam kehidupan sehari-hari.

**• Psikomotor**

1. Terampil dalam berdiskusi bersama kelompok mengenai kegiatan tarikan dan dorongan.

2. Terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

- **Afektif**

1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

#### IV. Tujuan Pembelajaran

- **Kognitif**

*Produk :*

1. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru siswa mampu menjelaskan pengertian gaya dengan benar.
2. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru siswa mampu untuk menyebutkan jenis-jenis gaya.
3. Setelah melakukan kegiatan diskusi siswa mampu untuk membedakan kegiatan tarikan dan dorongan.

*Proses:*

1. Siswa mampu mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang termasuk tarikan dan kegiatan-kegiatan yang termasuk dorongan dengan tepat.
2. Setelah melakukan diskusi dengan teman sekelompok siswa mampu untuk memberikan contoh penerapan gaya dalam kehidupan sehari-hari.

- **Psikomotor**

1. Siswa terampil dalam melakukan kegiatan diskusi bersama kelompok mengenai kegiatan tarikan dan dorongan.
2. Siswa terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

- **Afektif**

1. Selama kegiatan pembelajaran, siswa mampu melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
3. Siswa mampu mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.



## V. Materi

### IPA : Gaya

Di dalam ilmu pengetahuan, gaya sering diartikan sebagai dorongan atau tarikan. Bila kita menarik atau mendorong suatu benda, maka berarti kita memberikan gaya pada benda tersebut. Untuk melakukan suatu gaya, diperlukan tenaga. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering melakukan gaya dorong maupun gaya tarik. Misalnya membuka dan menutup pintu, bermain tarik tambang, mendorong gerobak, dan mengayuh pedal sepeda. Gaya tidak dapat dilihat, tetapi pengaruhnya dapat dirasakan. Gaya ada yang kuat dan ada pula yang lemah. Makin besar gaya dilakukan, makin besar pula tenaga yang diperlukan. Besar gaya dapat diukur dengan alat yang disebut dinamometer. Satuan gaya dinyatakan dalam Newton (N). Gaya dibedakan menjadi beberapa diantaranya sebagai berikut :

#### a. Gaya otot

Gaya otot merupakan gaya yang dihasilkan oleh tenaga otot. Contoh gaya otot adalah pada saat kita menarik atau mendorong meja, membawa belanjaan ibu, dan menendang bola. Karena terjadi sentuhan maka gaya ini termasuk gaya sentuh.

#### b. Gaya Gesek

Gaya gesek merupakan gaya yang terjadi karena bersentuhannya dua permukaan benda. Contoh gaya gesek adalah gaya yang bekerja pada rem sepeda. Pada saat akan berhenti, karet rem pada sepeda akan bersentuhan dengan pelek sepeda sehingga terjadi gesekan yang menyebabkan sepeda dapat berhenti ketika dilakukan pengereman.

#### c. Gaya Magnet

Gaya magnet merupakan gaya yang ditimbulkan oleh tarikan atau dorongan dari magnet. Contoh gaya magnet adalah, tertariknya paku

ketika didekatkan dengan magnet. Benda-benda dapat tertarik oleh magnet jika masih berada dalam medan magnet.

d. **Gaya Gravitasi**

Gaya gravitasi merupakan gaya yang ditimbulkan oleh tarikan bumi. Contohnya yaitu jatuhnya buah dari atas pohon dengan sendirinya. Semua benda yang dilempar ke atas akan tetap kembali ke bawah karena pengaruh gravitasi bumi.

e. **Gaya Listrik**

Gaya listrik merupakan gaya yang terjadi karena aliran muatan listrik. Aliran muatan listrik ini ditimbulkan oleh sumber energi listrik. Contoh gaya listrik adalah bergeraknya kipas angin karena dihubungkan dengan sumber energi listrik. Muatan listrik dari sumber energi listrik mengalir ke kipas angin. Sehingga, kipas angin dapat bergerak.

**VI. Metode Pembelajaran**

- a. Metode : Ceramah, diskusi

**VII. Langkah-langkah Pembelajaran**

<b>Tahap</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa.</li> <li>• Guru melakukan presensi dan menanyakan kehadiran siswa</li> <li>• Menyampaikan tujuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dari guru dan berdoa.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru mengenai presensi.</li> <li>• Mendengarkan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<b>5 menit</b>

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	<p>pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan apersepsi dengan tanya jawab "Apa yang dimaksud dengan gaya?".</li> </ul>	<p>dengan seksama</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merespon apersepsi guru dengan menjawab berdasarkan pengetahuan siswa.</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian gaya dan macam-macam gaya</li> <li>Membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> <li>Membagikan Lembar Kerja Kelompok kepada peserta didik dan menyuruh siswa untuk berdiskusi mengerjakan Lembar Kerja tersebut</li> <li>Guru menyuruh masing-masing kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendengarkan penjelasan dari guru dengan seksama</li> <li>Siswa membentuk kelompok.</li> <li>siswa berdiskusi mengerjakan lembar kerja kelompok yang sudah diberikan oleh guru.</li> <li>Siswa mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.</li> </ul>	<b>60 menit</b>

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	mempresentasikan di depan kelas.		
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan meminta siswa mencatat rangkuman secara individu.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>• Memberikan tindak lanjut kepada siswa</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang hasil kerjanya baik dalam jehiatan pembelajaran agar siswa lebih termotivasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan mencatat rangkuman secara individu</li> <li>• Menanyakan kepada guru materi yang kurang dipahami</li> <li>• Menerima tindak lanjut dari guru</li> <li>• Memberikan tepuk tangan kepada kelompok yang mendapat penghargaan</li> </ul>	<b>5 menit</b>

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"><li>Guru mengakhiri pembelajaran dengan menutup salam</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Menjawab salam dari guru</li></ul>	

### VIII. Sumber, Media, dan Alat Pembelajaran

1. Buku Satuan Elektronik IPA Saling Temas untuk SD/MI kelas IV karangan Choiril Azmiyawati dkk.
2. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI karangan Aprilia dan Afifatul Achyar

### IX. Penilaian

- a. Penilaian Kognitif [terlampir]



Jember, Februari 2015  
Mahasiswa

Firda Winda Sari  
NIM. 110210204086

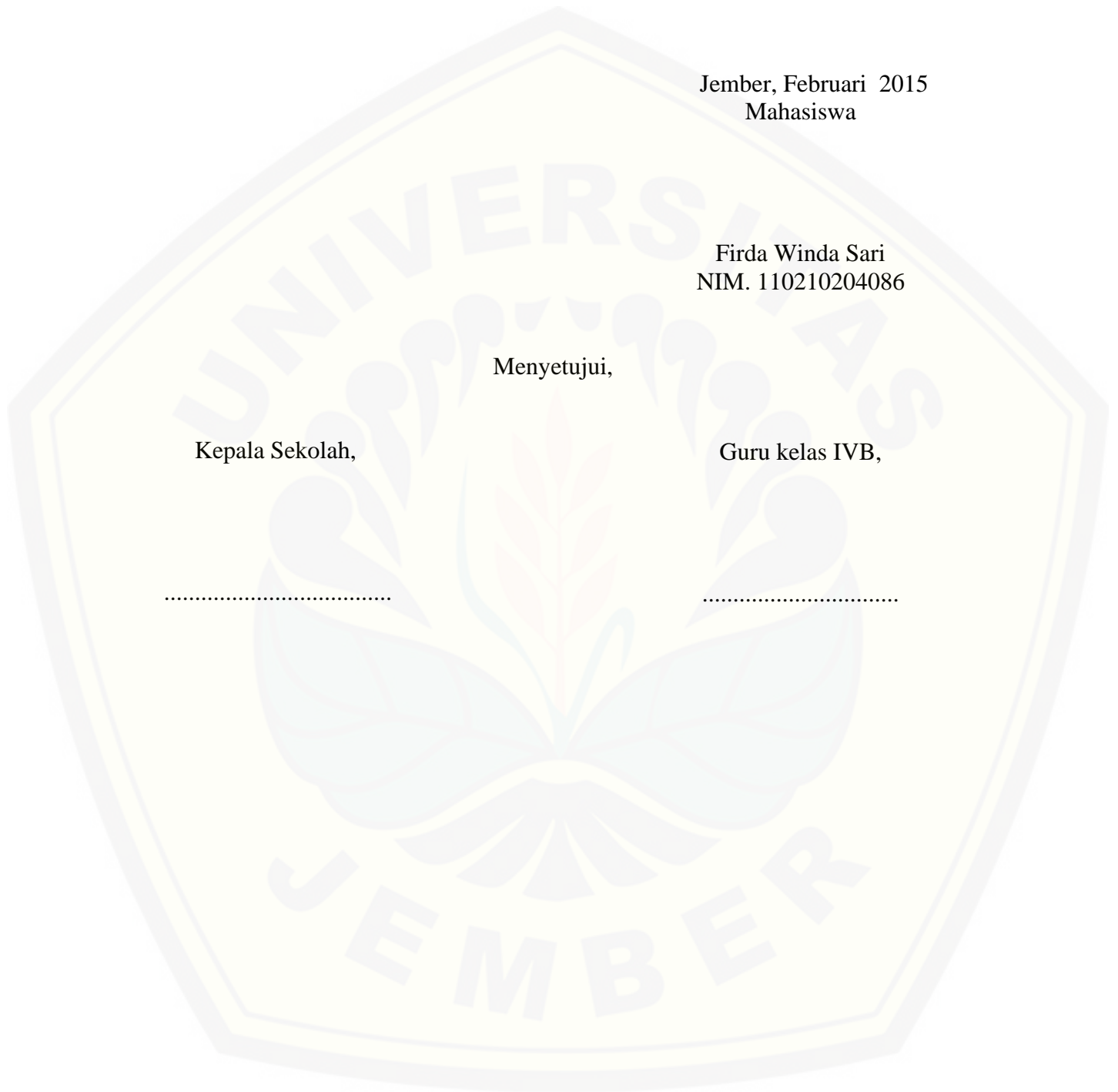
Menyetujui,

Kepala Sekolah,

Guru kelas IVB,

.....

.....



**Lampiran E.2 RPP Pertemuan 2****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)**

**Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo 2 Jogoroto**

**Pertemuan ke : 2**

**Kelas/Semester : IV / 2**

**Alokasi Waktu : 2 × 35 menit**

**I. Standar Kompetensi**

7. Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

**II. Kompetensi Dasar**

7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.

**III. Indikator****• Kognitif**

*Produk :*

1. Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda.
2. Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi gerak benda.

*Proses:*

1. Mengklasifikasikan gaya yang digunakan dalam suatu kejadian.
2. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda.

**• Psikomotor**

1. Terampil dalam berdiskusi untuk menunjukkan hubungan antara gaya dengan gerak benda.
2. Terampil untuk menyampaikan hasil diskusi dalam kegiatan presentasi.

**• Afektif**

1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.

2. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

#### IV. Tujuan Pembelajaran

- **Kognitif**

*Produk :*

1. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru siswa mampu menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda dengan benar.
2. Siswa mampu untuk menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi gerak benda setelah mendengarka penejalsan dari guru.

*Proses:*

1. Setelah mendapat penjelasan dari guru siswa mampu mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang termasuk tarikan dan kegiatan-kegiatan yang termasuk dorongan dengan tepat.
2. Setelah melakukan kegiatan diskusi siswa mampu memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda dengan percaya diri.

- **Psikomotor**

1. Siswa terampil dalam melakukan kegiatan diskusi untuk menunjukkan hubungan antara gaya dengan gerak benda.
2. Siswa terampil dalam menyampaikan hasil diskusi melalui kegiatan presentasi.

- **Afektif**

1. Selama kegiatan pembelajaran, siswa mampu melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Siswa mampu mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

## V. Materi

**IPA** : Gaya dapat mengubah gerak suatu benda

Pengaruh gaya terhadap gerak benda adalah sebagai berikut.

### 1. Gaya dapat menggerakkan benda diam.

Benda diam akan bergerak jika diberi gaya. Contohnya, bola akan melambung ke udara jika kita tendang. Lemari akan bergeser jika kita dorong. Sepeda akan berjalan jika kita kayuh. Batu akan bergerak jika kita lempar. Masih banyak banyak contoh lain yang membuktikan bahwa gaya dapat menggerakkan benda diam

### 2. Gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam.

Contoh benda yang bergerak adalah sepeda yang dikayuh, sepeda motor yang sedang bergerak, kelereng yang menggelinding dan sebagainya . Benda- benda yang bergerak tersebut dapat berhenti atau diam jika diberi gaya. Sepeda yang bergerak akan berhenti jika direm. Sepeda motor yang sedang bergerak akan berhenti jika direm. Kelereng yang menggelinding akan berhenti jika kita tahan dengan tangan atau kaki. Mengerem sepeda dan sepeda motor termasuk bentuk gaya. Begitu pula dengan menahan kelereng dengan tangan juga termasuk bentuk gaya. Dengan demikian, gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam.

### 3. Gaya dapat mengubah kecepatan gerak benda.

Perhatikan mobil yang sedang bergerak! Jika kamu amati, kecepatan mobil tersebut tidak akan sama. Kamu bisa melihatnya pada speedometer. Gerak mobil terkadang cepat dan terkadang lambat. Apakah yang menyebabkan kecepatan mobil tersebut berubah-ubah? Ketika jalan lengang, pengemudi akan menginjak gasnya. Akibatnya, mobil akan melaju kencang. Namun, ketika ada mobil yang lain di depannya, pengemudi akan menginjak rem. Akibatnya, laju mobil akan melambat. Injakan gas dan injakan rem

termasuk bentuk gaya. Oleh karena itu, gaya dapat mempengaruhi kecepatan gerak benda.

4. Gaya dapat mengubah arah gerak benda.

Sepeda tidak hanya dapat berjalan lurus. Sepeda dapat kita belokkan ke arah yang dibutuhkan. Jika ingin mengubah arah sepeda, kita cukup membelokkan setangnya. Hasilnya, arah sepeda akan berubah. Begitu juga dengan orang yang bermain bola. Bola tidak hanya bergerak ke satu arah. Bola dapat bergerak ke segala arah. Namun, arah gerak bola tidak dapat berubah dengansendirinya. Arah gerak bola harus diubah oleh pemain bola. Caranya dengan menyundul atau menendang bola.

## VI. Metode Pembelajaran

a. Metode : Ceramah, diskusi

## VII. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa.</li> <li>Guru melakukan presensi dan menanyakan kehadiran siswa</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>Menanyakan materi yang sudah dibahas pertemuan sebelumnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam dari guru dan berdoa.</li> <li>Menjawab pertanyaan dari guru mengenai presensi</li> <li>Mendengarkan tujuan pembelajaran dengan seksama</li> <li>Menjawab pertanyaan dari guru mengenai materi yang sudah</li> </ul>	<b>5 menit</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab dengan peserta didik “Bagaimana pengaruh gaya terhadap gerak benda?”</li> </ul>	<p>diajarkan sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merespon apersepsi guru dengan menjawab berdasarkan pengetahuan siswa</li> </ul>	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengulang materi tentang dorongan dan tarikan yang dipelajari Pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>Guru menjelaskan materi tentang pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.</li> <li>Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok kepada siswa dan meminta siswa untuk berdiskusi</li> <li>Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merespon guru dengan memperhatikan dan menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>Mendengarkan dengan seksama penjelasan dari guru dan mencatat materi dari guru.</li> <li>Siswa berdiskusi untuk mengerjakan lembar kerja kelompok yang diberikan oleh guru</li> <li>Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</li> </ul>	<b>60 menit</b>

<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan meminta siswa mencatat rangkuman secara individu.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>• Memberikan tindak lanjut kepada siswa</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang hasil kerjanya baik dalam jehtian pembelajaran agar siswa lebih termotivasi.</li> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dengan menutup salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan mencatat rangkuman secara individu</li> <li>• Menanyakan kepada guru materi yang kurang dipahami</li> <li>• Menerima tindak lanjut dari guru</li> <li>• Memberikan tepuk tangan kepada kelompok yang mendapat penghargaan</li> <li>• Menjawab salam dari guru</li> </ul>	<b>5 menit</b>
----------------	--	---	----------------

### VIII. Sumber, Media, dan Alat Pembelajaran

1. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI kelas IV karangan Yustina Beni dan Murtini

2. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI karangan Aprilia dan Afifatul Achyar
3. Media gambar kegiatan tarikan dan dorongan

**IX. Penilaian**

- a. Penilaian Kognitif [terlampir]

Jember, Februari 2015  
Mahasiswa

Firda Winda Sari  
NIM 110210204086

Menyetujui,

Kepala Sekolah,

Guru kelas IVA,

.....

.....

**Lampiran E.3 RPP Pertemuan 3****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****(RPP)****Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo 2 Jogoroto****Pertemuan ke : 3****Kelas/Semester : IV / 2****Alokasi Waktu : 2 × 35 menit****I. Standar Kompetensi**

7. Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

**II. Kompetensi Dasar**

7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.

**III. Indikator****• Kognitif***Produk :*

1. Menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda.

*Proses:*

1. Mengklasifikasikan gaya yang digunakan dalam suatu kejadian.
2. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk suatu benda.

**• Psikomotor**

1. Terampil memecahkan permasalahan tentang gaya dapat mengubah bentuk suatu benda melalui kegiatan berdiskusi.
2. Terampil mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

**• Afektif**

1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

#### IV. Tujuan Pembelajaran

- **Kognitif**

*Produk :*

1. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru siswa mampu menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda dengan benar.

*Proses:*

1. Setelah mendapat penjelasan dari guru siswa mampu mengklasifikasikan gaya yang terdapat dalam suatu kejadian dengan tepat.
2. Setelah melakukan kegiatan diskusi siswa mampu memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda dengan percaya diri.

- **Psikomotor**

1. Terampil memecahkan permasalahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari tentang gaya dapat mengubah bentuk suatu benda melalui kegiatan berdiskusi.
2. Terampil mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

- **Afektif**

1. Selama kegiatan pembelajaran, siswa mampu melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Siswa mampu mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

#### V. Materi

**IPA** : Gaya dapat mengubah bentuk suatu benda

Gaya dapat mengubah bentuk suatu

Gaya yang dihasilkan oleh dorongan ataupun tarikan dapat mengakibatkan benda bergerak. Selain menyebabkan benda bergerak, gaya yang bekerja pada benda juga dapat mengubah bentuk benda. Keramik dan asbak merupakan hasil olahan dari tanah liat. Tanah liat dapat dibentuk



sedemikian rupa sehingga dihasilkan keramik dan asbak yang cantik dan menarik.

Banyak kegiatan sehari-hari yang menunjukkan pengaruh gaya pada bentuk benda. Misalnya saat membuat batu bata dan genting. Kedua macam benda tersebut terbuat dari tanah liat. Pada awalnya tanah liat dicampur air agar lunak. Tanah liat itu kemudian dimasukkan dalam cetakan batu bata atau genting. Hal ini berarti tanah liat diberi gaya agar bentuknya berubah menjadi batu bata atau genting. Hal ini juga terjadi pada karet. Karet gelang yang semula berbentuk lingkaran berubah bentuk ketika ditarik. Plastisin diberi gaya agar menjadi bentuk yang diinginkan. Kayu yang semula berbentuk gelendong bisa diubah menjadi berbagai bentuk. Ada yang menjadi meja, kursi, mobil-mobilan, patung, dan sebagainya. Dengan demikian, terbukti bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda

## VI. Metode Pembelajaran

a. Metode : Ceramah, diskusi

## VII. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa.</li> <li>Guru melakukan presensi dan menanyakan kehadiran siswa</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>Menanyakan materi yang sudah dibahas pertemuan sebelumnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam dari guru dan berdoa.</li> <li>Menjawab pertanyaan dari guru mengenai presensi</li> <li>Mendengarkan tujuan pembelajaran dengan seksama</li> <li>Menjawab pertanyaan dari guru mengenai materi yang sudah</li> </ul>	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab dengan peserta didik “Apakah gaya berpengaruh terhadap bentuk suatu benda?”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merespon apersepsi guru dengan menjawab berdasarkan pengetahuan siswa</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengulang materi pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>Guru menjelaskan materi tentang pengaruh gaya gerak terhadap bentuk suatu benda .</li> <li>Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok kepada siswa dan meminta siswa untuk berdiskusi</li> <li>Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merespon guru dengan memperhatikan dan menjawab pertanyaan dari guru.</li> <li>Mendengarkan dengan seksama penjelasan dari guru dan mencatat materi dari guru.</li> <li>Siswa berdiskusi untuk mengerjakan lembar kerja kelompok yang diberikan oleh guru</li> <li>Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</li> </ul>	60 menit
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan mencatat rangkuman</li> </ul>	5 menit

---

telah dilakukan dan secara individu  
meminta siswa mencatat rangkuman secara individu.

- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti
  - Memberikan tindak lanjut kepada siswa
  - Memberikan penghargaan kepada kelompok yang hasil kerjanya baik dalam jehiatan pembelajaran agar siswa lebih termotivasi.
  - Guru mengakhiri pembelajaran dengan menutup salam
  - Menanyakan kepada guru materi yang kurang dipahami
  - Menerima tindak lanjut dari guru
  - Memberikan tepuk tangan kepada kelompok yang mendapat penghargaan
  - Menjawab salam dari guru
- 

### **VIII. Sumber, Media, dan Alat Pembelajaran**

1. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI kelas IV karangan Yustina Beni dan Murtini
2. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI karangan Aprilia dan Afifatul Achyar

### **IX. Penilaian**

- a. Penilaian Kognitif [terlampir]

Jember, Februari 2015  
Mahasiswa

Firda Winda Sari  
NIM 110210204086

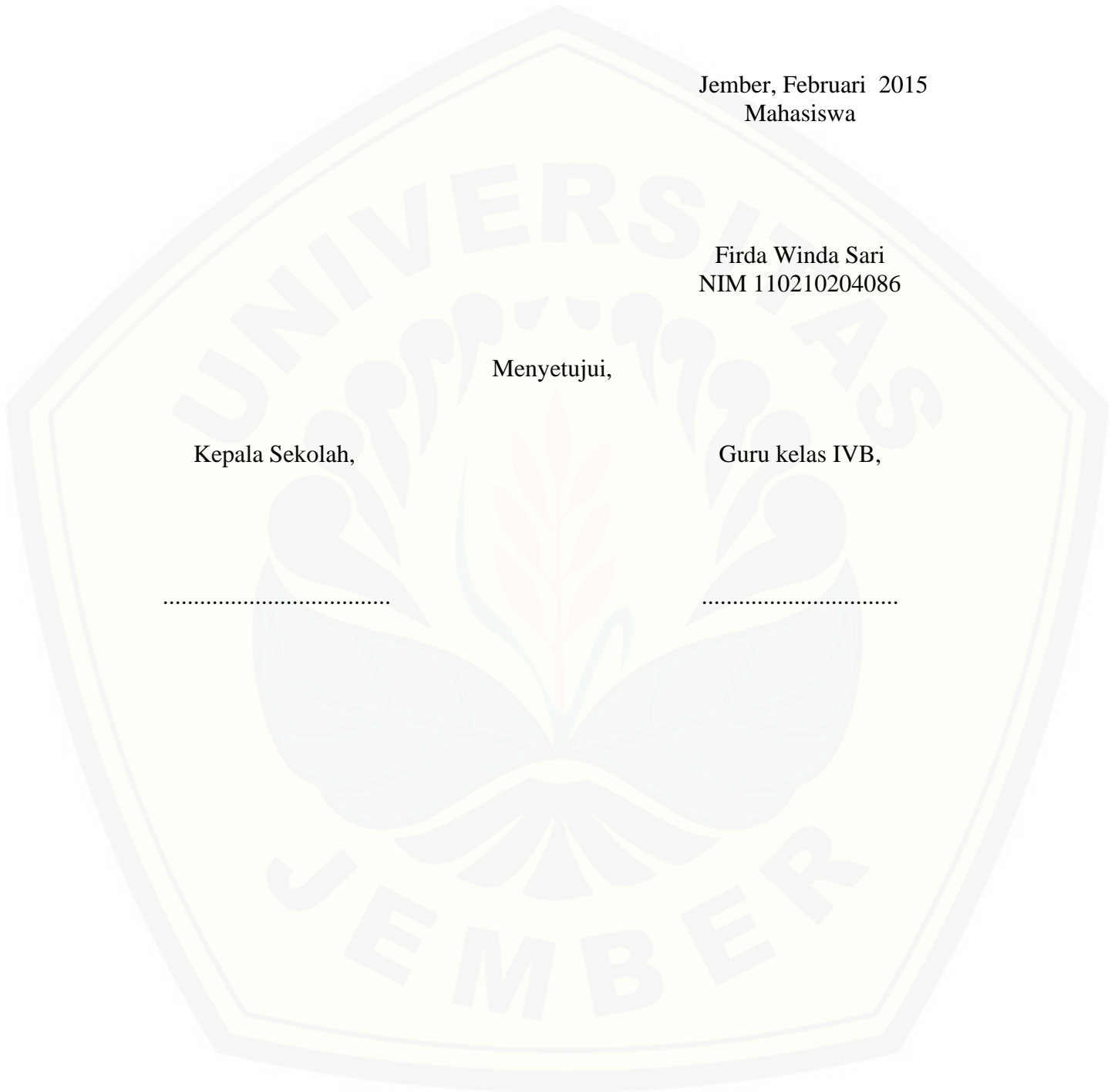
Menyetujui,

Kepala Sekolah,

Guru kelas IVB,

.....

.....



**Lampiran E.4 RPP Pertemuan 4****Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****(RPP)****Nama Sekolah : SDN Sumbermulyo 2 Jogoroto****Pertemuan ke : 4****Kelas/Semester : IV / 2****Alokasi Waktu : 2 × 35 menit****I. Standar Kompetensi**

7. Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.

**II. Kompetensi Dasar**

7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.

**III. Indikator****• Kognitif**

*Produk :*

1. Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan.
2. Menjelaskan pengertian terapung, melayang, dan tenggelam
3. Menyebutkan hal yang dapat mempengaruhi benda di dalam air.

*Proses:.*

1. Mengidentifikasi faktor penyebab benda terapung, melayang, dan tenggelam.

**• Psikomotor**

1. Terampil memecahkan permasalahan sederhana melalui kegiatan diskusi.
2. Siswa terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

**• Afektif**

1. Melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
2. Mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.



#### IV. Tujuan Pembelajaran

- **Kognitif**

*Produk :*

1. Siswa mampu membedakan jenis gaya setelah mendengarkan penjelasan dari guru.
2. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru, siswa mampu menjelaskan pengertian terapung, melayang, dan tenggelam dengan benar.

*Proses:*

1. Setelah melakukan kegiatan diskusi siswa mampu mengidentifikasi penyebab benda terapung, melayang, dan tenggelam dengan percaya diri.

- **Psikomotor**

1. Siswa terampil dalam berdiskusi mengenai pengaruh gaya tekan ke atas di dalam air.
2. Siswa terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

- **Afektif**

1. Selama kegiatan pembelajaran, siswa mampu melakukan kerjasama dalam kelompok dengan baik.
3. Siswa mampu mengembangkan sikap bertanggung-jawab, percaya diri, teliti, dan disiplin dalam kegiatan pembelajaran.

#### V. Materi

**IPA** : Gaya di dalam air

Di dalam air terdapat suatu gaya yang disebut gaya tekan ke atas. Gaya ini menyebabkan benda bisa mengapung di permukaan. Benda yang masuk ke dalam air akan dikenai gaya tekan ke atas, sehingga benda muncul kembali ke permukaan. Itulah sebabnya, ketika berenang kita tidak akan ke dasar kolam, melainkan berada di permukaan air. Namun, gaya tekan ke atas dipengaruhi oleh luas permukaan benda. Benda yang permukaannya lebar mendapat banyak gaya tekan ke atas. Akibatnya, benda itu akan mengapung

di permukaan. Benda yang permukaannya sempit mendapat sedikit gaya tekan ke atas. Akibatnya, benda itu akan tenggelam. Inilah penyebab batu tenggelam ketika dilempar ke dalam air. Hal ini karena batu memiliki luas permukaan yang kecil. Keadaan benda di dalam air dipengaruhi oleh gaya tekan ke atas dan berat benda.

1. Jika gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda, maka benda akan terapung.
2. Jika gaya tekan ke atas sama dengan berat benda, maka benda akan melayang.
3. Jika gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda, maka benda akan tenggelam.

#### VI. Metode Pembelajaran

- a. Metode : Ceramah, diskusi

#### VII. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa.</li> <li>• Guru melakukan presensi dan menanyakan kehadiran siswa</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>• Menanyakan materi yang sudah dibahas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dari guru dan berdoa.</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru mengenai presensi</li> <li>• Mendengarkan tujuan pembelajaran dengan seksama</li> <li>• Menjawab pertanyaan dari guru mengenai materi yang sudah</li> </ul>	<b>5 menit</b>

	<p>pertemuan sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan tanya jawab dengan peserta didik “Mengapa suatu benda dapat tenggelam, terapung, dan melayang di dalam air?”</li> </ul>	<p>diajarkan sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merespon apersepsi guru dengan menjawab berdasarkan pengetahuan siswa</li> </ul>	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi tentang pengaruh gaya tekan ke atas di dalam air.</li> <li>• Meminta siswa duduk secara berkelompok kemudian menjelaskan langkah-langkah yang harus dikerjakan oleh siswa.</li> <li>• Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok kepada siswa dan meminta siswa untuk berdiskusi</li> <li>• Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan dengan seksama penjelasan dari guru dan mencatat materi dari guru.</li> <li>• Siswa duduk secara berkelompok dan memperhatikan penjelasan dari guru.</li> <li>• Siswa berdiskusi untuk mengerjakan lembar kerja kelompok yang diberikan oleh guru</li> <li>• Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</li> </ul>	<b>60 menit</b>

<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan meminta siswa mencatat rangkuman secara individu.</li> <li>• Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>• Memberikan tindak lanjut kepada siswa</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang hasil kerjanya baik dalam jehiatan pembelajaran agar siswa lebih termotivasi.</li> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dengan menutup salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dilakukan dan mencatat rangkuman secara individu</li> <li>• Menanyakan kepada guru materi yang kurang dipahami</li> <li>• Menerima tindak lanjut dari guru</li> <li>• Memberikan tepuk tangan kepada kelompok yang mendapat penghargaan</li> <li>• Menjawab salam dari guru</li> </ul>	<b>5 menit</b>
----------------	---	---	----------------

### VIII. Sumber, Media, dan Alat Pembelajaran

1. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI kelas IV karangan Yustina Beni dan Murtini

2. Buku Satuan Elektronik IPA untuk SD/MI karangan Aprilia dan Afifatul Achyar

**IX. Penilaian**

- a. Penilaian Kognitif [terlampir]

Jember, Februari 2015  
Mahasiswa

Firda Winda Sari  
NIM 110210204086

Menyetujui,

Kepala Sekolah,

Guru kelas IVB,

.....

.....



LAMPIRAN F. LKK EKSPERIMEN

Lampiran F.1 LKK Pertemuan 1

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

**1**

NILAI

**Nama Anggota Kelompok :**

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

**Kalian tadi sudah meramalkan  
dan membuat hipotesis. Ayo  
sekarang kita buktikan dengan  
melakukan kegiatan percobaan !**



**A. Alat dan Bahan :**

1. Kelereng
2. Karet
3. Kursi
4. Paku
6. Plastisin
6. Bola tenis

**B. Langkah Kerja**

1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan!
2. Setelah alat dan bahan sudah siap lakukan kegiatan di bawah ini dengan alat dan bahan yang sudah tersedia bersama kelompok kalian!

Nama Kegiatan
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menggelindingkan kelereng</li><li>2. Merentangkan karet</li><li>3. Melempar bola tenis</li><li>4. Mendorong meja</li><li>5. Mengangkat kursi</li><li>6. Membuat bola dari plastisin</li><li>7. Mencubit tangan</li><li>8. Mencabut paku</li><li>9. Membuka pintu</li><li>10. Menutup pintu</li></ol>

3. Dari beberapa kegiatan yang sudah kalian lakukan tadi kelompok mana yang termasuk kegiatan tarikan dan dorongan kemudian catatlah pada buku tugas kalian!
4. Buatlah tabel dari data yang sudah kalian peroleh di Lembar Kerja Kelompok!
5. Tulislah kesimpulan menurut kelompok kalian berdasarkan percobaan yang sudah dilakukan di Lembar Kerja Kelompok!

**AYO TULIS HASIL DISKUSI KALIAN DISINI !**



Lampiran F.2 LKK Pertemuan 2

**LEMBAR KERJA KELOMPOK**

**2**

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

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

NILAI

**KALIAN SUDAH MELAKUKAN  
KEGIATAN MENGAMATI,  
MERAMAL, DAN MEMBUAT  
HIPOTESIS. SEKARANG AYO KITA  
MELAKUKAN PERCOBAAN.**

**SEMANGAT YA !**



**Percobaan Pertama****A. Alat dan Bahan**

1. Meja

**B. Langkah-Langkah**

1. Tempatkan meja di tempat yang cukup luas. Misalnya, di depan kelas.
2. Doronglah meja tersebut olehmu ke depan. Perhatikan gerakan meja dan apa yang kamu rasakan?
3. Mintalah temanmu mendorong meja dari sisi yang berlawanan. Perhatikan apa yang terjadi pada meja!
4. Setelah melakukan kegiatan tersebut, buat tabel dari apa yang sudah kalian lihat!

**C. Hasil Percobaan**

**Gambarlah Tabel dari Kegiatan yang Sudah Kalian Lakukan**



**D. Jawablah Pertanyaan di bawah ini !**

1. Apakah meja bergerak setelah didorong oleh kamu sendiri?

A dashed rectangular box with rounded corners, intended for the student's answer to question 1.

2. Apakah meja masih bergerak setelah temanmu memberikan dorongan pada meja?

A dashed rectangular box with rounded corners, intended for the student's answer to question 2.

3. Apa yang dapat kamu simpulkan mengenai pengaruh gaya dari kegiatan tersebut?

A dashed rectangular box with rounded corners, intended for the student's answer to question 3.

***Percobaan Kedua*****A. Alat dan Bahan**

1. Meja
2. Selotip
3. Uang Koin
4. Penggaris

**B. Langkah-Langkah**

1. Pasang Selotip 60 cm dari tepi meja kalian.
2. Minta Salah Satu Teman Kalian memegang penggaris di tepi meja agar uang koin yang nantinya didorong tidak jatuh ke lantai.
3. Tahap percobaan
  - a. *Letakkan Uang Koin tepat diatas selotip yang sudah kalian pasang*
  - b. *Dorong atau sentil uang koin dengan kecepatan Pelan*
  - c. *Dorong atau sentil uang koin dengan kecepatan Sedang*
  - d. *Dorong atau sentil uang koin dengan kecepatan Cepat*
  - e. *Ukur jarak koin dari titik awal hingga berhenti dan catat hasilnya*
  - f. *Bila Koin Memantul ukur jarak koin dari awal dorongan hingga tepi meja ditambah dengan jarak tepi meja hingga titik berhenti uang koin.*
4. Buatlah tabel dari data yang sudah diperoleh!
5. Tuliskan kesimpulan dari percobaan yang sudah dilakukan!

A. Buat tabel dari percobaan yang sudah kalian lakukan.

B. Apakah gaya membuat benda diam menjadi bergerak?

C. Apakah gaya dapat mempengaruhi kecepatan benda?

D. Apakah gaya dapat mempengaruhi arah benda?

E. Tulislah kesimpulan dari percobaan yang sudah kalian lakukan!

Lampiran F.3 LKK Pertemuan 3

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

3

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

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

NILAI

AYO KITA BUKTIKAN HIPOTESIS YANG SUDAH  
KALIAN BUAT!



**A. Alat dan Bahan**

1. Karet gelang
2. Plastisin
3. Balon

**B. Langkah-Langkah**

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Mainkan karet gelang pada jari-jari tanganmu hingga bentuknya dapat berubah-ubah.
3. Mainkan plastisin dengan membuat bentuk-bentuk yang kamu suka.
4. Tiuplah balon karet secukupnya lalu ikatlah ujung balon dan remaslah balon dengan kedua tanganmu!

**C. Jawablah pertanyaan di bawah ini !**

1. Bagaimana bentuk karet gelang mula-mula?

2. Bagaimana bentuk karet gelang pada saat dimainkan dengan jari?

3. Bagaimana bentuk plastisin mula-mula?

4. Bagaimana bentuk plastisin sesudah dibuat mainan?



5. Bagaimana bentuk balon mula-mula?



6. Bagaimana bentuk balon setelah diremas?



7. Klasifikasikan jenis gaya yang ada pada aktivitas yang sudah kalian lakukan!



8. Buatlah tabel dari data yang sudah kalian peroleh!

Lampiran F.4 LKK Pertemuan 4

# 4 LEMBAR KERJA KELOMPOK

NILAI

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

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



**A. Alat dan Bahan**

1. Gelas
2. Sendok Pengaduk
3. Garam dan air secukupnya

**B. Langkah-Langkah**

1. Isi gelas dengan air! Masukkanlah telur ayam pelan-pelan! Bagaimanakah posisi telur ayam tersebut dalam air?
2. Tambahkan 2 sendok makan garam ke dalam gelas tersebut!
3. Aduklah perlahan-lahan hingga garam larut! Bagaimanakah posisi telur ayam tersebut?
4. Tambahkan lagi 4 sendok garam ke dalam gelas! Aduk kembali hingga larut! Lihat kembali! Bagaimanakah posisi telur tersebut?
5. Sajikan hasil percobaan kalian dalam bentuk tabel!

**C. Jawablah Pertanyaan di bawah ini dengan benar !**

1. Dapatkah kalian menemukan hubungan antara berat suatu zat dengan gaya ke atas oleh air melalui percobaan yang sudah kalian lakukan ?
2. Apa kesimpulan yang kalian peroleh dari kegiatan percobaan ini?

**GAMBAR TABELNYA DISINI YA TEMAN-TEMAN**



**SETELAH MEMBUAT TABEL SEKARANG KALIAN TULIS JAWABAN DARI  
PERTANYAAN DI ATAS**

1.

2.



LAMPIRAN G. LKK KONTROL

Lampiran G.1 LKK Pertemuan 1

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

1

NILAI

Nama Anggota Kelompok :

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

**AYO BERDISKUSI DENGAN  
TEMAN SEKELOMPOKMU !**



**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !**

1. Setelah mendengarkan penjelasan dari guru sekarang diskusikan dengan kelompok kalian kegiatan di bawah ini termasuk kegiatan tarikan atau dorongan !

Nama Kegiatan	Tarikan	Dorongan
1. Menggelindingkan kelereng 2. Merentangkan karet 3. Melempar bola tenis 4. Mendorong meja 5. Mengangkat kursi 6. Membuat bola dari plastisin 7. Mencubit tangan 8. Mencabut paku 9. Membuka pintu 10. Menutup pintu		

2. Tuliskan 5 contoh penerapan gaya dalam kehidupan sehari-hari dan tuliskan juga jenis gaya yang terdapat dalam kegiatan tersebut !



Lampiran G.2 LKK Pertemuan 2

**LEMBAR KERJA KELOMPOK**

**2**

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

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

NILAI

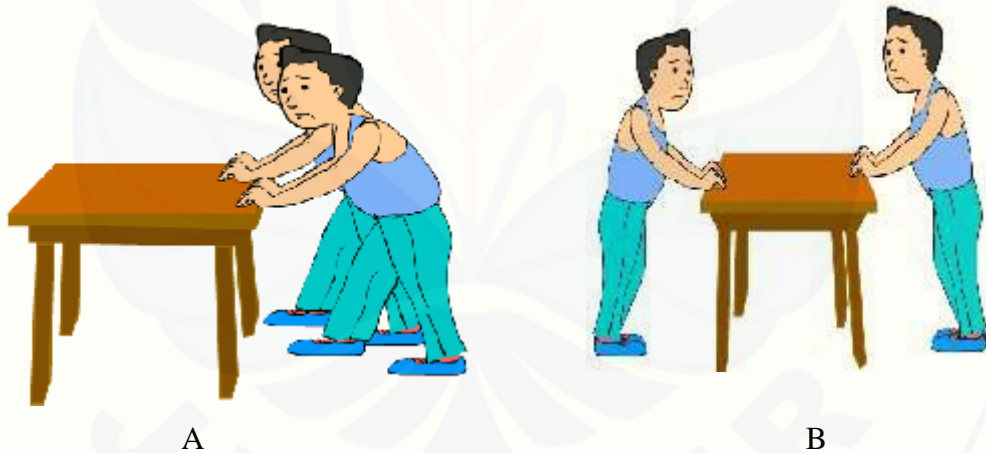
**AYO BERDISKUSI DENGAN  
TEMAN SEKELOMPOKMU !**



**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !**

1. Kita dapat menemukan banyak sekali contoh benda yang bergerak. Sepeda, mobil, bus, truk, pesawat, kereta api, dan kapal dapat bergerak, meskipun sebelumnya diam di tempatnya. Apa yang dapat kalian simpulkan dari peristiwa di atas ?

2. Perhatikan gambar di bawah ini !



Apa yang dapat kalian simpulkan dari gambar diatas?

Gambar A menunjukkan bahwa gaya dapat .....

Gambar B menunjukkan bahwa gaya dapat .....

3. Benda yang bergerak dapat berubah arah jika dikenai oleh gaya. Berikan contoh peristiwa tersebut dalam kehidupan sehari-hari!





Lampiran G.3 LKK Pertemuan 3

**LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

3

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

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

NILAI

**SUDAH JELAS KAN PENJELASAN DARI  
GURU?**

**SEKARANG AYO BERDISKUSI DENGAN  
TEMAN SEKELOMPOKMU !**



1. Pada hari minggu kemarin ada suatu kejadian yaitu sebuah mobil menabrak sebuah pohon, bagian depan mobil tersebut penyok. dari kejadian tersebut apa yang dapat kalian ungkapkan jika dihubungkan dengan gaya ?



2. Plastisin dan kertas dapat kita ubah bentuknya menjadi berbagai bentuk hewan menggunakan tangan kita. Dari kejadian tersebut apa yang dapat kalian ungkapkan jika dihubungkan dengan gaya?



3. Berikan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda!



Lampiran G.4 LKK Pertemuan 4

**4** **LEMBAR KERJA  
KELOMPOK**

**NILAI**

**NAMA ANGGOTA KELOMPOK :**

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



**Diskusikan Pertanyaan di bawah ini bersama teman sekelompokmu !**

1. Dito mencoba untuk melakukan suatu kegiatan. Dito menyiapkan sebuah telur, gelas dan garam. Dia memasukkan telur tersebut ke dalam sebuah gelas yang berisi air. Saat telur dimasukkan posisi telur berada di bagian bawah. Kemudian dia menambahkan dua sendok garam ke dalam gelas tersebut, posisi telurnya berubah naik yaitu letaknya menjadi di tengah-tengah gelas. Dito mencoba untuk menambahkan lagi dua sendok garam pada gelas, posisi telur tersebut ternyata naik lagi ke atas. Apa yang dapat kalian ungkapkan dari peristiwa di atas? Diskusikan dengan teman sekelompokmu!



2. Coba diskusikan dari kegiatan yang dilakukan oleh Dito, gaya apa yang terdapat dalam peristiwa tersebut?





## LAMPIRAN H. KISI-KISI SOAL *Pretest-Postest*

### KISI-KISI SOAL

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi : Gaya

Kelas/ Semester : IV /2

Standar Kompetensi : Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.


Kompetensi Dasar : 7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.

benda.


7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.


#### Soal Pilihan Ganda


NO	Indikator	Jenjang Kemampuan	No Soal	Bentuk Soal	Jawaban
1	Menjelaskan pengertian gaya.	C2	1	Dalam Sains, tarikan dan dorongan yang dapat mempengaruhi kedudukan suatu benda disebut... a. Kerja b. Usaha c. Gaya d. Gerak	C
2	Mengklasifikasikan gaya yang terjadi pada	C2	2	Jika kita melempar bola ke atas maka bola akan kembali ke bawah karena adanya pengaruh	B

	suatu kejadian			<p>gaya...sedangkan kita dapat mengangkat barang karena adanya gaya....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gesek dan otot</li> <li>Gravitasi bumi dan otot</li> <li>Otot dan Pegas</li> <li>Lemparan dan gesek</li> </ol>	
3	Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan.	C2	3	<p>Pada saat kamu merentangkan karet, maka kegiatan yang kamu lakukan berupa...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tarikan</li> <li>Dorongan</li> <li>Tolakan</li> <li>Pegas</li> </ol>	A
4	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda.	C2	4	<p>Bola yang digelindingkan di lantai akan lebih cepat bila dibandingkan di rerumputan. Peristiwa ini menunjukkan bahwa gaya dapat....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mempengaruhi benda bergerak</li> <li>Mempengaruhi benda diam</li> <li>Mempengaruhi arah benda</li> <li>Mempengaruhi gaya atas</li> </ol>	A
5	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda.	C2	5	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Dorongan yang dilakukan Budi akan mengakibatkan meja . . .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Berubah bentuk</li> <li>Diam</li> <li>Bergerak</li> <li>Mundur</li> </ol>	C



6	Menyebutkan faktor – faktor yang mempengaruhi gerak benda	C1	6	Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi gerak suatu benda adalah .... a. Gravitasi bumi b. Tarikan c. Suhu d. Dorongan	C
7	Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda.	C3	7	Pada Hari minggu Amir sekeluarga bertamasya ke pantai dengan menggunakan mobil. Namun mobil keluarga Amir mogok. Mobil mogok akan bergerak jika di dorong. Dalam hal ini gaya mempengaruhi... a. Bentuk benda b. Benda diam menjadi bergerak lambat c. Benda bergerak menjadi semakin cepat d. Benda bergerak menjadi semakin lambat	B
8	Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda.	C3	8	Benda yang kamu dorong pada awalnya bergerak. Ketika temanmu mendorong dari arah berlawanan dengan besar gaya yang sama mengakibatkan benda tersebut menjadi ... a. Tetap bergerak b. Diam c. Berubah bentuk d. Cepat bergerak	B
9	Menyebutkan faktor – faktor yang mempengaruhi gerak benda	C1	9	Perhatikan pernyataan berikut ini ! 1. Gaya dapat mengakibatkan benda bergerak menjadi diam. 2. Gaya dapat mengakibatkan gerak benda semakin cepat.	D

				<p>3. Gaya tidak dapat mengubah arah benda.                  4. Gaya dapat mengubah bentuk benda.                  5. Gaya dapat memperlambat gerakan suatu benda.</p> <p>Yang termasuk cara gaya mengubah gerak benda yaitu . . .</p> <p>a. 1,2,3,dan 5                  b. 2,3,4,dan 5                  c. 2,3,4,dan 5                  d. 1,2,dan 5</p>	
10	Mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang termasuk tarikan dan kegiatan-kegiatan yang termasuk dorongan	C2	10	<p>Perhatikan gambar di bawah ini !</p>  <p>1      2      3      4</p> <p>5      6      7</p> <p>Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah ...</p> <p>a. 2,4,5,7                  b. 1,4,6,7                  c. 2,3,5,7                  d. 2,3,5,6</p>	C

11	Mengelompokkan kegiatan-kegiatan yang termasuk tarikan dan kegiatan-kegiatan yang termasuk dorongan	C2	11	<p>Perhatikan gambar di bawah ini !</p>  <p>Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2,4,5,7</li> <li>1,4,6</li> <li>2,3,5,7</li> <li>2,4,6</li> </ol>	B
12	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda.	C2	12	<p>Peristiwa di bawah ini yang merupakan perubahan bentuk benda karena pengaruh gaya adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bola basket jatuh ke lantai</li> <li>Kaleng terlindas mobil menjadi penyok</li> <li>Mobil mogok yang didorong</li> <li>Sepeda yang dinaiki kemudian direm</li> </ol>	B
13	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda.	C2	13	<p>Membuat mainan dari plastisin adalah sifat gaya yang dapat.....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjadikan gerak benda</li> <li>Menghentikan gerak benda</li> <li>Membelokkan arah benda</li> </ol>	D

				d. Mengubah bentuk benda	
14	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda.	C2	14	 <p>Benda di samping ini dibuat berdasarkan pernyataan....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gaya menyebabkan benda bergerak</li> <li>Gaya mengubah gerak benda</li> <li>Gaya mengubah bentuk benda</li> <li>Gaya menyebabkan benda diam</li> </ol>	C
15	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap bentuk suatu benda.	C2	15	<p>Perubahan yang terjadi ketika menekan balon yang berisi udara adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perubahan gerak benda</li> <li>Perubahan kecepatan benda</li> <li>Perubahan bentuk benda</li> <li>Perubahan massa benda</li> </ol>	C
16	Menjelaskan pengertian terapung, melayang, dan tenggelam	C2	16	<p>Keadaan benda dimana sebagian benda terlihat di atas permukaan air disebut...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Terapung</li> <li>Melayang</li> <li>Tenggelam</li> <li>Terbang</li> </ol>	A
17	Menjelaskan pengertian terapung, melayang, dan tenggelam	C2	17	<p>Jika suatu benda mempunyai berat yang lebih besar daripada gaya ke atas oleh air maka benda tersebut akan...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Terapung</li> <li>Melayang</li> <li>Tenggelam</li> </ol>	C





				d. Terbang	
18	Menjelaskan faktor penyebab benda terapung, melayang, dan tenggelam.	C2	18	 <p>Nina memasukkan stik ice cream ke dalam air. Setelah dimasukkan, stik mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan bahwa ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>gaya tekan ke atas air lebih kecil dari berat stik</li> <li>gaya tekan ke atas air lebih besar dari berat stik</li> <li>gaya tekan ke atas air sama dengan berat stik</li> <li>stik tidak mendapatkan gaya tekan ke atas dari air</li> </ol>	B
19	Menjelaskan faktor penyebab benda terapung, melayang, dan tenggelam.	C2	19	 <p>Benda tersebut akan tenggelam di air apabila ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Berat benda tidak teratur</li> <li>Berat benda lebih besar dari gaya tekan ke atas air</li> <li>Berat benda lebih kecil dari gaya tekan</li> </ol>	A

				ke atas air d. Berat benda sama dengan gaya tekan ke atas air	
20	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda.	C2	20	Pesawat kertas yang diterbangkan melawan arah angin akan berbelok. Kejadian ini membuktikan bahwa angin menimbulkan gaya yang bersifat ... a. Mengubah arah gerak benda b. Mempercepat gerak benda c. Menghentikan gerak benda d. Mengubah bentuk benda	A

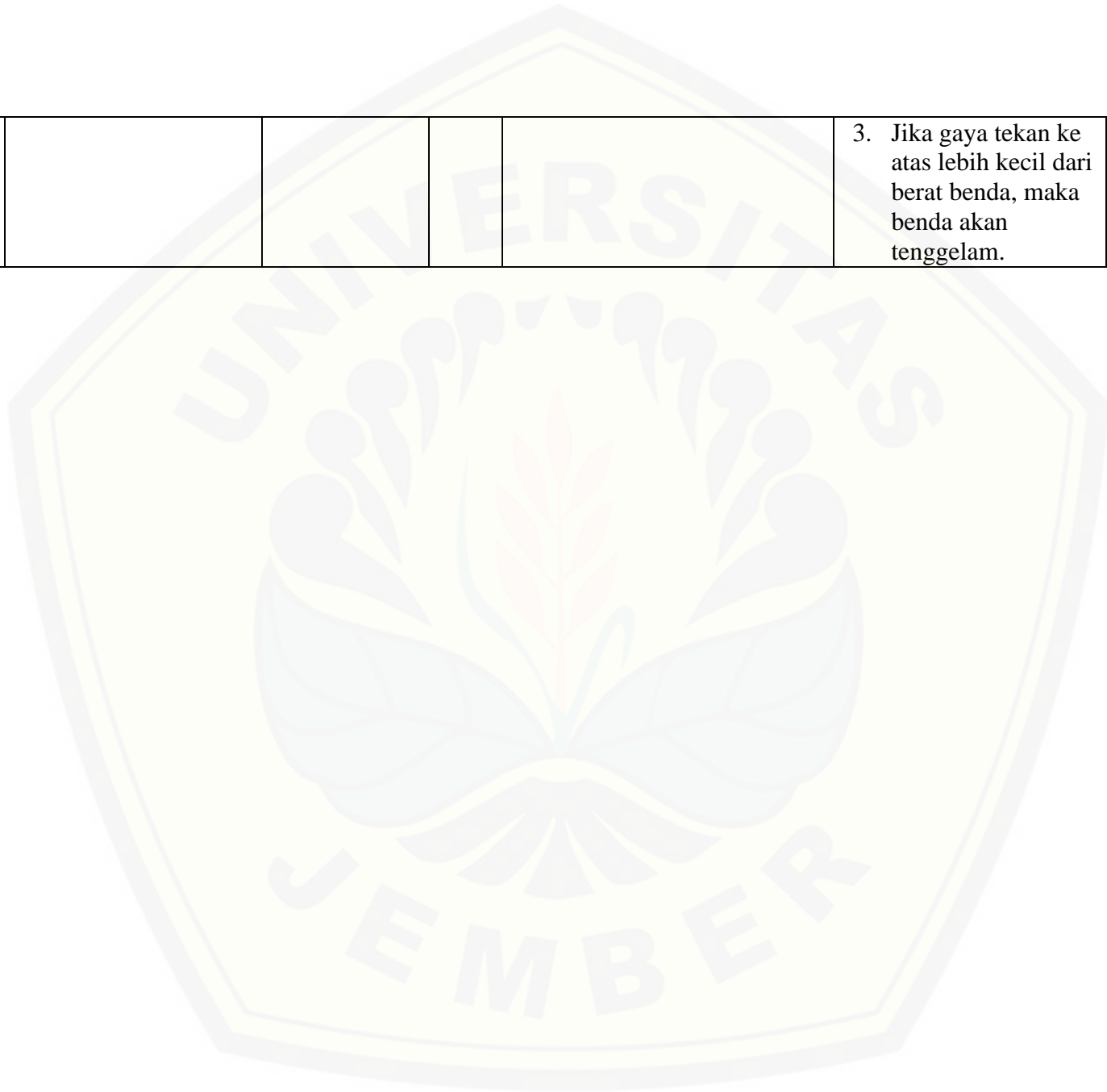
### Soal Essay

No	Indikator	Jenjang Kemampuan	No Soal	Uraian Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Membedakan kegiatan yang termasuk tarikan dan dorongan	C2	1	Berikan masing-masing 4 contoh kegiatan tarikan dan dorongan yang ada di kehidupan sehari-hari !	Tarikan : Membuka Pintu, bermain layang-layang, menimba, membuka lemari. Dorongan : Meniup balon, mendorong mobil, memantulkan bola, menendang bola	8
2	Menyebutkan jenis-jenis gaya	C3	2	Sebutkan dua jenis gaya beserta contohnya di dalam kehidupan sehari-hari !	Gaya Otot : Mengangkat barang Gaya listrik :	4

					Bergeraknya mobil dan motor karena ada gaya listrik	
3	Menyebutkan jenis-jenis gaya	C1	3	Perhatikan gambar di bawah ini !  Sebutkan gaya apa saja yang terdapat dalam kejadian tersebut !	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gaya otot</li> <li>2. Gaya gesek</li> <li>3. Gaya dorong</li> <li>4. Gaya gesek</li> </ol>	4
4	Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda.	C3	4	Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda !	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendorong meja atau gerobak</li> <li>2. Menendang bola</li> <li>3. Sepeda yang dinaiki kemudian direm</li> </ol>	12
5	Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah gerak suatu benda.	C3		Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat mainan dari plastisin</li> <li>2. Kaleng penyok bila dipukul dengan palu</li> <li>3. Membuat guci</li> </ol>	12

6	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda.	C2	6	 <p>a. Gaya apa yang dilakukan anak pada kelereng?</p> <p>b. Apa yang terjadi pada saat kamu mulai memainkan kelereng tersebut?</p> <p>c. Apa yang terjadi pada saat kelereng membentur kelereng lain?</p>	<p>dari tanah liat</p> <p>a. Gaya dorong</p> <p>b. Kelereng diam menjadi bergerak</p> <p>c. Kelereng yang bergerak akan berubah arah</p>	8
7	Menjelaskan faktor penyebab benda terapung, melayang, dan tenggelam.	C3	7	Bagaimanakah suatu benda dapat terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air?	<p>1. Jika gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda, maka benda akan terapung.</p> <p>2. Jika gaya tekan ke atas sama dengan berat benda, maka benda akan melayang</p>	12

					3. Jika gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda, maka benda akan tenggelam.	
--	--	--	--	--	---	--



**LAMPIRAN I. RUBRIK PENILAIAN SOAL *Pretest-Postest***

**RUBRIK PENILAIAN SOAL *Pretest-Postest***


Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Materi : Gaya  
 Kelas/ Semester : IV /2  
 Standar Kompetensi : Memahami gaya dapat merubah gerak dan atau bentuk suatu benda.  
 Kompetensi Dasar : 7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.  
 : 7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.

<b>Uraian Soal</b>	<b>Kunci Jawaban</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
1. Berikan masing-masing 4 contoh kegiatan tarikan dan dorongan yang ada di kehidupan sehari-hari !	1. Tarikan : Membuka Pintu, bermain layang-layang, menimba, membuka lemari. Dorongan : Meniup balon, mendorong mobil, memantulkan bola, menendang bola	- Menjawab dengan tepat masing-masing 4 contoh kegiatan tarikan dan dorongan - Menjawab dengan tepat masing-masing 3 contoh	8  6



Uraian Soal	Kunci Jawaban	Kriteria	Skor
		kegiatan tarikan dan dorongan	4
		- Menjawab dengan tepat masing-masing 2 contoh kegiatan tarikan dan dorongan	1
		- menjawab dengan jawaban yang tidak tepat	1
2. Sebutkan dua jenis gaya beserta contohnya di dalam kehidupan sehari-hari !	2. Gaya Otot : Mengangkat barang Gaya listrik : Bergeraknya mobil dan motor karena ada gaya listrik	- Menjawab dengan tepat 2 jawaban jenis gaya beserta contoh	4
		- Menjawab dengan tepat 1 jawaban jenis gaya beserta contoh	2
		- Tidak menjawab dengan tepat	1
3. Perhatikan gambar di bawah ini !	3. Gaya yang terdapat pada kegiatan tersebut yaitu	- Menjawab dengan 4 jawaban yang tepat ( gaya otot, gaya tarik, gaya dorong, dan gaya gesek)	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaya otot</li> <li>• Gaya tarik</li> <li>• Gaya dorong</li> <li>• Gaya gesek</li> </ul>	- Menjawab dengan 3 jawaban	3

Uraian Soal	Kunci Jawaban	Kriteria	Skor
Sebutkan gaya apa saja yang terdapat dalam kejadian tersebut !		yang tepat - Menjawab dengan 2 jawaban yang tepat - Tidak menjawab dengan tepat	2  1
4. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda !	4. Contoh bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• mendorong meja atau gerobak</li> <li>• menendang bola</li> <li>• sepeda yang dinaiki kemudian direm</li> </ul>	- Menjawab dengan tepat 3 contoh gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda - Menjawab dengan tepat 2 contoh gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda - menjawab dengan jawaban yang tidak tepat	12  6  1
5. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mengubah bentuk	5. Contoh bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat mainan dari plastisin</li> <li>• Kaleng penyok bila dipukul dengan palu</li> </ul>	- Menjawab dengan tepat 3 contoh gaya dapat mempengaruhi bentuk suatu benda	12

Uraian Soal	Kunci Jawaban	Kriteria	Skor
suatu benda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat guci dari tanah liat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan tepat 2 contoh gaya dapat mempengaruhi bentuk suatu benda</li> <li>menjawab dengan jawaban yang tidak tepat</li> </ul>	<p>6</p> <p>1</p>
<p>6.</p>  <p>a. Gaya apa yang dilakukan anak pada kelereng?</p> <p>b. Apa yang terjadi pada saat kamu mulai memainkan kelereng tersebut?</p> <p>c. Apa yang terjadi pada</p>	<p>a. Gaya dorong</p> <p>b. Kelereng diam menjadi bergerak</p> <p>c. Kelereng yang bergerak akan berubah arah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab dengan tepat masing-masing pertanyaan dengan tepat</li> <li>Menjawab dengan tepat 2 pertanyaan dengan</li> <li>Menjawab dengan jawaban tidak tepat.</li> </ul>	<p>8</p> <p>4</p> <p>1</p>

Uraian Soal	Kunci Jawaban	Kriteria	Skor
<p>saat kelereng membentur kelereng lain?</p>			
<p>7. Bagaimanakah suatu benda dapat terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jika gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda, maka benda akan terapung.</li> <li>2. Jika gaya tekan ke atas sama dengan berat benda, maka benda akan melayang</li> <li>3. Jika gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda, maka benda akan tenggelam.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjawab dengan menjelaskan 3 peristiwa dengan tepat.</li> <li>- Menjawab dengan menjelaskan 2 peristiwa dengan tepat</li> <li>- Tidak menjawab dengan tepat.</li> </ul>	<p>12 6 1</p>

**LAMPIRAN J. SOAL Pre-test Post-test****Lampiran J.1 Soal Pre-test****Nama :****Kelas :****No. Absen :****A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!**

1. Dalam Sains , tarikan dan dorongan yang dapat mempengaruhi kedudukan suatu benda disebut...
  - a. kerja
  - b. usaha
  - c. gaya
  - d. gerak
2. Jika kita melempar bola ke atas maka bola akan kembali ke bawah karena adanya pengaruh gaya...sedangkan kita dapat mengangkat barang karena adanya gaya...
  - a. gesek dan otot
  - b. gravitasi bumi dan otot
  - c. otot dan pegas
  - d. lemparan dan gesek
3. Pada saat kamu merentangkan karet, maka kegiatan yang kamu lakukan berupa...
  - a. tarikan
  - b. dorongan
  - c. tolakan
  - d. pegas

4. Bola yang digelindingkan di lantai akan lebih cepat bila dibandingkan di rerumputan. Peristiwa ini menunjukkan bahwa gaya dapat....
- mempengaruhi benda bergerak
  - mempengaruhi benda diam
  - mempengaruhi arah benda
  - mempengaruhi gaya atas

5.



Dorongan yang dilakukan Budi akan mengakibatkan meja . . .

- berubah bentuk
  - diam
  - bergerak
  - mundur
6. Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi gerak suatu benda adalah ...
- gravitasi bumi
  - tarikan
  - suhu
  - dorongan
7. Pada Hari minggu Amir sekeluarga bertamasya ke pantai dengan menggunakan mobil. Namun di tengah perjalanan mobil keluarga Amir mogok. Mobil mogok akan bergerak jika di dorong. Dalam hal ini gaya mempengaruhi...
- bentuk benda
  - benda diam menjadi bergerak lambat
  - benda bergerak menjadi semakin cepat
  - benda bergerak menjadi semakin lambat
8. Benda yang kamu dorong pada awalnya bergerak. Ketika temanmu mendorong dari arah berlawanan dengan besar gaya yang sama mengakibatkan benda tersebut menjadi ...
- tetap bergerak
  - diam
  - berubah bentuk



d. cepat bergerak

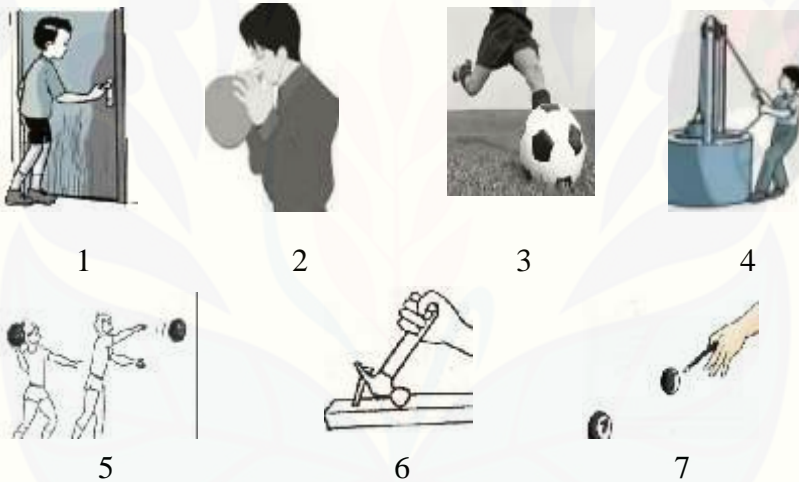
9. Perhatikan pernyataan berikut ini !

1. Gaya dapat mengakibatkan benda bergerak menjadi diam.
2. Gaya dapat mengakibatkan gerak benda semakin cepat.
3. Gaya tidak dapat mengubah arah benda.
4. Gaya dapat mengubah bentuk benda.
5. Gaya dapat memperlambat gerakan suatu benda.

Yang termasuk cara gaya mengubah gerak benda yaitu . . .

- a. 1,2,3,dan 5
- b. 2,3,4,dan 5
- c. 2,3,4,dan 5
- d. 1,2,dan 5

10. Perhatikan gambar di bawah ini !



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah ...

- a. 2,4,5,7
- b. 1,4,6,7
- c. 2,3,5,7
- d. 2,3,5,6

11. Perhatikan gambar di bawah ini !



1



2



3



4



5



6



7

Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah ...

- a. 2,4,5,7
- b. 1,4,6
- c. 2,3,5,7
- d. 2,4,6

12. Peristiwa di bawah ini yang merupakan perubahan bentuk benda karena pengaruh gaya adalah...

- a. Bola basket jatuh ke lantai
- b. Kaleng terlindas mobil menjadi penyok
- c. Mobil mogok yang didorong
- d. Sepeda yang dinaiki kemudian direm

13. Membuat mainan dari plastisin adalah sifat gaya yang dapat ...

- a. Menjadikan gerak benda
- b. Menghentikan gerak benda
- c. Membelokkan arah benda
- d. Mengubah bentuk benda

14.



Benda di samping ini dibuat berdasarkan

pernyataan....

- a. gaya menyebabkan benda bergerak
  - b. gaya mengubah gerak benda
  - c. gaya mengubah bentuk benda
  - d. gaya menyebabkan benda diam
15. Perubahan yang terjadi ketika menekan balon yang berisi udara adalah....
- a. Perubahan gerak benda
  - b. Perubahan kecepatan benda
  - c. Perubahan bentuk benda
  - d. Perubahan massa benda
16. Keadaan benda dimana sebagian benda terlihat di atas permukaan air disebut...
- a. terapung
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. terbang
17. Jika suatu benda mempunyai berat yang lebih besar daripada gaya ke atas oleh air maka benda tersebut akan...
- a. terapung
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. terbang
- 18.



Nina memasukkan stik ice cream ke dalam air. Setelah dimasukkan, stik mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan bahwa ...

- a. gaya tekan ke atas air lebih kecil dari berat stik
- b. gaya tekan ke atas air lebih besar dari berat stik
- c. gaya tekan ke atas air sama dengan berat stik
- d. stik tidak mendapatkan gaya tekan ke atas dari air

19.



Benda tersebut akan tenggelam di air apabila ...

- a. berat benda tidak teratur
  - b. berat benda lebih besar dari gaya tekan ke atas air
  - c. berat benda lebih kecil dari gaya tekan ke atas air
  - d. berat benda sama dengan gaya tekan ke atas air
20. Pesawat kertas yang diterbangkan melawan arah angin akan berbelok. Kejadian ini membuktikan bahwa angin menimbulkan gaya yang bersifat ...
- a. mengubah arah gerak benda
  - b. mempercepat gerak benda
  - c. menghentikan gerak benda
  - d. mengubah bentuk benda

**B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!**

1. Berikan masing-masing 4 contoh kegiatan tarikan dan dorongan yang ada di kehidupan sehari-hari !
2. Sebutkan dua jenis gaya beserta contohnya di dalam kehidupan sehari-hari !
3. Perhatikan gambar di bawah ini !



Sebutkan gaya apa saja yang terdapat dalam kejadian tersebut !

4. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda !
5. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda
- 6.



- a. Gaya apa yang dilakukan anak pada kelereng?
- b. Apa yang terjadi pada saat kamu mulai memainkan kelereng tersebut?
- c. Apa yang terjadi pada saat kelereng membentur kelereng lain?

7. Bagaimanakah suatu benda dapat terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air?

**SELAMAT MENGERJAKAN**



## Lampiran J.2 Soal Post-test



**Nama :**

**Kelas :**

**No. Absen :**

**A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!**

1. Dalam Sains , tarikan dan dorongan yang dapat mempengaruhi kedudukan suatu benda disebut...
  - a. kerja
  - b. usaha
  - c. gaya
  - d. gerak
2. Jika kita melempar bola ke atas maka bola akan kembali ke bawah karena adanya pengaruh gaya...sedangkan kita dapat mengangkat barang karena adanya gaya...
  - a. gesek dan otot
  - b. gravitasi bumi dan otot
  - c. otot dan pegas
  - d. lemparan dan gesek
3. Pada saat kamu merentangkan karet, maka kegiatan yang kamu lakukan berupa...
  - a. tarikan
  - b. dorongan
  - c. tolakan
  - d. pegas



4. Bola yang digelindingkan di lantai akan lebih cepat bila dibandingkan di rerumputan. Peristiwa ini menunjukkan bahwa gaya dapat....
- mempengaruhi benda bergerak
  - mempengaruhi benda diam
  - mempengaruhi arah benda
  - mempengaruhi gaya atas

5.



Dorongan yang dilakukan Budi akan mengakibatkan meja . . .

- berubah bentuk
  - diam
  - bergerak
  - mundur
6. Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi gerak suatu benda adalah ...
- gravitasi bumi
  - tarikan
  - suhu
  - dorongan
7. Pada Hari minggu Amir sekeluarga bertamasya ke pantai dengan menggunakan mobil. Namun di tengah perjalanan mobil keluarga Amir mogok. Mobil mogok akan bergerak jika di dorong. Dalam hal ini gaya mempengaruhi...
- bentuk benda
  - benda diam menjadi bergerak lambat
  - benda bergerak menjadi semakin cepat
  - benda bergerak menjadi semakin lambat
8. Benda yang kamu dorong pada awalnya bergerak. Ketika temanmu mendorong dari arah berlawanan dengan besar gaya yang sama mengakibatkan benda tersebut menjadi ...
- tetap bergerak
  - diam
  - berubah bentuk

d. cepat bergerak

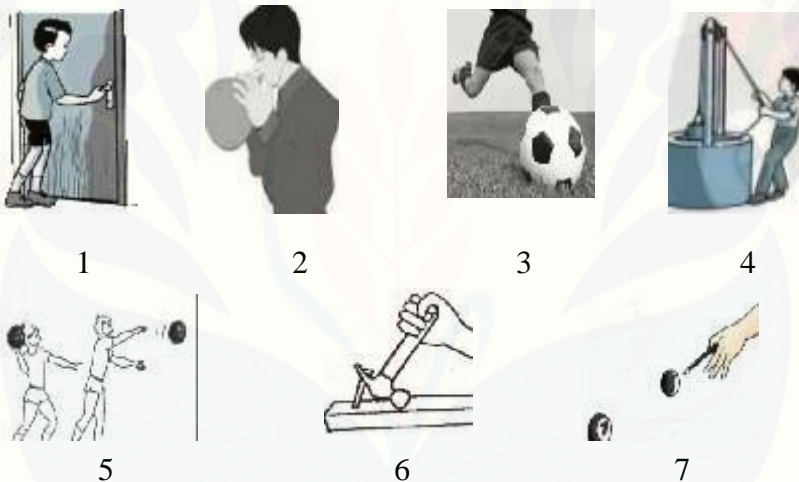
9. Perhatikan pernyataan berikut ini !

1. Gaya dapat mengakibatkan benda bergerak menjadi diam.
2. Gaya dapat mengakibatkan gerak benda semakin cepat.
3. Gaya tidak dapat mengubah arah benda.
4. Gaya dapat mengubah bentuk benda.
5. Gaya dapat memperlambat gerakan suatu benda.

Yang termasuk cara gaya mengubah gerak benda yaitu . . .

- a. 1,2,3,dan 5
- b. 2,3,4,dan 5
- c. 2,3,4,dan 5
- d. 1,2,dan 5

10. Perhatikan gambar di bawah ini !



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah ...

- a. 2,4,5,7
- b. 1,4,6,7
- c. 2,3,5,7
- d. 2,3,5,6

11. Perhatikan gambar di bawah ini !



1



2



3



4



5



6



7

Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah ...

- a. 2,4,5,7
- b. 1,4,6
- c. 2,3,5,7
- d. 2,4,6

12. Peristiwa di bawah ini yang merupakan perubahan bentuk benda karena pengaruh gaya adalah...

- a. Bola basket jatuh ke lantai
- b. Kaleng terlindas mobil menjadi penyok
- c. Mobil mogok yang didorong
- d. Sepeda yang dinaiki kemudian direm

13. Membuat mainan dari plastisin adalah sifat gaya yang dapat ...

- a. Menjadikan gerak benda
- b. Menghentikan gerak benda
- c. Membelokkan arah benda
- d. Mengubah bentuk benda

14.



Benda di samping ini dibuat berdasarkan

pernyataan....

- a. gaya menyebabkan benda bergerak
  - b. gaya mengubah gerak benda
  - c. gaya mengubah bentuk benda
  - d. gaya menyebabkan benda diam
15. Perubahan yang terjadi ketika menekan balon yang berisi udara adalah....
- a. Perubahan gerak benda
  - b. Perubahan kecepatan benda
  - c. Perubahan bentuk benda
  - d. Perubahan massa benda
16. Keadaan benda dimana sebagian benda terlihat di atas permukaan air disebut...
- a. terapung
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. terbang
17. Jika suatu benda mempunyai berat yang lebih besar daripada gaya ke atas oleh air maka benda tersebut akan...
- a. terapung
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. terbang
- 18.



Nina memasukkan stik ice cream ke dalam air. Setelah dimasukkan, stik mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan bahwa ...

- a. gaya tekan ke atas air lebih kecil dari berat stik
- b. gaya tekan ke atas air lebih besar dari berat stik
- c. gaya tekan ke atas air sama dengan berat stik
- d. stik tidak mendapatkan gaya tekan ke atas dari air

19.



Benda tersebut akan tenggelam di air apabila ...

- a. berat benda tidak teratur
  - b. berat benda lebih besar dari gaya tekan ke atas air
  - c. berat benda lebih kecil dari gaya tekan ke atas air
  - d. berat benda sama dengan gaya tekan ke atas air
20. Pesawat kertas yang diterbangkan melawan arah angin akan berbelok. Kejadian ini membuktikan bahwa angin menimbulkan gaya yang bersifat ...
- a. mengubah arah gerak benda
  - b. mempercepat gerak benda
  - c. menghentikan gerak benda
  - d. mengubah bentuk benda

**B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!**

1. Berikan masing-masing 4 contoh kegiatan tarikan dan dorongan yang ada di kehidupan sehari-hari !
2. Sebutkan dua jenis gaya beserta contohnya di dalam kehidupan sehari-hari !
3. Perhatikan gambar di bawah ini !





Sebutkan gaya apa saja yang terdapat dalam kejadian tersebut !

4. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda !
5. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda

6.



- a. Gaya apa yang dilakukan anak pada kelereng?
- b. Apa yang terjadi pada saat kamu mulai memainkan kelereng tersebut?
- c. Apa yang terjadi pada saat kelereng membentur kelereng lain?

7. Bagaimanakah suatu benda dapat terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air?

**SELAMAT MENGERJAKAN**



**LAMPIRAN K. DAFTAR NILAI *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*****Lampiran K.1 Daftar Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen**Tabel K.1 Daftar Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen

No.	Nama Siswa	Nilai		Beda
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
1	M. Faisal Alfadzulquraini	40	64	24
2	Ahmad Faisal Firnanda	43	80	37
3	Nazilatur Rohmah	43	82	39
4	Riyo Andriono	35	61	26
5	Ali Imron Yusuf	38	59	21
6	Catur Lutfi Saputra	74	82	8
7	Divia Hera Safitri	40	88	48
8	Divia Salsabila	40	80	40
9	Divia Rahmania Putri	60	86	26
10	Dyah Malika Putri	40	86	46
11	Edi Julianto	22	48	26
12	Eva Nur Fadilah	31	80	49
13	Ira Septiani	39	64	25
14	M. Verdy Setyawan	36	70	34
15	M. Faruk	41	75	34
16	Reyang Permana	41	82	41
17	Tustiana Hada Ayuningrum	24	70	46
18	Bagus Prasetyo	62	70	8
19	Sulistyawati	27	70	43

**Lampiran K.2 Daftar Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol**Tabel K.1 Daftar Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol

No.	Nama Siswa	Nilai		Beda
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
1	Mahendrik Prasatrio	30	45	15
2	Rafli Faizin	31	43	12
3	Amin Nur Waktu	33	61	28
4	Achmad Rizal Fadli	30	52	22
5	Ahmad Yusuf Ardiansyah	30	52	22
6	Delta Artika sari	46	74	28
7	Desi Novita Sari	68	86	18
8	Dini Perdana Kusumawati	60	82	22
9	Farika	40	67	27
10	Masruroh Dwi Andriani	30	64	34
11	Moh. Fendi Adiansyah	20	41	21
12	Rafalina Rizka F	62	64	2
13	Satria Wahyu Nur P	30	48	18
14	Septi Wulansari	33	56	23
15	Wida Puji Agustin	50	68	18
16	Bagus Ariyono	40	69	29
17	Dinda Febriyanti	34	51	17
18	Dwi Ariyanto	10	22	12
19	M. Kabir Pramuja	40	71	31

**LAMPIRAN K. UJI HOMOGENITAS****UJI HOMOGENITAS**

Uji homogenitas terhadap populasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang didasarkan pada nilai *pre-test* pada saat kegiatan penelitian. Adapun rinciannya sebagai berikut.

Tabel K.1 Hasil nilai *pre-test* kelas IVA dan IVB

No.	Kelas IVA		Kelas IVB	
	$X_{K1}$	$X_{K1}^2$	$X_{K2}$	$X_{K2}^2$
1	40	1600	30	900
2	43	1849	31	961
3	43	1849	33	1089
4	35	1225	30	900
5	38	1444	30	900
6	74	5476	46	2116
7	40	1600	68	4624
8	40	1600	60	3600
9	60	3600	40	1600
10	40	1600	30	900
11	22	484	20	400
12	31	961	62	3844
13	39	1521	30	900
14	36	1296	33	1089
15	41	1681	50	2500
16	41	1681	40	1600

No.	Kelas IVA		Kelas IVB	
	$X_{K1}$	$X_{K1}^2$	$X_{K2}$	$X_{K2}^2$
17	24	576	34	1156
18	62	3844	10	100
19	27	729	40	1600
$\Sigma$	<b>776</b>	<b>34616</b>	<b>717</b>	<b>30779</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>40,84</b>	<b>-</b>	<b>37,74</b>	<b>-</b>

Tabel K.2 Ringkasan Uji Homogenitas

	Kelas IVA	Kelas IVB	Jumlah ( $\Sigma$ )
$n_K$	19	19	38 (N)
$\Sigma X_K$	776	717	1493 ( $\Sigma X_T$ )
$\Sigma X_K^2$	34616	30779	65395 ( $\Sigma X_T^2$ )
$M_K$	40.84211	37.73684	-

1.

$$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

$$JK_T = 65395 - \frac{1493^2}{38}$$

$$JK_T = 65395 - \frac{2229049}{38}$$

$$JK_T = 65395 - 58659,1842$$

$$JK_T = 6735,8158$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad JK_K &= \sum \frac{(\sum X_K)^2}{n_K} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} \\
 JK_K &= \frac{776^2}{19} + \frac{717^2}{19} - \frac{1493^2}{38} \\
 JK_K &= \frac{1204352 + 1028178 - 2229049}{38} \\
 JK_K &= \frac{3481}{38} \\
 JK_K &= 91.6052632 \\
 3. \quad JK_d &= JK_T - JK_K = 6735,8158 - 91.6052632 = 6644,21054 \\
 4. \quad db_T &= N - 1 = 38 - 1 = 37 \\
 5. \quad db_K &= K - 1 = 2 - 1 = 1 \\
 6. \quad db_d &= N - K = 38 - 2 = 36 \\
 7. \quad MK_K &= JK_K : db_K = 91.6052632 : 1 = 91.6052632 \\
 8. \quad MK_d &= JK_d : db_d = 6644,21054 : 36 = 184,561404 \\
 9. \quad t_0 &= \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{MK_d \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} = \frac{40,84 - 37,74}{\sqrt{184,561 \left( \frac{1}{19} + \frac{1}{19} \right)}} = \frac{3,1}{\sqrt{184,561 (0.105)}} \\
 &= \frac{3,1}{\sqrt{19,378905}} = \frac{3,1}{4,40} = 0,70454545 = 0,705
 \end{aligned}$$

Tabel L.1 Hasil Perhitungan *T-test* Menggunakan SPSS Versi 16.0

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.832	.368	.705	36	.486	3.105	4.408	-5.834	12.044
	Equal variances not assumed			.705	35.487	.486	3.105	4.408	-5.838	12.049

Dari hasil uji t di atas, dapat diperoleh hasil  $t_{hitung}$  sebesar 0,705. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5%. Pada taraf signifikansi 5% nilai  $db = 36$  terletak antara  $db = 30$  yang mempunyai harga  $t_{tabel} = 2,042$  dan  $db = 40$  yang mempunyai  $t_{tabel} = 2,021$  sehingga nilai  $t_{tabel}$  dengan  $db = 36$  dapat diperoleh:

$$\begin{aligned}
 t &= 2,042 - \left( \frac{2,042 - 2,021}{40 - 30} \right) (36 - 30) \\
 &= 2,042 - \left( \frac{0,02}{10} \right) (6) \\
 &= 2,042 - 0,0126 \\
 &= 2,0294
 \end{aligned}$$



Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa hasil  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,705 < 2.0294$ ) sehingga keadaan kedua kelas atau populasi sebelum diadakan penelitian adalah homogen.



**LAMPIRAN M. PERHITUNGAN T-TEST****PERHITUNGAN T-TEST**Tabel M1. Data Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	KELAS EKSPERIMEN				KELAS KONTROL			
	<i>pre-test</i> ( $x_1$ )	<i>post-test</i> ( $x_2$ )	Beda ( $x$ )	$x^2$	<i>pre-test</i> ( $y_1$ )	<i>post-test</i> ( $y_2$ )	Beda ( $y$ )	$y^2$
1.	40	64	24	576	30	45	15	225
2.	43	80	37	1369	31	43	12	144
3.	43	82	39	1521	33	61	28	784
4.	35	61	26	676	30	52	22	484
5.	38	59	21	441	30	52	22	484
6.	74	82	8	64	46	74	28	784
7.	40	88	48	2304	68	86	18	324
8.	40	80	40	1600	60	82	22	484
9.	60	86	26	676	40	67	27	729
10.	40	86	46	2116	30	64	34	1156
11.	22	48	26	676	20	41	21	441
12.	31	80	49	2401	62	64	2	4
13.	39	64	25	625	30	48	18	324
14.	36	70	34	1156	33	56	23	529
15.	41	75	34	1156	50	68	18	324
16.	41	82	41	1681	40	69	29	841
17.	24	70	46	2116	34	51	17	289
18.	62	70	8	64	10	22	12	144

No.	KELAS EKSPERIMEN				KELAS KONTROL			
	<i>pre-test</i> ( $x_1$ )	<i>post-test</i> ( $x_2$ )	Beda ( $x$ )	$x^2$	<i>pre-test</i> ( $y_1$ )	<i>post-test</i> ( $y_2$ )	Beda ( $y$ )	$y^2$
19.	27	70	43	1849	40	71	31	961
<b>Jumlah</b>	776	1397	621	23067	717	1116	399	9455
<b>Mean</b>			32,68421				21,00	

Tabel M.2 Ringkasan *t-test*

Sumber Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$\sum N$	19	19
$\sum pre-test$	776	717
$\sum post-test$	1397	1116
$\sum \Delta$	621	399
$\sum \Delta^2$	23067	9455
$\sum M\Delta$	32,68	21,00

**a. Rata-rata selisih nilai *pre-test* dengan *post-test* kelas eksperimen**

$$1. \text{Rata - rata } (M_x) = \frac{\sum x}{N_x} = \frac{621}{19} = 32,68$$

$$\begin{aligned}
 2. \sum x^2 &= \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N} = 23067 - \frac{(621)^2}{19} \\
 &= 23067 - \frac{385641}{19} \\
 &= 23067 - 20296,8947 \\
 &= 2770,1053
 \end{aligned}$$

**b. Rata-rata selisih nilai *pre-test* dengan *post-test* pada kelas kontrol**

$$1. \text{Rata - rata } (M_y) = \frac{\sum y}{N_y} = \frac{399}{19} = 21$$

$$\begin{aligned} 2. \sum y^2 &= \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N} = 9455 - \frac{(399)^2}{19} \\ &= 9455 - \frac{159201}{19} \\ &= 9455 - 8379 \\ &= 1076 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2 + \sum Y^2}{N(N-1)}\right)}} \\ &= \frac{32,68 - 21,00}{\sqrt{\left(\frac{2770,1053 + 1076}{19(18)}\right)}} \\ &= \frac{11,68}{\sqrt{\left(\frac{3846,105}{342}\right)}} \\ &= \frac{11,68}{\sqrt{11.24592105263158}} \\ &= \frac{11,68}{3.353493857550894} \\ &= \mathbf{3,484} \end{aligned}$$

Tabel M.3 Hasil Perhitungan *T-test* Menggunakan SPSS Versi 16.0

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	5.497	.025	3.484	36	.001	11.684	3.353	4.883	18.485
	Equal variances not assumed			3.484	30.150	.002	11.684	3.353	4.837	18.532

Hasil uji statistik independent test menggunakan program SPSS versi 16.0 diperoleh bahwa hasil  $t_{hitung} = 3,484$ . Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan pada  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%. Pada taraf signifikansi 5% nilai  $df=36$  yaitu 2,009. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,484 > 2,009$ ) sehingga hipotesis nihil ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa ada pengaruh positif yang signifikan dalam penerapan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar ipa siswa kelas IV SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang tahun pelajaran 2014/2015.

Selanjutnya besar tingkat keefektifan relatif hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan ketrampilan proses dengan siswa yang tidak menerapkan pendekatan ketrampilan proses adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} ER &= \frac{M_x - M_y}{\frac{M_x + M_y}{2}} \times 100\% = \frac{32,68 - 21,00}{\frac{32,68 + 21,00}{2}} \times 100\% \\ &= \frac{11,68}{\frac{53,68}{2}} \times 100\% \\ &= \frac{11,68}{26,84} \times 100\% \\ &= 43,52\% \end{aligned}$$


Hasil analisis keefektifan relatif tersebut kemudian ditafsirkan berdasarkan tabel kriteria penafsiran uji keefektifan relatif, sehingga 43,52 % termasuk kategori keefektifan sedang. Berdasarkan hasil penghitungan di atas dapat disimpulkan bahwa pencapaian hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan ketrampilan proses menunjukkan lebih efektif sekitar 43,52 % bila dibandingkan dengan kelompok yang diajar tanpa menggunakan pendekatan ketrampilan proses.



**LAMPIRAN N. HASIL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*****Lampiran N.1 Hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen**


(24)

Nama : Ayu  
Kelas : 9.A  
No. Absen : 17



A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!

- Duluri Sains, tarikan dan dorongan yang dapat mempengaruhi kedudukan suatu benda disebut...
  - kerja
  - usaha
  - gaya
  - gesek
- Jika kita melempar bola ke atas maka bola akan kembali ke bawah karena adanya pengaruh gaya...sedangkan kita dapat mengangkat barang karena adanya gaya...
  - gesek dan otot
  - gravitasi bumi dan otot
  - otot dan pegas
  - lemparan dan gesek
- Pada saat kita mencangkam karet, maka kegiatan yang kamu lakukan berupa...
  - tarikan
  - dorongan
  - tolakan
  - pegas
- Bola yang dilindungi di dalam akan lebih cepat bila dibandingkan di luar. Peristiwa ini menunjukkan bahwa gaya dapat...
  - mempengaruhi benda bergerak
  - mempengaruhi benda diam
  - mempengaruhi arah benda
  - mempengaruhi gaya tarik



6. Dorongan yang dilakukan Budi akan mengakibatkan muja ...

- berubah bentuk
- diam
- bergerak
- mundur

9. Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi gerak suatu benda adalah ...

- gravitasi bumi
- tarik
- udara
- dorongan

7. Pada Hari minggu Amir sekeluarga bermusyawarah ke pantai dengan menggunakan mobil. Namun di tengah perjalanan mobil keluarga Amir mogok. Mobil mogok akan bergerak jika di dorong. Dalam hal ini gaya mempengaruhi ...

- bentuk benda
- benda diam menjadi bergerak lambat
- benda bergerak menjadi semakin cepat
- benda bergerak menjadi semakin lambat

8. Benda yang kamu dorong pada awalnya bergerak. Ketika temanmu mendorong dari arah berlawanan dengan besar gaya yang sama mengakibatkan benda tersebut menjadi ...

- tetap bergerak
- diam
- berubah bentuk
- cepat bergerak


9. Perhatikan pernyataan berikut ini!

- Gaya dapat mengakibatkan benda bergerak menjadi diam.
- Gaya dapat mengakibatkan gerak benda semakin cepat.
- Gaya tidak dapat mengubah arah benda.
- Gaya dapat mengubah bentuk benda.
- Gaya dapat memperlaambat gerakan suatu benda.

Yang termasuk cara gaya mengubah gerak benda yaitu ...

- 1,2,3,dan 5
- 2,3,4,dan 5
- 2,3,4,dan 5


10. 1,2, dan 5  
 10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dirumahan adalah ...

a. 2,4,5,7  
 b. 1,4,6,7  
 c. 1,3,5,7  
 d. 2,3,5,6

11. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan olahraga adalah ...

a. 2,4,5,7  
 b. 1,4,6  
 c. 2,3,5,7


*kegiatan olahraga*

- d. 2,4,6
12. Peristiwa di bawah ini yang merupakan perubahan bentuk benda karena pengaruh gaya adalah
- Bola basket jatuh ke lantai
  - Katung terdus mobil menjadi penyok
  - Mobil mogok yang didorong
  - Sepatu yang diratah kemudian diram
13. Membuat mainan dari plastisin adalah sifa gaya yang dapat ...
- Menjadikan gerak benda
  - Menghentikan gerak benda
  - Membelakan arah benda
  - Mengubah bentuk benda




Benda di samping ini dibuat berdasarkan

- pernyataan ...
- gaya menyebabkan benda bergerak
  - gaya mengubah gerak benda
  - gaya mengubah bentuk benda
  - gaya menyebabkan benda diam
14. Perubahan yang terjadi ketika menekan balon yang berisi udara adalah ...
- Perubahan gerak benda
  - Perubahan kecepatan benda
  - Perubahan bentuk benda
  - Perubahan massa benda
15. Keadaan benda dimana sebagian benda terlibat di atas permukaan air disebut ...
- terapung
  - melayang
  - tergelam
  - terbang
16. Jika suatu benda mempunyai berat yang lebih besar daripada gaya ke atas oleh air maka benda tersebut akan ...
- terapung
  - melayang
  - tergelam
  - terbang

18. 

Nisa menakkan stik ice cream ke dalam air. Setelah dumasukkan, stik mengambang di permukaan. Hal ini menunjukkan bahwa ...

- gaya tekan ke atas air lebih kecil dari berat stik
- gaya tekan ke atas air lebih besar dari berat stik
- gaya tekan ke atas air sama dengan berat stik
- stik tidak mendapatkan gaya tekan ke atas dari air

19. 

Benda tersebut akan tenggelam di air apabila ...

- berat benda tidak terantar
- berat benda lebih besar dari gaya tekan ke atas air
- berat benda lebih kecil dari gaya tekan ke atas air
- berat benda sama dengan gaya tekan ke atas air

20. Pesawat kertas yang diterbangkan ke awan erah angin akan berbelok. Kejadian ini membuktikan bahwa angin menimbulkan gaya yang besar fit ...

- mengubah arah gerak benda
- mempercepat gerak benda
- menghentikan gerak benda
- mengubah bentuk benda

$$B = 9 \times 2 = 18$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 3 \\ \hline 18 \end{array}$$



B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!

1. Berikan masing-masing 4 contoh kegiatan tarikan dan dorongan yang ada di kehidupan sehari-hari!

1. 1. Berjalan, Minat, Mendaki, Mendaaki

2. Sebutkan dua jenis gaya beserta contohnya di dalam kehidupan sehari-hari!

1. 2. Gaya tarik seperti batu dan seperti

3. Perhatikan gambar di bawah ini!

1



Sebutkan gaya apa saja yang terdapat dalam kejadian tersebut!

4. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda!


1. 4. 1. Bola, Kursi, Lemari

5. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat

1. 5. Mengubah bentuk suatu benda. Gaya Berbentuk Kawat, bisa kawat kapal, Disaberkan ke pesawat



6.



1

1. Gaya apa yang dilakukan anak pada kelereng? *sentetik*

2. Apa yang terjadi pada saat kamu mulai memainkan kelereng tersebut? *kelerengnya harus di tekan*

3. Apa yang terjadi pada saat kelereng membentur kelereng lain? *tekan di bawah*


7. Bagaimanakah suatu benda dapat terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air?

**SELAMAT Mengerjakan**

JEMBER


70

Nama : *ib-Selwa Herdi Ayu*  
Kelas : *41A*  
No. Absen : *19*



A. Bertilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!

1. Dalam Sains, tarikan dan dorongan yang dapat mempengaruhi kedudukan suatu benda disebut...
  - a. kerja
  - b. usaha
  - c. gaya
  - d. gerak
2. Jika kita melempar bola ke atas maka bola akan kembali ke bawah karena adanya pengaruh gaya...sedangkan kita dapat mengangkat barang karena adanya gaya...
  - a. gesek dan otot
  - b. gravitasi bumi dan otot
  - c. otot dan pegas
  - d. lemparan dan gesek
3. Pada saat kamu merentangkan karet, maka kegiatan yang kamu lakukan berupa...
  - a. tarikan
  - b. dorongan
  - c. tolakan
  - d. pegas
4. Bola yang digelindingkan di lantai akan lebih cepat bila dibandingkan di rumputan. Peristiwa ini menunjukkan bahwa gaya dapat...
  - a. mempengaruhi benda bergerak
  - b. mempengaruhi benda diam
  - c. mempengaruhi arah benda
  - d. mempengaruhi gaya atas

5.  Dorongan yang dilakukan Budi akan mengakibatkan meja . . .

- berubah bentuk
- diam
- bergerak
- mundur

6. Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi gerak suatu benda adalah . . .

- gravitasi bumi
- tarikan
- suhu
- dorongan

7. Pada Hari minggu Amir sekeluarga bertamasya ke pantai dengan menggunakan mobil. Namun di tengah perjalanan mobil keluarga Amir mogok. Mobil mogok akan bergerak jika di dorong. Dalam hal ini gaya mempengaruhi . . .

- bentuk benda
- benda diam menjadi bergerak lambat
- benda bergerak menjadi semakin cepat
- benda bergerak menjadi semakin lambat

8. Benda yang kamu dorong pada awalnya bergerak. Ketika temamu mendorong dari arah berlawanan dengan besar gaya yang sama mengakibatkan benda tersebut menjadi . . .

- tetap bergerak
- diam
- berubah bentuk
- cepat bergerak

9. Perhatikan pernyataan berikut ini !

- Gaya dapat mengakibatkan benda bergerak menjadi diam.
- Gaya dapat mengakibatkan gerak benda semakin cepat.
- Gaya tidak dapat mengubah arah benda.
- Gaya dapat mengubah bentuk benda.
- Gaya dapat memperlambat gerakan suatu benda.

Yang termasuk cara gaya mengubah gerak benda yaitu . . .

- 1,2,3,dan 5
- 2,3,4,dan 5
- 2,3,4,dan 5

✗ 1,2,dan 5  
 10. Perhatikan gambar di bawah ini !



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah

- a. 2,4,5,7
- b. 1,4,6,7
- ✗ c. 2,3,5,7
- d. 2,3,5,6

11. Perhatikan gambar di bawah ini !



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah


- a. 2,4,5,7
- b. 1,4,6
- c. 2,3,5,7

- d. 2,4,6
12. Peristiwa di bawah ini yang merupakan perubahan bentuk benda karena pengaruh gaya adalah...
- a. Bola basket jatuh ke lantai
  - b. Kaleng terlintas mobil menjadi penyok
  - c. Mobil mogok yang didorong
  - d. Sepeda yang dinaiki kemudian direm
13. Membuat mainan dari plastisin adalah sifat gaya yang dapat ...
- a. Menjadikan gerak benda
  - b. Menghentikan gerak benda
  - c. Membelokkan arah benda
  - d. Mengubah bentuk benda
- 14.




- Benda di samping ini dibuat berdasarkan pernyataan ...
- a. gaya menyebabkan benda bergerak
  - b. gaya mengubah gerak benda
  - c. gaya mengubah bentuk benda
  - d. gaya menyebabkan benda diam
15. Perubahan yang terjadi ketika menekan balon yang berisi udara adalah...
- a. Perubahan gerak benda
  - b. Perubahan kecepatan benda
  - c. Perubahan bentuk benda
  - d. Perubahan massa benda
16. Keadaan benda dimana sebagian benda terlihat di atas permukaan air disebut...
- a. terapung
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. terbang
17. Jika suatu benda mempunyai berat yang lebih besar daripada gaya ke atas oleh air maka benda tersebut akan...
- a. terapung
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. terbang



18. 

Nina memasukkan stik ice cream ke dalam air. Setelah dimasukkan, stik mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan bahwa ...

- a. gaya tekan ke atas air lebih kecil dari berat stik
- b. gaya tekan ke atas air lebih besar dari berat stik
- c. gaya tekan ke atas air sama dengan berat stik
- d. stik tidak mendapatkan gaya tekan ke atas dari air

19. 

Benda tersebut akan tenggelam di air apabila ...

- a. berat benda tidak teratur
- b. berat benda lebih besar dari gaya tekan ke atas air
- c. berat benda lebih kecil dari gaya tekan ke atas air
- d. berat benda sama dengan gaya tekan ke atas air

20. Pesawat kertas yang diterbangkan melawan arah angin akan berbelok. Kejadian ini membuktikan bahwa angin menimbulkan gaya yang bersifat ...


- a. mengubah arah gerak benda
- b. mempercepat gerak benda
- c. menghentikan gerak benda
- d. mengubah bentuk benda

$17 \times 2 = 34$   
 $36 : 70$




**B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!**

- 6 Berikan masing-masing 4 contoh kegiatan tarikan dan dorongan yang ada di kehidupan sehari-hari *menaikkan barang ke dalam keranjang, mencuci, mencuci dan mendorong kursi*
- 9 Sebutkan dua jenis gaya beserta contohnya di dalam kehidupan sehari-hari! *gravitasi, Bumi dan gravitasi otot untuk menjaga hati otot dan kesihatan sehari-hari*
- 6 Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebutkan gaya apa saja yang terdapat dalam kejadian tersebut! *gaya dorong, gaya gesekan, gaya tarik, gaya gravitasi, Bumi*
- 12 Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda! *menyedangkan bola dengan injak, air mengalir dan sekeras*
- 9 Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda! *ketinggi di Pentas menjadi rendah dan bisa berwujud dan dadanya gravitasi Bumi*

6.



4

a. Gaya apa yang dilakukan anak pada kelereng? *gaya sentak dan gesekan*

b. Apa yang terjadi pada saat kamu mulai memainkan kelereng tersebut? *Desakan*

c. Apa yang terjadi pada saat kelereng membentur kelereng lain? *Gerakan arah*


7. Bagaimanakah suatu benda dapat terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air? *Pirahuseperfi Pesawat*

**SELAMAT MENGERJAKAN**

Lampiran N.2 Hasil *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol

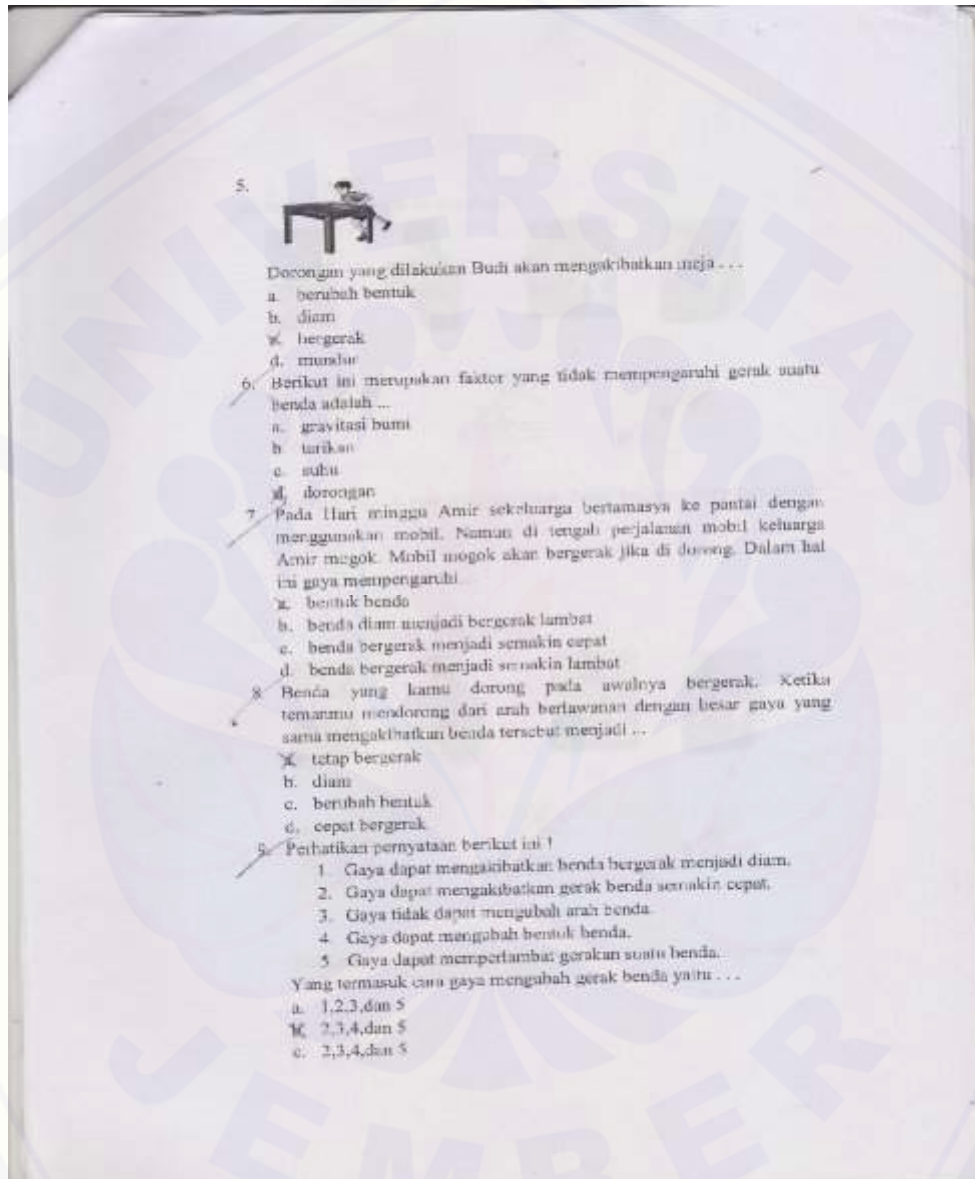
30


Nama : mohendrik  
Kelas : 4  
No. Absen : 1



A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!

1. Dalam Sains, tarikan dan dorongan yang dapat mempengaruhi kedudukan suatu benda disebut...
  - a. kerja
  - b. usaha
  - c. gaya
  - d. gerak
2. Jika kita melempar bola ke atas maka bola akan kembali ke bawah karena adanya pengaruh gaya...sedangkan kita dapat mengangkat barang karena adanya gaya...
  - a. gesek dan otot
  - b. gravitasi bumi dan otot
  - c. otot dan pegas
  - d. lemparan dan gesek
3. Pada saat kamu merentangkan karet, maka kegiatan yang kamu lakukan berupa...
  - a. tarikan
  - b. dorongan
  - c. tolakan
  - d. pegas
4. Bola yang digelindingkan di lantai akan lebih cepat bila dibandingkan di rumputan. Peristiwa ini menunjukkan bahwa gaya dapat....
  - a. mempengaruhi benda bergerak
  - b. mempengaruhi benda diam
  - c. mempengaruhi arah benda
  - d. mempengaruhi gaya atas



5.  Dorongan yang dilakukan Budi akan mengakibatkan meja ...

- berubah bentuk
- diam
- bergerak
- mundur

6. Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi gerak suatu benda adalah ...

- gravitasi bumi
- tarikan
- suhu
- dorongan

7. Pada hari minggu Amir sekeluarga bertamasya ke pantai dengan menggunakan mobil. Namun di tengah perjalanan mobil keluarga Amir mogok. Mobil mogok akan bergerak jika di dorong. Dalam hal ini gaya mempengaruhi ...

- bentuk benda
- benda diam menjadi bergerak lambat
- benda bergerak menjadi semakin cepat
- benda bergerak menjadi semakin lambat

8. Benda yang kamu dorong pada awalnya bergerak. Ketika temanmu mendorong dari arah berlawanan dengan besar gaya yang sama mengakibatkan benda tersebut menjadi ...

- tetap bergerak
- diam
- berubah bentuk
- cepat bergerak

9. Perhatikan pernyataan berikut ini !

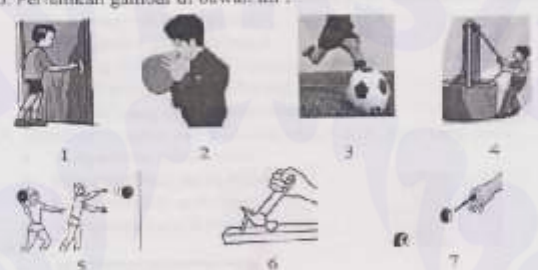
- Gaya dapat mengakibatkan benda bergerak menjadi diam.
- Gaya dapat mengakibatkan gerak benda semakin cepat.
- Gaya tidak dapat mengubah arah benda.
- Gaya dapat mengubah bentuk benda.
- Gaya dapat memperlambat gerakan suatu benda.

Yang termasuk cara gaya mengubah gerak benda yaitu ...

- 1,2,3,dan 5
- 2,3,4,dan 5
- 2,3,4,dan 5

d. 1,2,dan 5


10. Perhatikan gambar di bawah ini !



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah

a. 2,4,5,7  
 b. 1,4,6,7  
 c. 2,3,5,7  
 d. 2,3,5,6

11. Perhatikan gambar di bawah ini !



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah

a. 2,4,5,7  
 b. 1,4,6  
 c. 2,3,5,7



d. 2,4,5

12. Peristiwa di bawah ini yang merupakan perubahan bentuk benda karena pengaruh gaya adalah...
- a. Bola basket jatuh ke lantai
  - b. Kaleng terlindas mobil menjadi penyok
  - c. Mobil mogok yang didorong
  - d. Sepeda yang dinaiki kemudian ditrom
13. Membuat mainan dari plastisin adalah sifat gaya yang dapat...
- a. Menjadikan gerak benda
  - b. Menghentikan gerak benda
  - c. Membelokkan arah benda
  - d. Mengubah bentuk benda



Benda di samping ini dibuat berdasarkan pernyataan...

- a. gaya menyebabkan benda bergerak
  - b. gaya mengubah gerak benda
  - c. gaya mengubah bentuk benda
  - d. gaya menyebabkan benda diam
15. Perubahan yang terjadi ketika menekan balon yang berisi udara adalah...
- a. Perubahan gerak benda
  - b. Perubahan kecepatan benda
  - c. Perubahan bentuk benda
  - d. Perubahan massa benda
16. Kondisi benda dimana sebagian benda terlihat di atas permukaan air disebut...
- a. terapung
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. terbang
17. Jika suatu benda mempunyai berat yang lebih besar daripada gaya ke atas oleh air maka benda tersebut akan...
- a. terapung
  - b. melayang
  - c. tenggelam
  - d. terbang



18.



Nina memasukkan stik ice cream ke dalam air. Setelah dimasukkan, stik mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan bahwa ...

- a. gaya tekan ke atas air lebih kecil dari berat stik
- b. gaya tekan ke atas air lebih besar dari berat stik
- c. gaya tekan ke atas air sama dengan berat stik
- d. stik tidak mendapatkan gaya tekan ke atas dari air

19.



Benda tersebut akan tenggelam di air apabila ...


- a. berat benda tidak teratur
  - b. berat benda lebih besar dari gaya tekan ke atas air
  - c. berat benda lebih kecil dari gaya tekan ke atas air
  - d. berat benda sama dengan gaya tekan ke atas air
- 20. Pesawat kertas yang diterbangkan melawan arah angin akan berbelok. Kejadian ini membuktikan bahwa angin menimbulkan gaya yang bersifat ...
- a. mengubah arah gerak benda
  - b. mempercepat gerak benda
  - c. menghentikan gerak benda
  - d. mengubah bentuk benda

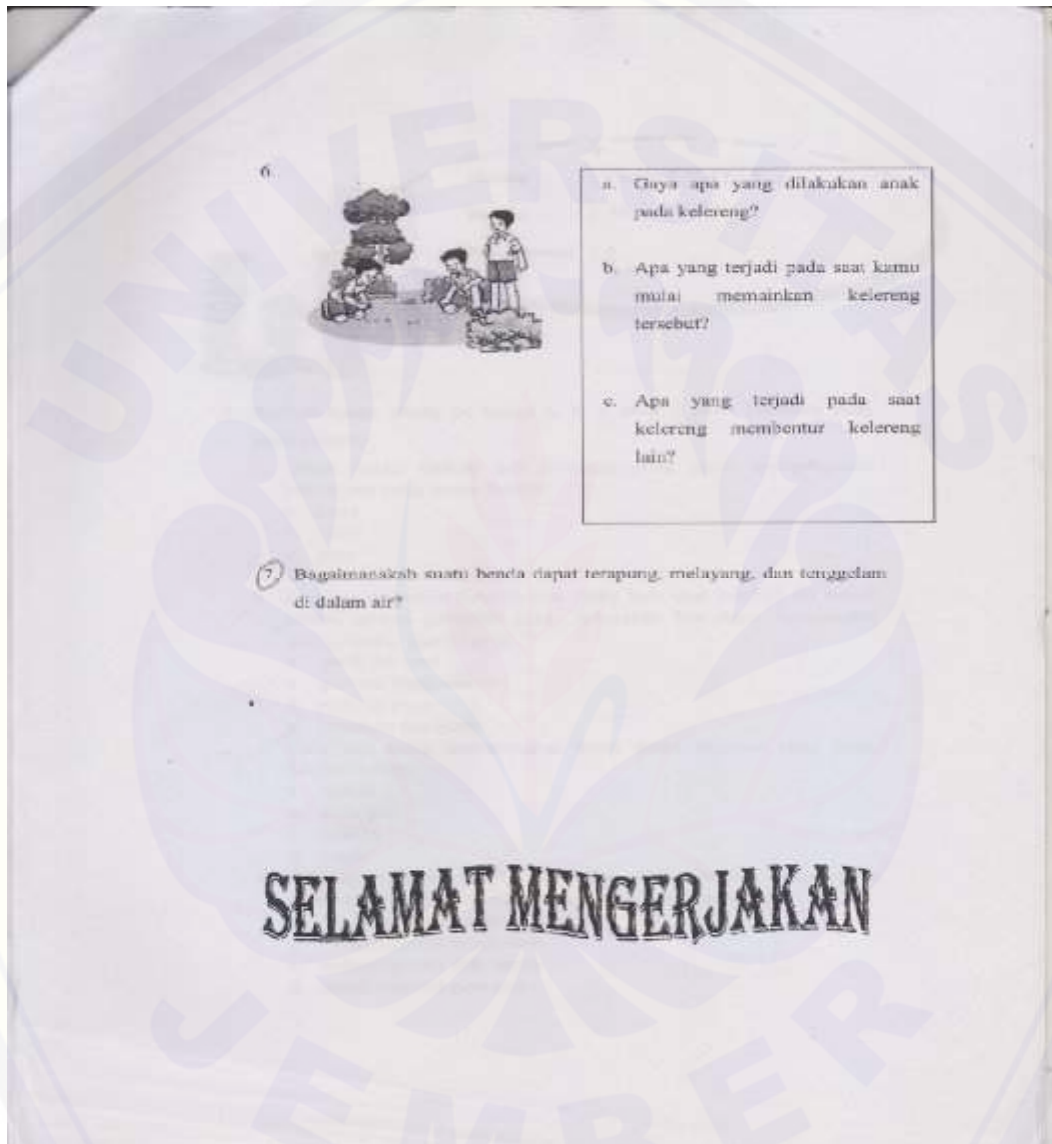
$$B = 11 \times 2 = 22$$

$$\frac{22}{8} = 2.75$$

$$30$$


**B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!**

1. Berikan masing-masing 4 contoh kegiatan tarikan dan dorongan yang ada di kehidupan sehari-hari! *mendorong gerobak, tarik keranjang, mendorong meja, tarik timbangan*
2. Sebutkan dua jenis gaya beserta contohnya di dalam kehidupan sehari-hari! *gaya magnet gaya listrik*  
*makan minum*
3. Perhatikan gambar di bawah ini!  
  
Sebutkan gaya apa saja yang terdapat dalam kejadian tersebut!  
*gaya dorong*
4. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda! *gaya dorong*  
*gaya tarik*  
*gaya*
5. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda




45

Nama : mohendrik  
Kelas : 11 B  
No. Absen : 1



A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!

- Dalam Sains, tarikan dan dorongan yang dapat mempengaruhi kedudukan suatu benda disebut...
  - kerja
  - usaha
  - gaya
  - perak
- Jika kita melempar bola ke atas maka bola akan kembali ke bawah karena adanya pengaruh gaya. sedangkan kita dapat mengangkat barang karena adanya gaya...
  - gesek dan otot
  - gravitasi bumi dan otot
  - otot dan pegas
  - lemparan dan gesek
- Pada saat kamu merentangkan karet, maka kegiatan yang kamu lakukan berupa...
  - tarikan
  - dorongan
  - tolakan
  - pegas
- Bola yang digelindingkan di lantai akan lebih cepat bila dibandingkan di rumput. Peristiwa ini menunjukkan bahwa gaya dapat...
  - mempengaruhi benda bergerak
  - mempengaruhi benda diam
  - mempengaruhi arah benda
  - mempengaruhi gaya atas

5. 

Dorongan yang dilakukan Budi akan mengakibatkan meja ...

- berubah bentuk
- ditar
- bergerak
- mandu

6. Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi gerak suatu benda adalah ...

- gravitasi bumi
- tekanan
- suhu
- dorongan

7. Pada Hari minggu Amir sekeluarga bertamasya ke pantai dengan menggunakan mobil. Namun di tengah perjalanan mobil keluarga Amir mogok. Mobil mogok akan bergerak jika di dorong. Dalam hal ini gaya mempengaruhi ...

- berubah benda
- benda diam menjadi bergerak lambat
- benda bergerak menjadi semakin cepat
- benda bergerak menjadi semakin lambat

8. Benda yang kamu dorong pada awalnya bergerak. Ketika temannya mendorong dari arah berlawanan dengan besar gaya yang sama mengakibatkan benda tersebut menjadi ...

- tetap bergerak
- diam
- berubah bentuk
- cepat bergerak

9. Perhatikan pernyataan berikut ini !

- Gaya dapat mengakibatkan benda bergerak menjadi diam.
- Gaya dapat mengakibatkan gerak benda semakin cepat.
- Gaya tidak dapat mengubah arah benda.
- Gaya dapat mengubah bentuk benda.
- Gaya dapat memperlambat gerakan suatu benda.

Yang termasuk cara gaya mengubah gerak benda yaitu ...

- 1,2,3,dan 5
- 2,3,4,dan 5
- 2,3,4,dan 5



d. 2,4,6

12. Peristiwa di bawah ini yang merupakan perubahan bentuk benda karena pengaruh gaya adalah...

- a. Bola basket jatuh ke lantai
- b. Kaleng terlintas mobil menjadi penyok
- c. Mobil mogok yang didorong
- d. Sepeda yang dirakl kemudian direm

13. Membuat mainan dari plastisin adalah sifat gaya yang dapat ...

- a. Menjadikan gerak benda
- b. Menghentikan gerak benda
- c. Membelokkan arah benda
- d. Mengubah bentuk benda

14.

Benda di samping ini dibuat berdasarkan pernyataan...

- a. gaya menyebabkan benda bergerak
- b. gaya mengubah gerak benda
- c. gaya mengubah bentuk benda
- d. gaya menyebabkan benda diam

15. Perubahan yang terjadi ketika menekan balon yang berisi udara adalah...

- a. Perubahan gerak benda
- b. Perubahan kecepatan benda
- c. Perubahan bentuk benda
- d. Perubahan massa benda

16. Keadaan benda dimana sebagian benda terlihat di atas permukaan air disebut...


- a. terapung
- b. melayang
- c. tenggelam
- d. terbang

17. Jika suatu benda mempunyai bentuk yang lebih besar daripada gaya ke atas oleh air maka benda tersebut akan...

- a. terapung
- b. melayang
- c. tenggelam
- d. terbang

d. 1,2,dan 5


10. Perhatikan gambar di bawah ini !



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah ...

- a. 1,4,5,7
- b. 1,4,6,7
- c. 2,3,5,7
- d. 2,3,5,6

11. Perhatikan gambar di bawah ini !



Dari kegiatan di atas yang termasuk dalam kegiatan dorongan adalah ...

- a. 2,4,5,7
- b. 1,4,6
- c. 2,3,5,7

18.



Nina memasukkan stik ice cream ke dalam air. Setelah dimasukkan, stik mengambang di permukaan. Hal ini menunjukkan bahwa ...

- a. gaya tekan ke atas air lebih kecil dari berat stik
- b. gaya tekan ke atas air lebih besar dari berat stik
- c. gaya tekan ke atas air sama dengan berat stik
- d. stik tidak mendapatkan gaya tekan ke atas dari air

19.



Benda tersebut akan tenggelam di air apabila ...


- a. berat benda tidak teratur
- b. berat benda lebih besar dari gaya tekan ke atas air
- c. berat benda lebih kecil dari gaya tekan ke atas air
- d. berat benda sama dengan gaya tekan ke atas air

20. Pesawat kertas yang diterbangkan melawan arah angin akan berbelok. Kejadian ini membuktikan bahwa angin menimbulkan gaya yang bersifat ...

- a. mengubah arah gerak benda
- b. mempercepat gerak benda
- c. menghentikan gerak benda
- d. mengubah bentuk benda


$$B = 15 \times 2 = \begin{array}{r} 30 \\ 15 \\ \hline 45 \end{array}$$

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!

1. Berikan masing-masing 4 contoh kegiatan tarikan dan dorongan yang ada di kehidupan sehari-hari!  
 4  
 menarik tembaga mendorong gerobak  
 menarik bak dari sumbu
2. Sebutkan dua jenis gaya beserta contohnya di dalam kehidupan sehari-hari!  
 2  
 gaya magnet gaya gravitasi  
 makan mi ayam
3. Perhatikan gambar di bawah ini!  
 2  

 Sebutkan gaya apa saja yang terdapat dalam kejadian tersebut!  
 gaya tarik dan gaya dorong
4. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda!  
 2  
 gaya tarik  
 gaya dorong  
 gaya magnet
5. Berikanlah 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari bahwa gaya dapat mengubah bentuk suatu benda!  
 1  
 gaya tekan  
 gaya dorong  
 gaya tarik

6

4



a. Gaya apa yang dilakukan anak pada kelereng? gaya sentil

b. Apa yang terjadi pada saat kamu mulai memainkan kelereng tersebut? kelerengnya akan bergeser

c. Apa yang terjadi pada saat kelereng menentor kelereng lain? akan saling berbenturan

7. Bagaimanakah suatu benda dapat terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air?

**SELAMAT MENGERJAKAN**

JEMBER



**LAMPIRAN O. FOTO PELAKSANAAN PENELITIAN**



Gambar O.1 Siswa mengerjakan *pre-test*



Gambar O.2 Siswa mengerjakan *pre-test*



Gambar O.3 Siswa IVA mengamati gambar yang dibawa guru



Gambar O.4 Siswa IVA mengamati gambar yang dibawa guru



Gambar O.5 Guru menerangkan materi di kelas IV B



Gambar O.6 Siswa kelas IVB bertanya kepada guru





Gambar O.7 Siswa kelas IVA melakukan kegiatan yang berhubungan dengan gaya



Gambar O.8 Siswa kelas IVA melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pengaruh gaya terhadap gerak benda



Gambar O.9 Siswa kelas IVA melakukan kegiatan berdiskusi



Gambar O.10 Siswa kelas IVA melakukan kegiatan berdiskusi





Gambar O.11 Siswa kelas IVA mempresentasikan hasil kerja kelompok



Gambar O.12 Siswa kelas IVB mempresentasikan hasil kerja kelompok



Gambar O.13 Kelas IVA menyimpulkan kegiatan pembelajaran



Gambar O.14 Kelas IVB mendengarkan kesimpulan di akhir pembelajaran

## LAMPIRAN P. SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegalbata, Jember 68121  
Telepon: 0331-334968, 330733, Faximile: 0331-532475  
Laman: www.fkip.jember.ac.id

Nomor : 0754/UN25.1.5/PL.5/2015 05 FEB 2015  
Lampiran : -  
Perihal : Perencanaan Izin Penelitian

Yth. Kepala SD Negeri Sumbermalyo 2  
Jogoroto-Jombang

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Firda Winda sari  
NIM : 17021020066  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar


Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Pengaruh Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV di SDN Sumbermalyo 2 Jogoroto Jombang Tahun Ajaran 2014/2015", di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik kami sampaikan terima kasih.

s.n. Dekan  
Berkasanta Dekan I  
  
Dekan I, M.Pd.  
No. 40123 199812 1 001



**LAMPIRAN Q. SURAT KETERANGAN**

**PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SDN SUMBERMULYO II KECAMATAN JOGOROTO**  
Alamat: Jl. Subentoro No. 6 . Telp. (0321) 7123109  
E mail : sdn.sumbermulyo2@yahoo.com

---

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**  
Nomor : 421/31/415.28.60.6/2015

Berdasarkan surat Nomor : 0751/UNZ.1.5/PL.5/2015 tentang permohonan izin penelitian, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Isyanto, S.Pd.,MM.Pd  
Jabatan : Kepala SDN Sumbermulyo II Jogoroto


Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini.

Nama : Firda Winda Sari  
NIM : 110210204086  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah selesai melakukan penelitian di SDN Sumbermulyo II Kecamatan Jogoroto selama 2 (dua) minggu, terhitung mulai tanggal 14 Februari 2015 sampai dengan 27 Februari 2015 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV di SDN Sumbermulyo II Jogoroto Jombang Tahun Ajaran 2014/2015".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 3 Maret 2015  
Kepala SDN Sumbermulyo II



**ISYANTO, S.Pd., MM.Pd**  
NIP.19650712 19850-1 001

**LAMPIRAN R. BIODATA MAHASISWA****BIODATA MAHASISWA**

Nama	: Firda Winda Sari
NIM	: 110210204086
Jenis Kelamin	: Perempuan
Tempat dan Tanggal Lahir	: Surabaya, 30 Desember 1992
Alamat Asal	: Jalan Bali Geneng Gang III No. 35 A RT 02 RW 09 Kabupaten Jombang Kode Pos 61419
Alamat Tinggal	: Jl. Jawa 6 No. 2 B Jember
Telepon	: 089639308310
Agama	: Islam
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Ilmu Pendidikan
Fakultas	: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan