

**PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR IPA MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS
TOGETHER* PADA SISWA KELAS V SD NEGERI PANGGANG
SEDAYU BANTUL**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Damar Retnaningsih
NIM 12108244010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JUNI 2016**

**PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR IPA MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS
TOGETHER* PADA SISWA KELAS V SD NEGERI PANGGANG
SEDAYU BANTUL**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Damar Retnaningsih
NIM 12108244010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JUNI 2016**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Pada Siswa Kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul" yang disusun oleh Damar Retnaningsih, NIM 12108244010 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 16 Mei 2016
Pembimbing Skripsi

Sigit Dwi Kusrahmadi, M.Si.
NIP 19870627 198702 1 003

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, 16 Mei 2016
Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Damar Retnaningsih'.

Damar Retnaningsih
NIM. 12108244010

PENGESAHAN

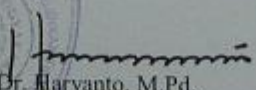
Skripsi yang berjudul "PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* PADA SISWA KELAS V SD NEGERI PANGGANG SEDAYU BANTUL" yang disusun oleh Damar Retnaningsih, NIM 12108244010 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 7 Juni 2016 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Sigit Dwi Kusrahmadi, M.Si.	Ketua Penguji		14/6 2016
Dr. Pratiwi Puji Astuti, M.Pd.	Sekretaris Penguji		15/6-2016
Prof. Dr. Djukri, M.S.	Penguji Utama		14/6-2016

Yogyakarta, 20 JUN 2016
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,




Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP 19600902 198702 1 0016

MOTTO

What's amazing is, if young people understood how doing well in school makes the rest of their life so much interesting. They would be more motivated. It's so far away in time that they can't appreciate what it means for their whole life.

(Bill Gates)

Motivation is knowing you are learning, growing, and succeeding toward your desired outcome while sustaining positive momentum.

(Jaren L. Davis)

PERSEMBAHAN

Dengan mengharap ridho Allah SWT, saya persembahkan karya ini kepada.

- 1) Ayah dan Ibu tercinta.
- 2) Almamater, Universitas Negeri Yogyakarta.
- 3) Agama, nusa dan bangsa.

**PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR IPA MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS
TOGETHER* PADA SISWA KELAS V SD NEGERI PANGGANG
SEDAYU BANTUL**

Oleh
Damar Retnaningsih
12108244010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Panggang Sedayu Bantul.

Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Negeri Panggang yang berjumlah 26 siswa. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 hingga bulan April 2016 di SD Negeri Panggang yang beralamat di Panggang, Argomulyo, Sedayu, Bantul. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdapat dua pertemuan. Desain penelitian menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart. Data hasil penelitian diperoleh berdasarkan observasi dan angket motivasi belajar siswa. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas V mengalami peningkatan melalui langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu penomoran, pengajuan pertanyaan, berpikir bersama, dan pemberian jawaban. Pada pra siklus, persentase motivasi belajar siswa menunjukkan persentase rendah sebesar 39,98%. Pada penggunaan model pembelajaran NHT siklus I, persentase motivasi belajar siswa meningkat sebesar 65,43% atau dalam kategori tinggi. Pada siklus II penggunaan model pembelajaran NHT, persentase motivasi belajar siswa meningkat sebesar 76,04% atau dalam kategori tinggi dan telah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian. Siswa sudah mampu bekerja sama dalam kelompok, siswa lebih semangat dan termotivasi dalam belajar, dan siswa lebih aktif dan menghargai pendapat teman pada kegiatan diskusi kelompok.

Kata kunci: *Motivasi Belajar IPA, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Numbered Heads Together*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Pada Siswa Kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul”. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Yogyakarta.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada.

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M. Pd., MA. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan saya kesempatan untuk menempuh pendidikan di UNY.
2. Dr. Haryanto, M. Pd. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi izin penelitian.
3. Drs. Suparlan, M. Pd. I Ketua Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membantu kelancaran dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Sigit Dwi Kusrahmadi, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ikhlasul Ardi Nugroho, M.Pd selaku dosen *ekspert judgement* yang telah memberikan bimbingan pada instrumen dalam skripsi ini.

6. Dosen-dosen Program Studi PGSD Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama proses perkuliahan.
7. Drs. Sumar Kepala Sekolah SD Negeri Panggang Sedayu Bantul yang telah memberikan izin dan membantu penyelesaian skripsi ini.
8. Pipin Tusimarina, S.Pd selaku guru kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul yang telah memberikan informasi dan membantu penulisan skripsi ini.
9. Orangtua dan keluarga yang telah mendorong, mendukung, serta mendoakan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Teman-teman Kelas G dan F Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar UNY 2012 yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi.
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak senantiasa diharapkan oleh penulis. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang bersangkutan.

Yogyakarta, 16 Mei 2016
Penulis,



Damar Retnaningsih
NIM 12108244010

DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Tinjauan tentang Motivasi Belajar	10
1. Pengertian Motivasi Belajar	10
2. Ciri-ciri Motivasi Belajar	11
3. Bentuk-bentuk Motivasi Belajar	14
4. Fungsi Motivasi Belajar	17
B. Tinjauan tentang Ilmu Pengetahuan Alam	18
1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam	18
2. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam	20

3. Ruang Lingkup Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V SD	21
C. Tinjauan tentang Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT	22
1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif	22
2. Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif	24
3. Prinsip Model Pembelajaran Kooperatif	26
4. Pengertian Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i>	27
5. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i>	28
6. Keunggulan Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i>	30
D. Karakteristik Siswa Kelas V SD	31
E. Kerangka Pikir	33
F. Hipotesis Penelitian	36
G. Definisi Operasional Variabel	36
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	38
B. Subjek Penelitian	38
C. Tempat dan Waktu Penelitian	38
D. Model Penelitian	39
E. Teknik Pengumpulan Data	43
F. Instrumen Penelitian	45
G. Validitas Instrumen	48
H. Teknik Analisis Data	49
I. Kriteria Keberhasilan Tindakan	51
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	52
B. Subjek Penelitian	54
C. Hasil Penelitian	54
1. Pra Siklus	54
2. Siklus I	56
3. Siklus II	79

D. Pembahasan	101
E. Keterbatasan Penelitian	105
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	106
B. Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	111

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Kisi-kisi Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa	46
Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Observasi Guru terhadap Proses Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i>	47
Tabel 3. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa	48
Tabel 4. Kriteria Motivasi Belajar Siswa	51
Tabel 5. Hasil Analisis Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus	56
Tabel 6. Hasil Analisis Skor Motivasi Belajar IPA Siklus I	74
Tabel 7. Perbandingan Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus Dengan Siklus I	75
Tabel 8. Hasil Refleksi Siklus I	78
Tabel 9. Hasil Analisis Skor Motivasi Belajar IPA Siklus II	94
Tabel 10. Perbandingan Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II.....	96

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Model Penelitian Kemmis dan Mc. Taggart	39
Gambar 2. Rata-rata Persentase Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus dan Siklus I	76
Gambar 3. Rata-rata Persentase Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II	97

DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1. Daftar Siswa Kelas V SD Negeri Panggang	112
Lampiran 2. Pedoman Observasi Guru terhadap Keterlaksanaan Proses Pembelajaran <i>Number Heads Together</i>	113
Lampiran 3. Pedoman Observasi Motivasi Belajar Siswa	115
Lampiran 4. Pedoman Angket Motivasi Belajar Siswa	116
Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	119
Lampiran 6. Lampiran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	136
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	163
Lampiran 8. Hasil Observasi Guru	167
Lampiran 9. Hasil Observasi Motivasi Belajar IPA Siswa	175
Lampiran 10. Hasil Angket Motivasi Belajar IPA Siswa	180
Lampiran 11. Hasil Perhitungan Skor Motivasi Belajar IPA	185
Lampiran 12. Contoh Hasil Pengisian Angket Motivasi Belajar Siswa	187
Lampiran 13. Hasil Lembar Kerja Siswa	190
Lampiran 14. Hasil Evaluasi Siswa	204
Lampiran 15. Daftar Nilai Evaluasi Siswa	208
Lampiran 16. Peta Lokasi Penelitian	209
Lampiran 17. Surat Izin Penelitian	210

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Sekolah Dasar (SD). Pembelajaran IPA mempunyai peranan yang sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Menurut Usman Samatowa (2011: 4), IPA melatih anak berpikir kritis dan obyektif. Pengetahuan yang benar artinya pengetahuan yang dibenarkan menurut tolak ukur kebenaran ilmu yaitu rasional dan obyektif. Pembelajaran IPA mengantarkan siswa dalam proses perubahan perilaku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan.

Proses pembelajaran harus memberikan pemahaman pada siswa melalui interaksi yang efektif, baik antara guru dengan siswa, antara siswa dengan siswa, maupun antara siswa dengan lingkungan. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003 dijelaskan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan adanya interaksi yang efektif ini, pembelajaran diharapkan akan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

Keberhasilan pembelajaran dinilai melalui proses dan hasil belajar siswa baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Proses pembelajaran harus memberikan pengalaman yang bermakna pada siswa sehingga lebih mudah dalam memahami materi yang dipelajari. Hasil dari

proses pembelajaran salah satunya akan terlihat pada hasil belajar siswa. Ahmad Susanto (2014: 5) mengatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Hasil belajar yang baik dipengaruhi oleh beberapa faktor antarlain faktor kondisi fisik, bakat, minat, inteligensi, motivasi, dan lingkungan.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di SD Negeri Panggang, terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan di kelas V pada pembelajaran IPA. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas V SD Negeri Panggang menggunakan metode pembelajaran ceramah bervariasi. Namun melalui metode ini, siswa belum aktif secara menyeluruh. Pada saat kegiatan tanya jawab, hanya beberapa siswa yang aktif dalam menjawab pertanyaan. Siswa terlihat bosan dan tidak semangat untuk belajar IPA. Hal tersebut terlihat ketika guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tetapi siswa cenderung diam dan tidak menunjukkan antusiasme dalam belajar IPA. Ketika guru memberikan pertanyaan pada siswa, beberapa siswa terlihat belum menguasai materi pelajaran yang disampaikan guru sehingga siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dengan tepat. Perhatian siswa cenderung tidak fokus pada pembelajaran IPA karena minat siswa pada pembelajaran IPA yang cenderung lebih rendah. Siswa merasa pembelajaran IPA lebih sulit dibandingkan dengan pembelajaran lainnya. Hal-hal tersebut menunjukkan ciri-ciri bahwa motivasi siswa kelas V dalam mengikuti pembelajaran IPA yang cenderung rendah.

Pada proses pembelajaran secara berkelompok, ada beberapa siswa yang tidak mengerjakan dan hanya berjalan-jalan di kelas. Pada saat diskusi kelompok, ada siswa yang bermain sendiri sehingga kurang teramati siswa yang mampu bekerja sama dalam tugas kelompok. Berdasarkan wawancara guru, guru mengatakan bahwa sudah menerapkan model pembelajaran kooperatif untuk menyelesaikan masalah ini. Namun, siswa terlihat belum tertarik dengan model pembelajaran ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif yang diterapkan pada pembelajaran kurang bervariasi. Guru belum pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* di kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul.

Media pembelajaran merupakan alat yang dapat mempermudah siswa dan guru dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan wawancara guru terhadap proses pembelajaran IPA di kelas V, guru mengalami masalah pada keterbatasan media pembelajaran IPA khususnya pada materi pesawat sederhana sehingga pembelajaran seringkali hanya memanfaatkan buku teks sebagai sumber belajar. Keterbatasan media pembelajaran ini berakibat pada hasil belajar IPA yang kurang maksimal.

Hasil belajar siswa kelas V terlihat belum merata. Data yang diperoleh peneliti menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa kelas V tahun pelajaran 2015/2016 sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah. Namun, terdapat satu mata pelajaran yang memperoleh nilai rata-rata lebih rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Mata pelajaran tersebut adalah mata pelajaran IPA. Rata-

rata pada mata pelajaran IPA menunjukkan nilai sebesar 71,85, sedangkan 10 mata pelajaran lain yaitu Matematika, Seni Budaya dan Keterampilan, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Olahraga, Bahasa Jawa, Keterampilan membuat, Ilmu Pengetahuan Sosial, Pendidikan Kewarganegaraan, dan Pendidikan Agama memperoleh nilai rata-rata berkisar 73,92 sampai 80,81. Rata-rata nilai ini lebih tinggi daripada mata pelajaran IPA, mengingat mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan Sekolah Dasar. Berdasarkan observasi siswa, siswa mengatakan bahwa mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit sehingga kurang diminati.

Guru merupakan komponen yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Guru perlu menciptakan pembelajaran yang menarik dan dapat dipahami siswa dengan baik sehingga IPA menjadi mata pelajaran yang diminati dan dikuasai oleh siswa. Penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat menyenangkan dan memberikan semangat siswa belajar sehingga mampu meningkatkan proses dan hasil belajar siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Sujarwo (2014: 37) mengatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran, guru dituntut memiliki kemampuan memilih strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang tepat. Kemampuan tersebut sebagai modal dasar dan usaha untuk memilih dan menentukan model pembelajaran untuk menyajikan materi pembelajaran yang tepat sesuai dengan program pembelajaran. Model pembelajaran yang

efektif dan efisien harus mempertimbangkan kemampuan peserta didik, cakupan materi, tingkat keterlibatan peserta didik dan tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan sebuah cara atau prosedur dalam melakukan kegiatan atau proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran sehingga siswa akan lebih aktif di kelas dan mempunyai motivasi dalam belajar yang akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Hal tersebut dipertegas oleh pendapat Wasliman (Ahmad Susanto, 2014: 12) yang mengatakan bahwa motivasi belajar merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa SD kelas tinggi yaitu membentuk kelompok sebaya. Model pembelajaran yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran dengan karakteristik siswa kelas tinggi adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut *Ministry of education* (Miftahul Huda, 2011: 65-66), pembelajaran kooperatif dipandang sebagai

“a powerful tool to motivate learning and has a positive effect on the classroom climate which leads to encourage greater achievement, to foster positive attitudes and higher self-esteem, to develop collaborative skills and to promote greater social support.

Berdasarkan pernyataan tersebut pembelajaran kooperatif dipandang sebagai alat yang kuat untuk memotivasi pembelajaran dan memberikan pengaruh positif terhadap iklim ruang kelas yang pada saatnya akan turut mendorong pencapaian yang lebih besar, meningkatkan sikap-sikap positif dan harga diri yang mendalam, mengembangkan keterampilan kolaboratif yang lebih baik,

dan mendorong motivasi sosial yang lebih besar kepada orang lain yang membutuhkan.

Model pembelajaran kooperatif yang tepat digunakan adalah tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Anita Lie (2007: 59) mengatakan bahwa model pembelajaran NHT merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Model pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk meningkatkan semangat dalam bekerja sama. Model pembelajaran ini juga bisa digunakan pada semua mata pelajaran dan tingkatan usia siswa. Menurut Mohamad Nur (2011: 75), pembelajaran *numbered heads together* melibatkan semua siswa secara total sehingga merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Selain itu, NHT juga dapat membantu siswa untuk mengembangkan komunikasi antar siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul peningkatan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada siswa kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka muncul beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA karena pembelajaran kurang menarik.
2. Penggunaan model pembelajaran kooperatif kurang bervariasi.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* belum pernah digunakan pada pembelajaran IPA di kelas V.
4. Keterbatasan media pada proses pembelajaran yang berakibat pada hasil belajar yang kurang maksimal.
5. Rata-rata nilai siswa pada mata pelajaran IPA lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dengan melihat kondisi serta permasalahan yang kompleks, maka penelitian ini akan dibatasi pada masalah kurangnya motivasi belajar siswa kelas V SD Negeri Panggang dalam mengikuti pembelajaran IPA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi dan batasan masalah yang sudah dikemukakan oleh peneliti, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas V SD Negeri Panggang?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada siswa kelas V SD Negeri Panggang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan bagi pengembang pendidikan untuk mengembangkan suatu teori mengenai upaya meningkatkan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada siswa kelas V SD Negeri Panggang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

b. Bagi Guru

1) Sebagai bahan referensi untuk mengembangkan penelitian tindakan kelas yang sejenis.

2) Sebagai pertimbangan guru dalam memperbaiki proses pembelajaran di sekolah.

c. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui model pembelajaran yang efektif dan memudahkan siswa memahami konsep-konsep IPA.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan digunakan untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan mengenai cara mengajar yang efektif dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together*.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan tentang Motivasi Belajar

Uraian mengenai motivasi belajar dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Pengertian Motivasi Belajar

Sugihartono, dkk (2007:20) mendefinisikan motivasi sebagai suatu kondisi yang menyebabkan atau menimbulkan perilaku tertentu dan yang memberi arah dan ketahanan diri seseorang pada tingkah laku tersebut. Menurut Gavin Reid (2009: 19), memotivasi belajar dan belajar memotivasi sangat menentukan kesuksesan pembelajaran efektif. Anak tidak akan belajar tanpa motivasi untuk belajar. Oemar hamalik (2011: 158) mengatakan bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.

Menurut Hanafiah dan Suhana (2012: 26), motivasi belajar adalah kekuatan (*power motivation*), daya pendorong (*driving force*), atau alat pembangun kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri peserta didik untuk belajar secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan dalam rangka perubahan perilaku, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Motivasi memiliki peranan yang sangat penting dalam pencapaian hasil belajar siswa.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat diuraikan pengertian dari motivasi belajar adalah kekuatan atau dorongan yang kuat dalam diri siswa

yang menimbulkan perubahan perilaku tertentu baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik untuk mencapai tujuan. Motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

2. Ciri-ciri Motivasi Belajar

Sardiman (2011: 83) menjelaskan bahwa adanya motivasi belajar pada siswa dapat ditunjukkan dari beberapa hal sebagai berikut.

a. Tekun menghadapi tugas

Siswa yang memiliki motivasi belajar akan berusaha semaksimal mungkin mengerjakan tugas yang diberikan dengan segenap kemampuan, rajin dan bersungguh-sungguh agar tugas yang dikerjakan bisa mendapat hasil yang terbaik. Siswa bertahan untuk mengerjakan tugas yang diberikan sampai selesai dikerjakan

b. Ulet menghadapi kesulitan

Siswa yang ulet dalam memecahkan masalah akan terlihat ketika siswa pantang menyerah dan tidak mudah putus asa terhadap kendala-kendala yang terjadi saat mengerjakan tugas serta berkeyakinan bahwa segala masalah terdapat jalan keluarnya sehingga usaha yang dilakukan dapat menuai hasil yang tidak sia-sia

c. Menunjukkan minat dalam belajar

Siswa yang memiliki minat dalam belajar memiliki kekuatan pendorong yang akan membuat siswa memfokuskan diri pada kegiatan belajar-mengajar yang sedang berlangsung. Minat sangat berkaitan erat dengan perhatian

d. Lebih senang bekerja mandiri

Siswa dapat mengorganisir tugas yang diberikan sehingga mampu mengerjakan dengan disiplin. Siswa dapat belajar secara inisiatif dengan semua kemampuan yang dimiliki sehingga tidak tergantung dengan orang lain

e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin

Siswa yang memiliki motivasi pada suatu kegiatan tertentu akan merasa bosan dan jenuh terhadap hal-hal mekanis yang berulang-ulang. Kegiatan yang kurang menarik dan kurang kreatif akan menurunkan produktifitas siswa.

f. Dapat mempertahankan pendapatnya

Ide atau pemikiran merupakan hasil dari perhatian dan fokus terhadap suatu hal. Apabila siswa memiliki motivasi yang tinggi disertai dengan logika yang kuat dan pengetahuan yang luas maka siswa dapat mempertahankan pendapatnya.

g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini

Siswa yang telah mempercayai sesuatu hal, tidak akan mudah terpengaruh terhadap rangsangan dari luar. Siswa akan mencari sumber yang kuat untuk memastikan kebenarannya.

h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal

Siswa yang termotivasi akan merasa senang dengan tugas yang diberikan sehingga akan lebih tertantang untuk menguji

pengetahuannya. Perasaan senang juga akan memudahkan siswa dalam mengerjakan tugas.

Nana Sudjana (2009: 60) mengatakan bahwa keberhasilan proses belajar siswa dapat dilihat dari motivasi belajar siswa yang ditunjukkan saat pelajaran berlangsung dengan kriteria sebagai berikut.

- a. Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran.
- b. Semangat siswa untuk mengerjakan tugas.
- c. Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan laporan.
- d. Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh guru.
- e. Rasa senang dan puas saat mengerjakan tugas.

Menurut Hamzah B Uno (2012:23), motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Motivasi belajar dapat terbentuk dari indikator antara lain adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, adanya harapan dan cita-cita masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, dan adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.

Berdasarkan beberapa ciri-ciri motivasi belajar yang dikemukakan oleh ahli, peneliti menggunakan pendapat Nana Sudjana. Pendapat dari Nana Sudjana digunakan untuk mengembangkan indikator kisi-kisi motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA. Peneliti menggunakan pendapat Nana Sudjana dalam mengembangkan indikator motivasi belajar

karena indikator-indikator tersebut sudah memuat beberapa indikator yang dikemukakan ahli yang lain mengenai ciri-ciri motivasi belajar.

3. Bentuk-bentuk Motivasi Belajar

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2011: 159) ada beberapa bentuk motivasi yang dapat dimanfaatkan dalam rangka mengarahkan siswa dalam belajar yaitu sebagai berikut.

a. Memberi angka

Pemberian angka merupakan sebagai simbol atau nilai dari hasil aktivitas belajar anak didik. Pemberian angka merupakan alat motivasi yang cukup memberikan rangsangan kepada anak didik untuk mempertahankan atau bahkan meningkatkan prestasi belajar mereka.

b. Hadiah

Hadiah merupakan sesuatu yang diberikan kepada orang lain sebagai penghargaan atau kenang-kenangan. Hadiah dapat digunakan sebagai alat motivasi. Hadiah dapat diberikan kepada anak didik yang berprestasi tinggi, rangking satu, dua, atau tiga dari anak didik lainnya.

c. Kompetisi

Kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong anak didik agar mereka memiliki semangat belajar. Kompetisi atau persaingan baik dalam bentuk individu maupun kelompok sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Kondisi ini

bisa dimanfaatkan untuk menjadikan proses interaksi belajar mengajar yang kondusif.

d. *Ego-Involvement*

Ego-Involvement merupakan salah satu bentuk motivasi belajar yang cukup penting. Motivasi belajar ini tumbuh berdasarkan kesadaran anak didik akan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai suatu tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga dirinya sendiri.

e. Ulangan

Ulangan dapat digunakan sebagai alat motivasi. Ulangan merupakan alat yang cukup baik untuk memotivasi anak didik agar lebih giat belajar. Namun, ulangan yang terlalu sering dapat membuat anak didik bosan dan jenuh pada pembelajaran.

f. Hasil belajar

Hasil belajar dapat digunakan sebagai alat untuk mengetahui motivasi siswa. Siswa akan terdorong untuk lebih giat belajar ketika mengetahui hasil belajarnya. Motivasi belajar akan meningkat apabila hasil belajar siswa meningkat. Sedangkan apabila hasil belajar menurun, siswa akan lebih giat lagi meningkatkan motivasi belajarnya agar hasil belajarnya meningkat.

g. Pujian

Pujian yang diucapkan pada waktu yang tepat dapat dijadikan sebagai alat motivasi. Apabila ada siswa yang atau berhasil

menyelesaikan tugas dengan baik, guru perlu memberikan pujian agar semakin meningkat motivasi belajarnya.

h. Hukuman

Hukuman merupakan alat motivasi bila dilakukan dengan pendekatan edukatif, bukan karena dendam. Pendekatan edukatif dimaksud sebagai hukuman yang mendidik dan bertujuan memperbaiki sikap dan perbuatan anak didik yang dianggap salah.

i. Hasrat untuk belajar

Hasrat untuk belajar mengandung arti bahwa ada unsur kesengajaan yang bertujuan untuk belajar. Hasrat untuk belajar berarti pada siswa terdapat motivasi untuk belajar sehingga hasil belajar siswa tersebut akan lebih baik daripada siswa yang tidak memiliki hasrat untuk belajar.

j. Minat

Minat adalah kecenderungan yang menetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas. Seseorang yang berminat terhadap suatu aktivitas akan memperhatikan aktivitas itu secara konsisten dengan rasa senang. Minat memiliki pengaruh besar terhadap aktivitas belajar. Minat merupakan alat motivasi utama yang dapat membangkitkan kegairahan belajar anak didik dalam rentangan waktu tertentu.

k. Tujuan yang diakui

Rumusan tujuan yang diakui dan diterima oleh siswa merupakan alat motivasi yang sangat penting. Siswa harus mengetahui tujuan pembelajaran sehingga dapat memberikan alternatif pilihan tingkah laku yang harus diambil guna menunjang tercapainya rumusan tujuan pengajaran.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat diuraikan bahwa bentuk-bentuk motivasi belajar dapat terlihat melalui pemberian angka, hadiah, kompetisi, *ego-involvement*, ulangan, hasil belajar, pujian, hukuman, hasrat untuk belajar, minat, dan tujuan yang diakui. Pada penelitian ini, pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* semaksimal mungkin mengkombinasikan seluruh bentuk-bentuk motivasi belajar siswa melalui kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan agar siswa dapat memiliki motivasi yang tinggi dalam belajar.

4. Fungsi Motivasi Belajar

Menurut Sardiman (2011 : 85), terdapat tiga fungsi motivasi dalam belajar, yaitu sebagai berikut.

- a. Motivasi mendorong manusia untuk berbuat, motivasi penggerak atau motor yang melepaskan energi. Dalam hal ini motivasi berfungsi sebagai motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
- b. Motivasi menentukan arah perbuatan, yaitu kearah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuan.

- c. Motivasi dapat menyeleksi perbuatan, yaitu menentukan perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan. Hal tersebut dilakukan dengan cara menyisihkan perbuatan yang tidak bermanfaat atau tidak sesuai dengan tujuan.

Oemar Hamalik (2011: 161) menyebutkan bahwa ada tiga fungsi motivasi belajar, yaitu: motivasi sebagai pendorong, pengaruh, dan penggerak timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Menurut Hamzah B. Uno (2012: 27) ada empat fungsi dan peranan penting motivasi dalam belajar dan pembelajaran, yaitu:

- a. Menentukan hal-hal yang dapat dijadikan penguat belajar.
- b. Memperjelas tujuan belajar yang hendak dicapai.
- c. Menentukan ragam kendali terhadap rangsangan belajar.
- d. Menentukan ketekunan belajar.

B. Tinjauan tentang Ilmu Pengetahuan Alam

1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Ahmad Susanto (2014: 167), hakekat pengertian sains didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam. IPA diklasifikasikan menjadi tiga bagian yaitu ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses, dan sikap. Fowler (Usman Samatowa, 2011: 3) mengemukakan bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen yang sistematis (teratur).

Wahyana (Trianto, 2010: 136) mengatakan bahwa IPA merupakan suatu kumpulan teori yang sistematis dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangan IPA tidak hanya ditandai dengan adanya kumpulan fakta, tetapi oleh metode ilmiah dan sikap ilmiah. Menurut Ahmad Susanto (2014: 167) sains atau IPA merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat sasaran dan menggunakan prosedur serta dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.

Hakekat IPA menurut Marsetio Dono Sepoetro (Trianto, 2010: 137) dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA dipandang sebagai proses, produk, dan prosedur. Carin dan Sund (Usman Samatowa, 2011: 20) menyebutkan bahwa sains terdiri dari tiga macam yaitu sebagai berikut.

- a. Proses, atau metode yang meliputi pengamatan, membuat hipotesis, merancang dan melakukan percobaan, mengukur dan proses-proses pemahaman kealaman lainnya.
- b. Produk, meliputi prinsip-prinsip, hukum-hukum, teori-teori, kaidah-kaidah, postulat-postulat dan sebagainya.
- c. Sikap, misalnya mempercayai, menghargai, menanggapi, menerima, dan sebagainya.

Berdasarkan paparan diatas, pengertian IPA dapat diuraikan secara luas yaitu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam dan gejala-gejalanya melalui observasi atau eksperimen secara sistematis. Hakekat IPA dibagi menjadi tiga definisi yaitu IPA sebagai proses, IPA sebagai produk, dan IPA sebagai sikap ilmiah.

2. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Pembelajaran sains atau IPA di SD menurut Badan Nasional Standar Pendidikan (Ahmad Susanto, 2014: 171-172) memiliki tujuan sebagai berikut.

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.

Depdiknas (Trianto, 2010: 143) mengemukakan bahwa tujuan IPA diharapkan dapat memberikan kemampuan yaitu sebagai berikut.

- a. Kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- b. Pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang dasar dari prinsip dan konsep, fakta yang ada di alam, hubungan saling ketergantungan, dan hubungan antara sains dan teknologi.
- c. Keterampilan dan kemampuan untuk menangani peralatan, memecahkan masalah dan melakukan observasi.
- d. Sikap ilmiah, antara lain skeptis, kritis, sensitive, obyektif, jujur terbuka, benar, dan dapat bekerja sama.
- e. Kebiasaan mengembangkan kemampuan berfikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep prinsip sains untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam.
- f. Apresiatif terhadap sains dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta penerapannya dalam teknologi.

3. Ruang Lingkup Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V SD

Ruang Lingkup bahan kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut.

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan
- b. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas
- c. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Ruang lingkup mata pelajaran IPA yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu energi dan perubahannya, yang meliputi materi pesawat sederhana.

Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi dasar (KD) yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu SK 5 tentang memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya dengan KD 5.2 tentang menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat. SK dan KD tersebut berdasarkan pada Silabus Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mata pelajaran IPA siswa kelas V semester 2. KD tersebut akan digunakan sebagai bahan untuk pelaksanaan penelitian dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

C. Tinjauan tentang Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Tinjauan tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Joyce dan Weil (Rusman 2011: 133) berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas. Menurut Sujarwo (2014: 35), metode pembelajaran adalah cara mengatur, mengelola, mengorganisir dan melakukan hubungan antara guru, siswa, dan lingkungannya sebagai upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Sujarwo (2014: 101) pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling berkomunikasi dan bekerjasama serta berinteraksi dengan susunan dan rancangan tugas yang dibuat oleh pendidik sehingga tercipta kesempatan munculnya suatu aktivitas berupa kerjasama. Menurut Rusman (2011: 202), pembelajaran kooperatif (*cooperatif learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Miftahul Huda (2013: 113) mengemukakan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif, guru terkadang berperan sebagai konselor, konsultan, dan terkadang pula sebagai pemberi kritik yang ramah. Pendapat diatas dipertegas oleh Eveline Siregar dan Hartini Nara (2011: 115) yang mengemukakan bahwa *cooperatif learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboratif siswa dalam belajar yang berbentuk kelompok, mempelajari materi pelajaran, dan memecahkan masalah secara kolektif kooperatif. Belajar kooperatif menuntut adanya modifikasi tujuan pembelajaran dari sekedar penyampaian informasi (*transfer of information*) menjadi konstruktif pengetahuan (*construction of knowledge*) oleh individu melalui belajar kelompok.

Konsep yang melandasi metode pembelajaran kooperatif menurut Eveline Siregar dan Hartini Nara (2011: 114), yaitu sebagai berikut.

a. *Team reward*

Tim akan mendapatkan hadiah bila mereka mencapai kriteria tertentu yang ditetapkan.

b. *Individual accountability*

Keberhasilan tim bergantung dari hasil belajar individual dari semua anggota tim. Pertanggungjawaban berpusat pada kegiatan anggota tim dalam membantu belajar satu sama lain dan memastikan bahwa setiap anggota siap untuk kuis atau penilaian lainnya tanpa bantuan teman sekelompoknya.

c. *Equal opportunities for success*

Setiap siswa memberikan kontribusi kepada timnya dengan cara memperbaiki hasil belajarnya sendiri yang terdahulu. Kontribusi dari semua anggota kelompok inilah yang akan menjadi penilaian guru.

2. Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Rusman (2011: 206-207), mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif berbeda dengan pembelajaran yang lain. Proses pembelajaran pada pembelajaran kooperatif lebih menekankan pada proses kerja sama dalam kelompok. Rusman (2011: 207) mengemukakan ciri-ciri dari pembelajaran kooperatif sebagai berikut.

a. Pembelajaran secara tim

Karakteristik utama dari pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara tim. Keberhasilan tim menentukan keberhasilan dari masing-masing anggotanya. Setiap anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

b. Pembelajaran didasarkan pada manajemen kooperatif

Manajemen mengandung tiga fungsi yaitu: 1) Manajemen sebagai perencanaan dan pelaksanaan; 2) Manajemen sebagai organisasi; dan 3) manajemen sebagai kontrol. Fungsi dari manajemen kooperatif yaitu pembelajaran kooperatif dilaksanakan sesuai dengan perencanaan dan langkah-langkah pembelajaran yang yang sudah ditentukan, pembelajaran kooperatif memerlukan perencanaan yang

matang agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif, dan pembelajaran kooperatif perlu ditentukan kriteria keberhasilan baik melalui bentuk tes maupun nontes.

c. Kemauan untuk Bekerja Sama

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok. Oleh karena itu, kebersamaan atau kerja sama perlu ditekankan dalam pembelajaran kooperatif. Tanpa adanya kerja sama yang baik, pembelajaran kooperatif tidak akan mencapai hasil yang maksimal.

d. Keterampilan Bekerja Sama

Keterampilan bekerja sama dipraktikkan melalui aktivitas dalam kegiatan pembelajaran secara kelompok. Siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah diterapkan.

Johnson serta Hilke (Tukiran Taniredja, dkk 2011: 59-60) mengemukakan ciri-ciri pembelajaran kooperatif yaitu saling ketergantungan positif diantara anggota kelompok, dapat dipertanggungjawabkan secara individu, heterogen, berbagi kepemimpinan, berbagi tanggung jawab, menekankan pada tugas dan kebersamaan, membentuk keterampilan sosial, peran guru mengamati proses belajar siswa, dan efektifitas belajar tergantung pada kelompok.

3. Prinsip Model Pembelajaran Kooperatif

Eveline Siregar dan Hartini Nara (2011: 114) mengemukakan bahwa terdapat lima prinsip utama dalam pembelajaran kooperatif yaitu sebagai berikut.

a. Saling ketergantungan positif

Saling ketergantungan positif mempunyai pengertian bahwa keberhasilan kelompok merupakan hasil kerja keras seluruh anggotanya. Setiap anggota berperan berperan aktif dan mempunyai andil yang sama terhadap keberhasilan kelompok.

b. Tanggung jawab perseorangan

Tanggung jawab perseorangan ada ketika seorang anggota kelompok bertugas untuk menyajikan yang terbaik di hadapan guru dan teman sekelas lainnya. Anggota yang tidak bertugas dapat melakukan pengamatan terhadap situasi kelas kemudian mencatat hasilnya agar dapat didiskusikan dalam kelompok.

c. Interaksi tatap muka

Siswa bersama kelompoknya secara tatap muka dapat berinteraksi untuk membahas masalah yang diberikan guru, kemudian masalah tersebut dipecahkan secara berkelompok. Anggota kelompok mempunyai kesempatan untuk menjelaskan masalah dan juga mengajarkan apa yang dikuasainya kepada teman satu kelompok.

d. Komunikasi antar anggota

Model belajar kooperatif juga menghendaki agar anggota kelompok dibekali dengan berbagai keterampilan berkomunikasi. Keberhasilan suatu kelompok bergantung pada kesediaan anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapatnya. Siswa memperoleh kesempatan berlatih mengenai cara-cara berkomunikasi secara efektif. Evaluasi proses secara kelompok

Evaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasama kelompok diperlukan agar selanjutnya kelompok siswa dapat bekerjasama dengan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajarnya.

Menurut George Jacob (Warsono dan Hariyanto, 2013: 163), terdapat delapan prinsip yang harus diterapkan dalam pembelajaran kooperatif yaitu pembentukan kelompok harus heterogen, perlu keterampilan kolaboratif, otonomi kelompok, interaksi simultan, partisipasi yang adil dan setara, tanggung jawab individu, ketergantungan positif, dan kerjasama sebagai nilai karakter.

4. Pengertian Model Pembelajaran *Numbered Heads Together*

Menurut Trianto (2011: 82), *numbered heads together* (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Anita Lie (2007: 59) mengatakan bahwa model pembelajaran NHT merupakan

model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Model pembelajaran NHT dapat mendorong siswa untuk meningkatkan semangat dalam bekerja sama. Model pembelajaran ini juga bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia siswa.

Warsono dan Hariyanto (2013: 216), pembelajaran kooperatif dengan struktur kepala bernomor (*numbered heads together*) merupakan aktifitas yang mendorong siswa untuk berpikir dalam suatu tim dan berani terampil mandiri. Menurut Trianto (2011: 82), *numbered head together* atau penomoran berpikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.

5. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Menurut Agus Suprijono (2011: 92) , langkah-langkah dalam model *Numbered Heads Together* adalah sebagai berikut.

- a. Kegiatan diawali dengan *numbered* atau penomoran
- b. Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil
Jumlah kelompok sebaiknya mempertimbangkan jumlah konsep yang ingin dipelajari.
- c. Guru mengajukan pertanyaan yang harus dijawab oleh tiap-tiap kelompok
- d. Tiap-tiap kelompok berdiskusi untuk menemukan jawaban atas pertanyaan guru
- e. Guru memanggil siswa yang memiliki nomor yang sama dari tiap-tiap kelompok
- f. Siswa yang memiliki nomor yang dipanggil guru, menjawab pertanyaan yang telah diterima dari guru.

- g. Kegiatan tanya jawab berdasarkan nomor diulangi hingga semua nomor yang sama dari masing-masing kelompok mendapat giliran memaparkan jawabannya
- h. Guru bersama-sama siswa mengembangkan diskusi lebih mendalam dari jawaban-jawaban siswa hingga siswa dapat menemukan jawaban pertanyaan itu sebagai pengetahuan yang utuh .

Menurut Trianto (2011: 82), langkah-langkah dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* adalah sebagai berikut:

- a. Penomoran (*Numbering*)

Guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan 3 hingga 5 orang dan memberi nomor sehingga tiap siswa dalam tim tersebut memiliki nomor berbeda.

- b. Pengajuan Pertanyaan (*Questioning*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum. Pertanyaan juga disesuaikan dengan tingkat kesulitan siswa yang bervariasi. Pertanyaan yang diberikan dapat diambil dari materi pelajaran tertentu yang memang sedang dipelajari.

- c. Berpikir Bersama (*Heads Together*)

Siswa berpikir bersama setelah mendapatkan pertanyaan-pertanyaan dari guru untuk menemukan jawaban dan menyatukan jawaban itu, kemudian meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban dari masing-masing pertanyaan.

d. Pemberian Jawaban (*Answering*)

Guru menyebut satu nomor dan setiap siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas. Guru secara acak memilih kelompok yang harus menjawab pertanyaan tersebut. Selanjutnya, siswa yang nomornya disebut guru dari kelompok tersebut mengangkat tangan dan berdiri untuk menjawab pertanyaan. Kelompok lain yang bernomor sama menanggapi jawaban tersebut.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan oleh beberapa ahli mengenai langkah pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*, peneliti akan menggunakan langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* yang disampaikan oleh Trianto. Langkah-langkah dalam model pembelajaran ini antara lain penomoran (*numbering*), pengajuan pertanyaan (*questioning*), berpikir bersama (*heads together*), dan pemberian jawaban (*answering*).

6. Keunggulan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) mendorong siswa untuk meningkatkan motivasi dan semangat kerjasama. Menurut Lundgren (Ibrahim, 2000: 18) beberapa keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap siswa, yaitu:

- a. Rasa harga diri menjadi lebih tinggi.
- b. Memperbaiki kehadiran.
- c. Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar.
- d. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil.

- e. Konflik antara pribadi berkurang.
- f. Pemahaman yang lebih mendalam.
- g. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi.
- h. Hasil belajar tinggi.
- i. Nilai-nilai kerja sama antar siswa lebih teruji.
- j. Siswa termotivasi dan wawasan siswa berkembang.

Berdasarkan pendapat ahli diatas, salah satu keunggulan dari model pembelajaran tipe NHT adalah dapat meningkatkan motivasi dan wawasan siswa untuk berkembang. Model pembelajaran NHT dapat mendorong siswa untuk meningkatkan semangat dalam bekerja sama. Model pembelajaran ini juga dapat digunakan pada semua mata pelajaran dan tingkatan usia siswa. Peneliti menggunakan model pembelajaran tipe NHT untuk dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA.

D. Karakteristik Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Angela Anning (Suharjo, 2006: 36-37) mengemukakan bahwa perkembangan dan belajar anak adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir anak berkembang secara sekuensial dari kongkret menuju abstrak.
2. Anak harus siap menuju ke tahap perkembangan berikutnya dan tidak boleh dipaksakan untuk bergerak menuju tahap perkembangan kognitif yang lebih tinggi.
3. Anak belajar melalui pengalaman-pengalaman langsung.
4. Anak memerlukan pengembangan kemampuan penggunaan bahasa yang dapat digunakan secara efektif di sekolah.
5. Perkembangan sosial anak bergerak dari egosentris menuju kepada kemampuan untuk berempati dengan orang lain.
6. Setiap anak sebagai seorang individu, masing-masing memiliki cara belajar yang unik.

Masa kelas tinggi Sekolah Dasar (Rita Eka Izzaty, dkk., 2008: 116) berlangsung antara usia 9/10 tahun – 12/13 tahun, memiliki ciri khas, yaitu:

1. Perhatian tertuju kepada kehidupan praktis sehari-hari.

2. Ingin tahu, ingin belajar dan realistis.
3. Timbul minat kepada pelajaran-pelajaran khusus.
4. Siswa memandang nilai sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi belajarnya di sekolah.
5. Siswa-siswa suka membentuk kelompok sebaya atau *peergroup* untuk bermain bersama, mereka membuat peraturan sendiri dalam kelompoknya.

Piaget (Usman Samatowa, 2011: 5) mengatakan bahwa pengalaman langsung yang memegang peranan penting sebagai pendorong meningkatnya perkembangan kognitif siswa yang terjadi secara spontan dari kecil sampai berumur 12 tahun. Piaget (Suharjo, 2006: 37) secara mendetail mengenai tahapan perkembangan kognitif anak yang terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap sensori motoris, tahap pra operasional, tahap operasi kongkret, dan tahap operasi formal. Penjelasan mengenai tahapan ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap sensori motoris (0-2 tahun)

Pada tahap ini, anak tidak/ belum mempunyai konsepsi tentang objek yang tetap. Anak hanya dapat mengetahui hal-hal yang ditangkap melalui inderanya.

2. Tahap praoperasional (2-6/7 tahun)

Pada tahap praoperasional, anak mulai timbul pertumbuhan kognitifnya, tetapi masih terbatas pada hal-hal yang dapat dijumpai di lingkungannya. Pada akhir tahun ke dua, anak mulai menganal simbol/ nama.

3. Tahap operasi kongkret (6/7 -11/12 tahun),

Pada tahap operasi kongkret, anak sudah dapat mengetahui simbol-simbol matematis, tetapi belum dapat menghadapi hal-hal yang abstrak.

Pada tahap inilah, anak mulai berkurang egoisentrismenya dan lebih sosiosentris (mulai membentuk *peer group*).

4. Tahap operasi formal

Pada tahap operasi formal, anak sudah mulai mempunyai pemikiran abstrak pada bentuk-bentuk lebih kompleks.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas, maka pembelajaran IPA di SD pada masa kanak-kanak akhir (usia 7 - 12 tahun) harus relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif siswa. Pada tahapan siswa kelas V, usia siswa masuk pada tahap operasi kongkret. Karakteristik siswa pada tahap ini adalah mulai membentuk kelompok sebaya, untuk itulah pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan dalam bentuk kelompok belajar.

E. Kerangka Pikir

Guru merupakan komponen yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Guru perlu menciptakan pembelajaran yang menarik dan dapat dipahami siswa dengan baik sehingga IPA menjadi mata pelajaran yang diminati dan dikuasi oleh siswa. Penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat menyenangkan dan memberikan semangat siswa belajar sehingga mampu meningkatkan proses dan hasil belajar siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Sujarwo (2014: 37) mengatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran, guru dituntut memiliki kemampuan memilih strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang tepat. Kemampuan tersebut sebagai modal dasar dan usaha untuk memilih dan

menentukan model pembelajaran untuk menyajikan materi pembelajaran yang tepat sesuai dengan program pembelajaran. Model pembelajaran yang efektif dan efisien harus mempertimbangkan kemampuan peserta didik, cakupan materi, tingkat keterlibatan peserta didik dan tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan sebuah cara atau prosedur dalam melakukan kegiatan atau proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran sehingga siswa akan lebih aktif di kelas dan mempunyai motivasi dalam belajar yang akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Hal tersebut dipertegas oleh pendapat Wasliman (Ahmad Susanto, 2014: 12) yang mengatakan bahwa motivasi belajar merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa SD kelas tinggi yaitu membentuk kelompok sebaya. Model pembelajaran yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran dengan karakteristik siswa kelas tinggi adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut *Ministry of education* (Miftahul Huda, 2011: 65-66), pembelajaran kooperatif dipandang sebagai

“a powerful tool to motivate learning and has a positive effect on the classroom climate which leads to encourage greater achievement, to foster positive attitudes and higher self-esteem, to develop collaborative skills and to promote greater social support.

Berdasarkan pernyataan tersebut pembelajaran kooperatif dipandang sebagai alat yang kuat untuk memotivasi pembelajaran dan memberikan pengaruh positif terhadap iklim ruang kelas yang pada saatnya akan turut mendorong pencapaian yang lebih besar, meningkatkan sikap-sikap positif dan harga diri

yang mendalam, mengembangkan keterampilan kolaboratif yang lebih baik, dan mendorong motivasi sosial yang lebih besar kepada orang lain yang membutuhkan.

Model pembelajaran kooperatif yang tepat digunakan adalah tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Anita Lie (2007: 59) mengatakan bahwa model pembelajaran NHT merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Model pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk meningkatkan semangat dalam bekerja sama. Model pembelajaran ini juga bisa digunakan pada semua mata pelajaran dan tingkatan usia siswa. Menurut Mohamad Nur (2011: 75), pembelajaran *numbered heads together* melibatkan semua siswa secara total sehingga merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Selain itu, NHT juga dapat membantu siswa untuk mengembangkan komunikasi antar siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul peningkatan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada siswa kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul.

F. Hipotesis Tindakan

Hipotesis penelitian tindakan kelas ini adalah “model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dapat meningkatkan motivasi belajar IPA di kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul”.

G. Definisi Operasional Variabel

1. Motivasi Belajar IPA

Motivasi belajar IPA adalah kekuatan atau dorongan yang kuat dalam diri siswa yang menimbulkan perubahan perilaku tertentu baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Indikator motivasi belajar IPA siswa yaitu minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran IPA, semangat siswa untuk mengerjakan tugas IPA, tanggung jawab siswa dalam mengerjakan laporan/ tugas IPA, respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh gurupada pembelajaran IPA, serta rasa senang dan puas saat mengerjakan tugas IPA.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Pembelajaran kooperatif dengan struktur kepala bernomor (*numbered heads together*) merupakan aktifitas yang mendorong siswa untuk berpikir dalam suatu tim dan berani terampil mandiri. NHT dapat membantu siswa untuk mengembangkan komunikasi antar siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Model pembelajaran ini dapat digunakan pada semua mata pelajaran dan tingkatan usia siswa. Langkah

model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* yaitu penomoran (*numbering*), pengajuan pertanyaan (*questioning*), berpikir bersama (*heads together*), dan pemberian jawaban (*answering*).

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* yang dilakukan secara kolaboratif. Peneliti tidak melakukan penelitian sendiri, namun berkolaborasi atau bekerjasama dengan guru kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul. PTK merupakan penelitian yang mengikutsertakan secara aktif peran guru dan siswa dalam berbagai tindakan.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas V SD Negeri Panggang, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul Tahun Ajaran 2015/2016 semester 2 dengan jumlah siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Peneliti memilih subyek penelitian kelas V karena peneliti menemukan permasalahan belajar yang terdapat di kelas V.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD N Panggang, Kelurahan Argomulyo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 hingga April 2016.

D. Model Penelitian

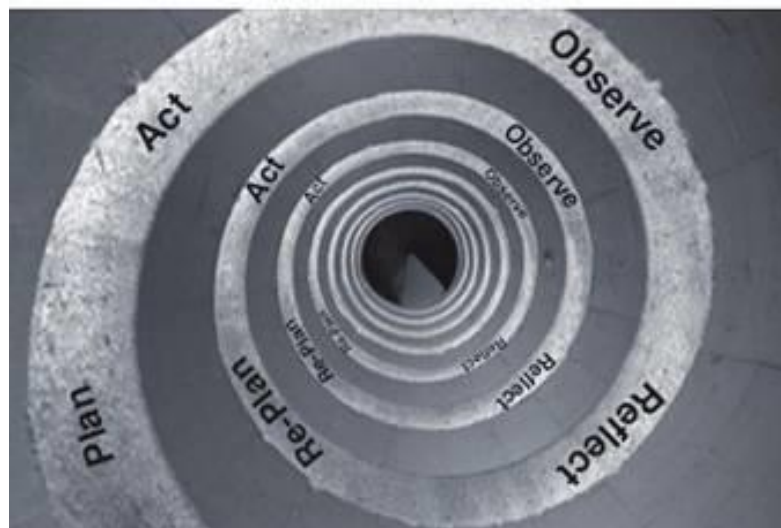
Model penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah model penelitian

Kemmis dan Mc Taggart. Menurut Kemmis dan Mc Taggart,

“... the process of action research is only poorly described in term of a mechanical sequence of steps. We described the spiral of self-reflection in term of spiral of self-reflective cycles of: planning a change, acting and observing the process and consequences, and then, re-planning, acting and observing, reflecting, and so on. ...”
(Kemmis, S., Mc Taggart, R., & Nixon, R., 2014).

Berdasarkan pendapat diatas, dapat diketahui bahwa model penelitian Kemmis dan Mc Taggart terdiri dari empat langkah yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Menurut Sukiman (2011:81), Penelitian Tindakan Kelas paling sedikit dilakukan dalam dua siklus. Tujuannya untuk melihat perubahan ke arah peningkatan kualitas dan hasil suatu kegiatan melalui terjadinya perubahan dari satu siklus ke siklus berikutnya. Adapun alur pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini disajikan pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Model Penelitian Kemmis dan Mc. Taggart
(Kemmis, S., Mc Taggart, R., & Nixon, R., 2014: 19)

Berdasarkan gambar 1, dapat terlihat pada setiap siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Tahapan atau siklus penelitian tindakan kelas yang akan dilakukan pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Pra Siklus

Pada kegiatan perencanaan, peneliti menggali masalah-masalah yang terdapat di kelas v SD Negeri Panggang. Peneliti melakukan triangulasi data melalui observasi siswa dan guru pada pembelajaran IPA, wawancara guru dan siswa terkait dengan pembelajaran IPA, serta melakukan studi dokumentasi hasil belajar siswa berupa nilai rapor siswa pada semester 1. Peneliti kemudian membagikan angket untuk memperkuat dugaan masalah utama yang terdapat di kelas v SD Negeri Panggang.

Berdasarkan kegiatan observasi, wawancara, studi dokumentasi, dan angket, masalah utama yang terdapat di kelas v SD Negeri Panggang adalah kurangnya motivasi belajar siswa kelas v pada pembelajaran IPA. Peneliti menentukan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Peneliti melakukan konsultasi pada guru, terkait dengan alternatif solusi yang akan dilaksanakan dalam penelitian tindakan kelas yang akan dilaksanakan di kelas v SD Negeri Panggang.

Alternatif solusi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* untuk meningkatkan motivasi belajar IPA siswa kelas v SD Negeri Panggang Sedayu Bantul. Model pembelajaran kooperatif tipe

numbered heads together memiliki keunggulan dapat meningkatkan motivasi belajar, selain itu model pembelajaran ini dapat digunakan pada semua mata pelajaran dan tingkatan usia. Peneliti kemudian melakukan konsultasi mengenai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dilaksanakan di kelas kepada dosen ahli dan guru kelas V dan mempersiapkan perencanaan tindakan kelas yang dimulai pada siklus I.

2. Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan berisi penjelasan tentang identifikasi, merumuskan masalah, menganalisis masalah, dan mengembangkan intervensi. Peneliti berkolaborasi bersama guru untuk merancang tindakan yang akan dilakukan sebelum melakukan penelitian. Tahapan perencanaan yang dilakukan antara lain sebagai berikut.

- 1) Mengadakan diskusi bersama guru kelas terkait model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* yang akan diterapkan dalam pembelajaran IPA di kelas IV siklus I di kelas V SD N Panggang.
- 2) Membuat dan menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Penyusunan RPP ini digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.
- 3) Membuat dan menyiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang sesuai dengan materi pembelajaran.

- 4) Membuat dan menyiapkan media yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Media pembelajaran juga disesuaikan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan.
- 5) Menyusun dan menyiapkan lembar observasi motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.
- 6) Menyusun lembar observasi guru pada proses pembelajaran.
- 7) Menyusun lembar angket motivasi belajar siswa untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA.

b. Tindakan (*Acting*)

Tahapan ini berisi penjelasan tentang pelaksanaan tindakan penelitian. Pelaksanaan tindakan ini dilakukan oleh guru sebagai kolaborator dalam penelitian tindakan kelas. Pada tahap ini, guru mengajar sesuai dengan RPP yang telah disusun oleh peneliti dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

c. Observasi (*Observing*)

Tahapan observasi berisi tentang penjelasan mengenai kegiatan pengamatan yang dilakukan selama tindakan berlangsung. Tahap tindakan dan observasi berlangsung dalam waktu yang sama. Pada saat guru melakukan tindakan, peneliti bertugas untuk mengamati jalannya pembelajaran berdasarkan pedoman observasi pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun. Peneliti menggunakan pedoman

observasi untuk mengamati kesesuaian proses pembelajaran dengan RPP yang dibuat dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada proses pembelajaran IPA di kelas V. Observasi juga dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran, hasil dari proses pembelajaran, situasi kelas, dan kendala-kendala dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi berisi tentang penjelasan yang mengulas secara kritis tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas, maupun guru pelaku pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti bersama dengan guru mendiskusikan hasil pengamatan yang telah dilakukan. Data dari hasil pengamatan siklus 1 dikumpulkan dan dikaji melalui refleksi serta dianalisis kembali untuk mengetahui kelebihan, kelemahan, dan masalah-masalah lain yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Hasil refleksi digunakan peneliti untuk menentukan tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen penelitian

untuk mempermudah dalam pengumpulan data. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi, angket, dan dokumentasi.

1. Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan untuk mengamati motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA dan kesesuaian antara rencana pelaksanaan pembelajaran dengan pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Menurut Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama (2010: 66), observasi atau pengamatan merupakan proses pengambilan data dalam penelitian dimana peneliti atau pengamat melihat situasi penelitian.

2. Angket

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* pada siswa kelas V SD Negeri Panggang. Menurut Pardjono (2007: 44), angket merupakan teknik memperoleh data dengan memberikan daftar pernyataan atau pertanyaan tertulis yang harus ditanggapi atau dijawab oleh sejumlah besar responden. Responden yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Panggang.

3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk memberikan gambaran secara kongkret mengenai kegiatan siswa pada saat proses

pembelajaran dan untuk memperkuat data yang diperoleh. Data yang diperoleh melalui dokumentasi yaitu berupa foto proses pembelajaran, RPP, dan daftar nilai kelas V. Menurut Sugiyono (2013: 329), dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini yaitu:

1. Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa

Lembar observasi motivasi belajar siswa digunakan sebagai pedoman peneliti dalam melakukan observasi guna memperoleh data yang diinginkan. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* di kelas V SD Negeri Panggang. Adapun kisi-kisi lembar observasi motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA disajikan dalam tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kisi-kisi Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa

Aspek yang diamati	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Motivasi Belajar IPA	Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran.	1,2,3	3
	Semangat siswa untuk mengerjakan tugas.	4,5,	2
	Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan laporan/tugas.	6,7,8	3
	Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh guru.	9,10	2
	Rasa senang dan puas saat mengerjakan tugas.	11	1
Jumlah			11

2. Lembar observasi guru

Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui kesesuaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun dengan pelaksanaan tindakan dengan membubuhkan tanda cek (√) jika hal yang diamati muncul. Lembar observasi digunakan oleh peneliti selama pelaksanaan tindakan dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads togeteher*. Adapun kisi-kisi instrumen observasi guru terhadap keterlaksanaan proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* disajikan dalam tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Observasi Guru terhadap Proses Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together*

No.	Aspek yang diamati	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Penomoran (<i>Numbering</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil berdasarkan nomor. Membagikan nomor pada siswa berdasarkan kelompok. 	1, 2	2
2.	Pengajuan Pertanyaan (<i>Questioning</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Membimbing dan memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan eksperimen atau demonstrasi pada pembelajaran IPA. Mengajukan pertanyaan pada siswa yang memiliki nomor yang sama dari tiap-tiap kelompok sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari. 	3, 4	2
3.	Berpikir Bersama (<i>Heads Together</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Membimbing siswa dalam berpikir bersama untuk menemukan jawaban dari pertanyaan. 	5	1
4.	Pemberian Jawaban (<i>Answering</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Menyebut salah satu nomor anggota kelompok untuk menyiapkan jawaban pertanyaan untuk mewakili kelompoknya. Menunjuk siswa yang mengangkat tangan paling cepat untuk menjawab pertanyaan. Mengkonfirmasi jawaban siswa. Memberikan penghargaan pada siswa yang mampu menjawab pertanyaan dengan jawaban yang tepat. 	6, 7, 8, 9	4
	Jumlah			9

3. Angket Motivasi Belajar Siswa

Angket motivasi belajar siswa digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Angket motivasi belajar siswa digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran IPA melalui

penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan angket tertutup yang terdiri dari 20 pernyataan dengan 4 pilihan jawaban, yaitu: selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah. Adapun kisi-kisi angket motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA disajikan pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa

Aspek yang diamati	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Motivasi Belajar IPA	Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran.	1,2,3,4	4
	Semangat siswa untuk mengerjakan tugas.	5,6,7,8,9	5
	Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan laporan/tugas.	10,11	2
	Respon yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh guru.	12,13,14, 15,16,17	5
	Rasa senang dan puas saat mengerjakan tugas.	18,19,20	3
Jumlah			20

4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara mengambil foto kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh melalui dokumentasi yaitu daftar presensi, foto proses pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), hasil tes evaluasi siswa dalam pelaksanaan tindakan serta hasil lembar kerja siswa.

G. Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen yang dilakukan oleh peneliti adalah validitas isi (*content validity*). Menurut Sugiyono (2014: 353), validitas isi digunakan

untuk instrumen yang berbentuk tes dan instrumen yang mengukur efektifitas program. Pengambilan keputusan valid dan tidaknya soal tes dan lembar observasi tersebut berdasarkan kisi-kisi yang telah ditetapkan dan disetujui oleh ahli (*ekspert judgement*). Pada penelitian ini, peneliti meminta bantuan dosen ahli IPA untuk menguji validitas pada instrumen yang telah dibuat. Dosen *ekspert judgement* dalam penelitian ini adalah Bapak Ikhlasul Ardhi Nugroho, M.Pd.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Menurut Daryanto (2011:84), teknik analisis data kuantitatif menganalisis data menggunakan statistika sederhana seperti menghitung rata-rata, simpangan baku, peningkatan skor, atau persentase. Menurut Miles dan Huberman (Daryanto 2011:84), teknik analisis data kualitatif dilakukan dengan cara reduksi data, penyajian, verifikasi data, dan penarikan kesimpulan.

Analisis data kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil pengamatan yang berasal dari lembar observasi guru dan siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Lembar observasi guru dan siswa dianalisis mulai dari siklus 1 dan siklus 2 untuk mengamati kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP yang telah dibuat oleh peneliti. Data observasi berupa lembar observasi guru dan lembar observasi motivasi belajar siswa terhadap proses pembelajaran IPA yang telah diperoleh dianalisis peneliti

dengan cara mendeskripsikan hasil pengamatan dalam bentuk kalimat yang menggambarkan proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

Analisis data kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang berasal dari lembar observasi dan angket motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA. Data hasil observasi dan angket dilihat dari hasil skor pada lembar observasi dan angket motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Pada lembar observasi, masing-masing indikator yang terlaksana memperoleh skor 1, sedangkan indikator yang tidak terlaksana memperoleh skor 0. Perhitungan skor pada angket motivasi belajar siswa yaitu skor 4 untuk alternatif jawaban selalu, skor 3 untuk alternatif jawaban sering, skor 2 untuk alternatif jawaban kadang-kadang, dan skor 1 untuk alternatif jawaban tidak pernah.

Perolehan skor pada lembar observasi dan angket siswa diakumulasikan untuk menentukan jumlah skor motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA selama mengikuti proses pembelajaran untuk setiap siklus. Jumlah skor yang dicapai kemudian dikonversikan ke dalam bentuk persentase. Cara konversi skor motivasi belajar yang dicapai kedalam bentuk persentase skor motivasi belajar siswa adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil persentase skor siswa dan rata-rata siswa pada pembelajaran IPA dianalisis dengan kriteria sesuai dengan tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria Motivasi Belajar Siswa

Persentase Skor	Kriteria
81%-100%	Tinggi Sekali
61% - 80%	Tinggi
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Rendah
< 21%	Rendah Sekali

(Hamzah B Uno, 2012: 23)

I. Kriteria Keberhasilan Penelitian

Indikator keberhasilan disusun berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dan kondisi akhir yang diinginkan yaitu perbaikan atau peningkatan, serta dalam menentukan target mempertimbangkan kemampuan siswa untuk mencapainya sehingga realistis. Menurut Daryanto (2011: 84), indikator keberhasilan merupakan tolok ukur tingkat ketercapaian dari tindakan yang diberikan. Penentuan kriteria keberhasilan penelitian didasarkan pada pendapat Nana Sudjana (2009 :8) yang mengatakan bahwa dalam konsep belajar tuntas, keberhasilan siswa ditentukan dengan kriteria yaitu berkisar 75-80% dari nilai yang seharusnya dicapai. Indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini yaitu apabila $\geq 75\%$ dari keseluruhan siswa kelas V SD Negeri Panggang memiliki motivasi belajar IPA dengan persentase minimal 61%.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di SD Negeri Panggang, Kelurahan Argomulyo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 hingga April 2016. Lokasi dan waktu penelitian dideskripsikan sebagai berikut.

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

SD Negeri Panggang terletak di Dusun Panggang, Argomulyo, Sedayu, Bantul. Bangunan SD Negeri Panggang terletak di bagian timur Dusun Panggang, kurang lebih radius 75m dari kompleks rumah warga terdekat, sedangkan bangunan terdekat adalah Puskesmas Sedayu yang terletak kurang lebih 50 meter di barat sekolah. SD ini terletak di samping jalan tetapi bukan jalan utama sehingga suasananya kondusif dan nyaman untuk belajar serta tidak membahayakan siswa saat bermain di luar kelas. Pada bagian depan, kanan, dan belakang bangunan sekolah terdapat area persawahan yang luas, sedangkan di kiri sekolah terdapat bangunan milik PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum).

Pada bidang akademik dan non akademik, SD Negeri panggang juga memiliki prestasi yang cukup baik. Hal tersebut sesuai dengan visi dan Misi SD tersebut. Visi SD Negeri panggang yaitu “Taqwa, Terampil, Berprestasi, dan Berakhlak Mulia” atau disingkat menjadi “TAMPIL

BBM?'. Sedangkan misi yang ingin dicapai oleh SD Negeri Panggang antara lain:

- a. Menumbuhkembangkan penghayatan dan pengamalan ajaran agama yang dianut peserta didik,
- b. Mengembangkan pengetahuan di bidang iptek, bahasa, olahraga, seni budaya sesuai bakat, minat, dan potensi peserta didik secara optimal,
- c. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif untuk mencapai ketuntasan belajar,
- d. Menumbuhkembangkan jiwa kewirausahaan peserta didik,
- e. Menumbuhkembangkan semangat kebangsaan semua warga sekolah,
- f. Memberdayakan potensi sekolah dan lingkungan,
- g. Menjalin kerjasama yang harmonis antarwarga sekolah dan lingkungan (dunia usaha dan dunia industri, alumni, dan tokoh masyarakat) melalui Dewan Sekolah dan instansi terkait.

Kondisi fisik sekolah cukup baik. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah sudah memadai. SD Negeri Panggang memiliki 10 ruang kelas yang cukup kondusif untuk kegiatan belajar mengajar. Fasilitas penunjang yang terdapat disekolah juga sangat lengkap, seperti ruang kepala sekolah, ruang guru, kamar mandi siswa, kamar mandi guru, ruang Unit Kesehatan Sekolah (UKS), perpustakaan, mushola, ruang komputer, gudang, kantin, tempat parkir, dan tempat wudhu.

2. Deskripsi Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober 2015 hingga April 2016. Rincian kegiatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Pra Siklus: 2 Oktober 2015 sampai dengan 31 Maret 2016
- b. Siklus I: Senin, 4 April 2016 dan Jumat, 8 April 2016
- c. Siklus II: Senin, 18 April 2016 dan Jumat, 22 April 2016

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Panggang tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 26 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Subjek penelitian ditentukan berdasarkan hasil dari pra siklus berupa wawancara guru, wawancara siswa, observasi guru, dan angket motivasi belajar siswa.

C. Hasil Penelitian

Pelaksanaan Penelitian ini terdiri dari 3 tahap antara lain sebagai berikut.

1. Pra Siklus

Kegiatan pra siklus dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 26 Maret 2016. Kegiatan pra siklus dilakukan dengan melakukan tanya jawab dengan Ibu Pipin Tusimarina, S.Pd selaku guru kelas V mengenai motivasi belajar siswa dan model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA serta konsultasi mengenai materi IPA yang akan digunakan selama pengambilan data. Peneliti juga melakukan konsultasi

mengenai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dilaksanakan di kelas kepada dosen ahli dan guru kelas V.

Pada pengambilan data awal, peneliti melakukan observasi pada 26 siswa untuk mengetahui motivasi belajar IPA di kelas V. Berdasarkan hasil observasi, hanya beberapa siswa yang aktif dalam menjawab pertanyaan pada saat kegiatan tanya jawab. Siswa terlihat bosan dan tidak semangat untuk belajar IPA. Hal tersebut terlihat ketika guru memberikan kesempatan bertanya tetapi siswa cenderung diam dan tidak menunjukkan antusiasme dalam belajar IPA. Ketika guru memberikan pertanyaan pada siswa, beberapa siswa terlihat belum menguasai materi pelajaran yang disampaikan guru sehingga siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dengan tepat. Perhatian siswa cenderung tidak fokus pada pembelajaran IPA karena minat siswa pada pembelajaran IPA yang cenderung lebih rendah. Siswa merasa pembelajaran IPA lebih sulit dibandingkan dengan pembelajaran lainnya. Hal-hal tersebut menunjukkan ciri-ciri secara kualitatif bahwa motivasi siswa kelas V dalam mengikuti pembelajaran IPA yang cenderung rendah.

Peneliti melakukan observasi dan memberikan angket kepada siswa untuk mengumpulkan data secara kuantitatif terkait dengan motivasi belajar siswa pada saat pra siklus. Adapun hasil analisis motivasi belajar IPA siswa kelas V pada tahap pra siklus disajikan dalam tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus

Total Skor	946
Rata-Rata Skor	36,38
Skor Tertinggi	51
Skor Terendah	20
Persentase Skor	39,98% (Rendah)

Berdasarkan tabel 5, total skor motivasi belajar IPA memperoleh skor 946. Rata-rata skor motivasi belajar IPA siswa kelas V pada pra siklus memperoleh skor 36,38. Skor tertinggi motivasi belajar IPA adalah 51, sedangkan skor terendah yaitu 20. Persentase skor motivasi belajar IPA pra siklus memperoleh presentase sebesar 39,98% yang termasuk dalam kategori rendah yaitu antara 20-40%, sesuai dengan kriteria motivasi belajar IPA.

2. Siklus 1

Siklus I terdiri dari dua pertemuan, yaitu pertemuan pertama pada hari Senin tanggal 4 April 2016 dan pertemuan kedua pada hari Jumat tanggal 8 April 2016. Waktu pembelajaran yang digunakan pada siklus I pertemuan pertama adalah 105 menit (3 jam pelajaran) dan pertemuan kedua adalah 70 menit (2 jam pelajaran). Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus ini meliputi:

a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan tindakan yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I adalah sebagai berikut:

- 1) Mengadakan diskusi bersama guru kelas terkait model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* yang akan

diterapkan dalam pembelajaran IPA di kelas IV siklus I di kelas V SD N Panggang.

- 2) Membuat dan menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Penyusunan RPP ini digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. RPP siklus I selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 119.
- 3) Membuat dan menyiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang sesuai dengan materi pembelajaran. LKS selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 139.
- 4) Membuat dan menyiapkan media yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Media pembelajaran juga disesuaikan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan.
- 5) Menyusun dan menyiapkan lembar observasi motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.
- 6) Menyusun lembar observasi guru pada proses pembelajaran.
- 7) Menyusun lembar angket motivasi belajar siswa untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA

b. Tindakan (*Acting*)

Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Evaluasi dilaksanakan pada akhir siklus untuk mengukur motivasi belajar IPA

siswa kelas V. Pada penelitian siklus I ini, guru bertindak sebagai pelaksana pembelajaran, dua rekan peneliti bertindak sebagai observer, sedangkan peneliti bertindak sebagai observer dan peneliti dalam penelitian ini.

1) Tindakan Siklus I Pertemuan Pertama

Siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin 5 April 2016 pukul 07.40-09.25 WIB. Materi pembelajaran yang dipelajari adalah tentang pengungkit/ tuas. Langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Pada kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan salah satu siswa memimpin berdoa bersama-sama. Siswa melakukan presensi kehadiran. Siswa dikondisikan oleh guru dengan cara siswa diminta tepuk dan bernyanyi bersama-sama terlebih dahulu agar lebih termotivasi dalam belajar. Kegiatan selanjutnya adalah siswa diberikan apersepsi oleh guru dengan bercerita tentang liburan dan kemudian melanjutkan dengan seluruh siswa ditanya oleh guru “Bagaimana cara membuka botol minuman yang terbuat dari kaca? Apakah ada yang pernah mencoba membuka dengan tangan?”. Siswa menjawab “Pernah bu, tapi susah”. Siswa diajukan pertanyaan lagi oleh guru “Lalu apa yang digunakan untuk memudahkan membuka botol?”. Siswa menjawab “

pembuka botol, bu”. Siswa diyakinkan jawaban oleh guru dengan memberikan penegasan “ iya benar pembuka botol, bagus”. Siswa diberitahu oleh guru materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu tuas/ pengungkit. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran yang akan dipelajari sesuai dengan tujuan yang terdapat dalam RPP terkait dengan materi tuas/ pengungkit.

b) Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti, siswa diberikan penjelasan singkat oleh guru mengenai pengertian pesawat sederhana (lampiran 7 halaman 163 gambar 1). Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi tersebut. Siswa dan guru melakukan kegiatan tanya jawab mengenai kegunaan dan jenis-jenis pesawat sederhana. Siswa memperhatikan kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru menggunakan karet gelang untuk membedakan tentang pengaruh lengan kuasa pada usaha atau tenaga yang dibutuhkan untuk mengangkat benda. Siswa mendengarkan penjelasan guru.

Penomoran (*Numbering*)

Siswa membentuk kelompok menjadi 5 kelompok dengan cara siswa diminta menyebutkan nomor 1-5 secara urut mulai dari siswa yang berada di bangku paling depan hingga bangku paling belakang. Siswa yang memiliki nomor yang

sama bergabung menjadi satu kelompok. Siswa dibagikan nama kelompok. Kelompok 1 untuk siswa yang mendapatkan nomor 1, begitu seterusnya hingga kelompok 5 yang mendapatkan nomor 5. Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing. Siswa diberikan ikat kepala yang terbuat dari kertas dan masing-masing ikat kepala sudah terdapat nomor 1 sampai 5. Siswa memasang nomer yang sudah dibagikan oleh guru. Penomoran pada masing-masing kelompok ditentukan oleh masing-masing kelompok siswa. Ketika siswa mengalami kesulitan dalam memasang nomor di kepala, guru membantu siswa untuk memasangkan nomor (lampiran 7 halaman 163 gambar 2). Setelah kelompok terbentuk, siswa diminta untuk tepuk bersama-sama. Hal ini bertujuan agar siswa lebih fokus dalam pembelajaran.

Pengajuan Pertanyaan (*Questioning*)

Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibagikan oleh guru tentang tuas/ pengungkit pada masing-masing kelompok. LKS berisi tentang percobaan tuas/ pengungkit dan beberapa pertanyaan yang harus dijawab siswa terkait dengan percobaan tersebut. Satu siswa dari masing-masing kelompok dipanggil guru untuk menerima kotak yang berisi media pembelajaran. Siswa diminta untuk membaca terlebih dahulu alat dan bahan yang diperlukan dan memeriksa

bahan dan alat yang terdapat pada kotak yang telah dibagikan guru.

Berpikir Bersama (*Head Together*)

Siswa menggunakan alat dan bahan yang sudah tersedia dalam melakukan percobaan untuk membuktikan prinsip kerja tuas/ pengungkit (lampiran 7 halaman 163 gambar 3). Siswa memulai melakukan percobaan tentang tuas/ pengungkit mulai dari kegiatan 1 sampai 4 dengan bimbingan guru. Siswa diingatkan oleh guru untuk saling bekerja sama dengan teman sekelompok dalam melakukan percobaan karena setelah berdiskusi karena siswa akan diberi pertanyaan rebutan oleh guru.

Pada percobaan pertama, siswa melakukan percobaan tentang prinsip kerja tuas/ pengungkit. Percobaan ini memiliki tujuan agar siswa memahami pengaruh posisi titik kuasa dan titik beban pada pengungkit dalam mempermudah pekerjaan selain itu agar siswa dapat menjelaskan kegunaan pengungkit melalui kegiatan percobaan. Kegiatan percobaan dimulai dengan kegiatan siswa membandingkan 2 kantong plastik yang berisi masing-masing 5 kelereng. Kantong plastik pertama diangkat dengan 1 karet dan kantong plastik kedua dengan 2 karet yang disambung. Siswa menjawab pertanyaan yang

terdapat dalam LKS kemudian menuliskan jawaban pertanyaan sesuai dengan hasil percobaan yang baru saja dilakukan.

Percobaan kedua hingga keempat dilakukan secara berurutan yaitu menggunting kertas, menstaples, dan membolong kertas. Kegiatan ini bertujuan agar siswa dapat menunjukkan letak titik tumpu, titik beban, dan titik kuasa pada pengungkit golongan 1, 2 dan 3. Siswa melakukan kegiatan sesuai dengan panduan yang terdapat di LKS. Siswa dibimbing oleh guru ketika mengalami kesulitan. Siswa diingatkan oleh guru agar hati-hati dalam menggunakan alat percobaan. Siswa menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS kemudian menuliskan jawaban pertanyaan sesuai dengan hasil percobaan yang baru saja dilakukan yaitu mengenai menentukan letak titik tumpu, titik beban, dan titik kuasa (lampiran 7 halaman 163 gambar 4) .

Pada kegiatan LKS keempat siswa diminta menjawab tugas kelompok mengenai materi pesawat sederhana dan tuas/ pengungkit. Siswa menjawab pertanyaan dan menuliskan jawaban pada lembar yang LKS kelompok masing-masing. Kegiatan selanjutnya adalah siswa dibimbing oleh guru dalam mengembangkan diskusi secara mendalam dari LKS yang dibagikan guru.

Pemberian Jawaban (*Answering*)

Siswa bersama guru melakukan tanya jawab terkait dengan LKS yang dikerjakan. Satu Siswa dari masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan jawaban dari LKS secara bergantian sedangkan kelompok siswa yang lain menanggapi jawaban dari kelompok yang sedang menyampaikan jawabannya.

Siswa diminta untuk menutup buku pelajaran dan LKS. Siswa diberitahu bahwa guru akan menunjuk secara acak nomer siswa antara 1-5 dan memberi pertanyaan pada siswa tersebut. Siswa diberikan informasi oleh guru bahwa siswa yang mempunyai nomor kepala yang disebutkan oleh guru dan menunjuk tangan paling cepat berhak menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan akan menerima penghargaan. Siswa bersiap-siap menerima pertanyaan dari guru. Guru menyebutkan salah satu nomor kemudian memberikan pertanyaan pada siswa yang memiliki nomor tersebut. Siswa menunjuk tangan dan berebut untuk menjawab pertanyaan guru. Siswa yang paling cepat menunjuk tangan dipilih oleh guru untuk menjawab satu pertanyaan.

Kegiatan tanya jawab berlanjut hingga seluruh pertanyaan dapat terjawab dan guru selesai menunjuk nomor kepala siswa 1-5. Pertanyaan yang diajukan dalam kegiatan ini

adalah 5 pertanyaan. Siswa dengan nomor 1-5 memiliki kesempatan untuk mengacungkan tangan untuk menjawab pertanyaan guru namun tidak semua siswa ditunjuk oleh guru karena hanya siswa yang mengacungkan tangan yang paling cepat yang berhak menjawab pertanyaan dari guru. Ketika ada pertanyaan yang tidak mampu dijawab oleh siswa, siswa lain yang mempunyai nomor sama yang mengetahui jawabannya diminta untuk mengangkat tangan dan menjawab pertanyaan guru. Pada kegiatan ini, terlihat antusiasme siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru. Siswa beradu cepat untuk mengangkat tangan agar dapat dipilih oleh guru dan berusaha menjawab pertanyaan dengan benar. Setiap siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar memperoleh penghargaan dari guru berupa kertas yang berbentuk bintang. Siswa menyimpan atau menempel bintang pada masing-masing papan penghargaan siswa.

c) Kegiatan Akhir

Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari. Siswa diberi motivasi oleh guru agar pembelajaran selanjutnya siswa lebih semangat dalam belajar. Pembelajaran diakhiri salam namun tidak diakhiri dengan doa karena dilanjutkan dengan jam istirahat.

2) Tindakan Siklus I Pertemuan Kedua

Siklus I pertemuan kedua dilaksanakan hari Jumat tanggal 8 April 2016 pukul 07.00-08.30 WIB. Materi pembelajaran yang dipelajari adalah tentang bidang miring. Langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Pada kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan salah satu siswa memimpin berdoa bersama-sama. Siswa melakukan presensi kehadiran dengan memberitahu pada guru siswa lain yang tidak hadir. Siswa dikondisikan oleh guru dengan cara diminta untuk bernyanyi bersama-sama terlebih dahulu agar lebih termotivasi dalam belajar. Kegiatan selanjutnya adalah siswa diberikan apersepsi oleh guru dengan ditanya “Siapa yang pernah ke rumah Ahnan yang di dekat pegunungan. Jika kalian perhatikan, ketika kita melewati jalan pegunungan, jalan di pegunungan itu seperti apa? Lurus atukah melingkar?”. Siswa menjawab “ melingkar bu”. Siswa menjawab pertanyaan dari guru dengan antusias. Siswa kembali diberi pertanyaan oleh guru “ Mengapa jalan dipegunungan dibuat melingkar?”. Siswa menjawab “ Agar lebih mudah berjalannya bu”. Siswa diyakinkan oleh guru jawaban yang lebih tepat “ Iya benar sekali, lebih tepatnya agar

memudahkan dalam melewati jalan di pegunungan atau memudahkan dalam perjalanan”.

Siswa diberitahu oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu bidang miring. Siswa mendapat informasi dari guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dipelajari sesuai dengan tujuan yang terdapat dalam RPP terkait dengan materi bidang miring. Siswa diminta oleh guru untuk tepuk satu dan dua agar lebih fokus dalam belajar. Siswa diberikan penjelasan oleh guru tentang pembelajaran yang akan dipelajari yaitu menggunakan nomor-nomor seperti pada siklus I pertemuan pertama.

b) Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti, siswa diberikan pertanyaan oleh guru “Adakah yang tahu, apa yang dimaksud dengan bidang miring”. Siswa menjawab dengan jawaban yang beraneka ragam (lampiran 7 halaman 163 gambar 5). Jawaban siswa diklarifikasi oleh guru “Lebih tepatnya, bidang miring adalah benda yang memiliki permukaan datar dengan salah satu ujungnya lebih tinggi dari ujung lain”. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai pengertian bidang miring (lampiran 7 halaman 163 gambar 6).

Penomoran (*Numbering*)

Siswa membentuk kelompok menjadi 5 kelompok dengan cara siswa diminta menyebutkan nomor 1-5 secara urut mulai dari siswa yang berada di bangku paling depan hingga bangku paling belakang. Siswa yang memiliki nomor yang sama bergabung menjadi satu kelompok. Siswa dibagi nama kelompok. Kelompok 1 untuk siswa yang mendapatkan nomor 1, begitu seterusnya hingga kelompok 5 yang mendapatkan nomor 5. Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing. Siswa dibagikan ikat kepala yang terbuat dari kertas dan masing-masing ikat kepala sudah terdapat nomor 1 sampai 5. Siswa memasang nomer yang dibagikan oleh guru. Penomoran pada masing-masing kelompok ditentukan oleh masing-masing kelompok siswa. Siswa mengalami kesulitan dalam memasang nomor di kepala sehingga siswa dibantu oleh guru untuk memasangkan nomor. Setelah kelompok terbentuk, siswa bertepuk tangan dengan dipandu guru. Hal ini bertujuan agar siswa lebih fokus dalam pembelajaran. Siswa sudah terkondisikan dalam masing-masing kelompok.

Pengajuan Pertanyaan (*Questioning*)

Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibagikan oleh guru tentang bidang miring pada masing-masing kelompok. LKS berisi tentang percobaan prinsip kerja

bidang miring dan beberapa pertanyaan yang harus dijawab siswa terkait dengan percobaan tersebut. Satu siswa dari masing-masing kelompok dipanggil oleh guru untuk mengambil alat percobaan antara lain papan, botol, karet gelang, buku paket, kertas, penggaris, pensil, selotip, dan gunting yang akan digunakan dalam kegiatan percobaan (lampiran 7 halaman 164 gambar 7). Siswa maju untuk menerima alat percobaan yang diberikan guru. Siswa diminta oleh guru untuk membaca terlebih dahulu alat dan bahan yang diperlukan dan memeriksa bahan dan alat yang telah dibagikan guru serta memastikan kelengkapan alat dan bahan percobaan.

Berpikir Bersama (*Heads Together*)

Siswa menggunakan alat dan bahan yang sudah tersedia dalam melakukan percobaan untuk membuktikan prinsip kerja bidang miring. Siswa memulai melakukan percobaan tentang bidang miring. Siswa diingatkan oleh guru agar saling bekerja sama dengan teman sekelompok dalam melakukan percobaan karena setelah berdiskusi, siswa akan diberi pertanyaan rebutan oleh guru.

Pada kegiatan pertama, siswa melakukan percobaan tentang membuktikan prinsip kerja bidang miring untuk memudahkan dalam memindahkan benda (lampiran 7 halaman 164 gambar 8). Percobaan ini memiliki tujuan agar siswa

memahami prinsip kerja bidang miring. Kegiatan percobaan dimulai dengan kegiatan siswa membandingkan memindahkan botol yang berisi air. Cara pertama, siswa memindahkan botol dengan cara diangkat ke atas dan diletakan di atas buku. Cara kedua, siswa memindahkan botol dengan cara menarik atau mendorong botol sampai keatas buku. Siswa membanding kedua cara tersebut dan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS kemudian menuliskan jawaban pertanyaan sesuai dengan hasil percobaan yang baru saja dilakukan.

Siswa melanjutkan kegiatan dengan diberi pertanyaan oleh guru tentang contoh bidang miring yang dapat kita temui. Siswa menjawab dengan jawaban yang beragam. Siswa yang menjawab sekrup, kapak, pisau, maupun jalan di pegunungan. Siswa diberikan pertanyaan oleh guru “Adakah yang dapat membuktikan jalan melingkar dan sekrup termasuk dalam bidang miring?”. Siswa tidak menjawab pertanyaan dari guru. Siswa diberitahu bahwa pada percobaan kedua akan bersama-sama membuktikan prinsip kerja bidang miring.

Pada percobaan kedua, siswa melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk yang terdapat dalam LKS. Alat dan bahan yang digunakan antarlain kertas, penggaris, pensil, selotip, dan gunting. Siswa melakukan percobaan menggulung kertas pada pensil sehingga membentuk seperti jalan melingkar

dan sekrup. Siswa membuka kertas bagian yang melingkar tersebut merupakan sisi miring dari kertas tersebut. Kegiatan ini bertujuan agar siswa dapat membuktikan sendiri prinsip kerja bidang miring pada jalan melingkar dan sekrup. Siswa dibimbing oleh guru ketika mengalami kesulitan dan diingatkan agar hati-hati dalam menggunakan alat percobaan. Siswa menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS kemudian menuliskan jawaban pertanyaan sesuai dengan hasil percobaan yang baru saja dilakukan. Pada kegiatan ini, tiba-tiba ada salah satu siswa kelompok 2 yang tidak sengaja menjatuhkan dan memecahkan botol yang digunakan dalam percobaan. Siswa diminta oleh guru untuk tidak mendekati pecahan botol dan diminta mengambil sapu untuk membersihkan pecahan botol. Siswa bersama guru membersihkan botol dan siswa lain diminta untuk mengumpulkan alat-alat dan bahan di meja guru agar kejadian tersebut tidak terulang. Siswa diingatkan oleh guru agar lebih berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan percobaan dan meminta siswa melanjutkan mengerjakan LKS. Kegiatan selanjutnya adalah guru membimbing siswa dalam mengembangkan diskusi secara mendalam dari LKS yang dibagikan guru.

Pemberian Jawaban (*Answering*)

Siswa bersama guru melakukan tanya jawab terkait dengan LKS yang dikerjakan. Satu siswa dari masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan jawaban dari LKS secara bergantian sedangkan kelompok siswa yang lain menanggapi jawaban dari kelompok yang sedang menyampaikan jawabannya. Satu siswa maju untuk menggambarkan hasil percobaan tentang prinsip kerja bidang miring pada papan tulis (lampiran 7 halaman 164 gambar 9). Siswa bersama guru membahas satu per satu pertanyaan yang terdapat dalam LKS.

Siswa diminta untuk menutup buku pelajaran dan LKS. Siswa diberitahu oleh guru bahwa nomor siswa akan ditunjuk secara acak antara 1-5 dan diberi pertanyaan. Siswa diberikan informasi oleh guru bahwa siswa yang mempunyai nomor kepala yang disebutkan oleh guru dan menunjuk tangan paling cepat berhak menjawab pertanyaan yang diberikan guru serta akan menerima penghargaan. Seluruh siswa bersiap-siap menerima pertanyaan dari guru.

Guru menyebutkan salah satu nomor kemudian memberikan pertanyaan pada siswa yang memiliki nomor tersebut. Siswa menunjuk tangan dan berebut untuk menjawab

pertanyaan guru. Siswa yang paling cepat menunjuk tangan dipilih oleh guru untuk menjawab satu pertanyaan. Kegiatan ini berlanjut hingga seluruh pertanyaan dapat terjawab dan guru selesai menunjuk nomor kepala siswa 1-5. Pertanyaan yang diajukan dalam kegiatan ini adalah 5 pertanyaan yang diajukan dalam kegiatan ini. Siswa dengan nomor 1-5 memiliki kesempatan untuk mengacungkan tangan untuk menjawab pertanyaan guru namun tidak semua siswa ditunjuk oleh guru karena hanya siswa yang mengacungkan tangan yang paling cepat yang berhak menjawab pertanyaan dari guru. Ketika ada pertanyaan yang tidak mampu dijawab oleh siswa, siswa lain yang mempunyai nomor sama yang mengetahui jawabannya diminta untuk mengangkat tangan dan menjawab pertanyaan guru. Guru mengoreksi jawaban siswa.

Pada kegiatan tanya jawab, terlihat antusiasme dan semangat bersaing siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru. Siswa beradu cepat untuk mengangkat tangan agar dapat dipilih oleh guru dan berusaha menjawab pertanyaan dengan benar. Setiap siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar memperoleh penghargaan dari guru berupa bintang. Guru meminta siswa untuk menyimpan atau menempel bintang pada masing-masing papan penghargaan siswa.

c) **Kegiatan Akhir**

Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari. Guru membagikan soal evaluasi dan siswa diminta menjawab soal. Siswa menjawab soal evaluasi. Siswa mengumpulkan soal evaluasi yang sudah selesai dikerjakan. Siswa diberi motivasi oleh guru agar pembelajaran selanjutnya siswa lebih semangat dalam belajar. Siswa mengambil angket motivasi belajar siswa yang dibagikan guru. Siswa diingatkan oleh guru untuk mengisi angket dengan jujur. Siswa mengisi angket motivasi belajar. Guru mengumpulkan angket yang sudah diisi oleh siswa. Pembelajaran diakhiri salam namun tidak diakhiri dengan doa karena dilanjutkan dengan jam istirahat.

c. **Observasi (*Observing*)**

Kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti sesuai dengan lembar observasi yang telah dibuat. Kegiatan observasi ini meliputi observasi motivasi belajar siswa dan observasi guru terhadap keterlaksanaan proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Uraian mengenai kegiatan observasi yang dilakukan oleh peneliti antara lain sebagai berikut.

1) Observasi Motivasi Belajar Siswa

Observasi siswa dilakukan untuk mengetahui motivasi belajar siswa pada proses pembelajaran IPA. Selain menggunakan lembar

observasi, peneliti menggunakan angket motivasi belajar siswa untuk mengukur motivasi belajar siswa. Adapun hasil analisis skor motivasi belajar IPA siklus I disajikan dalam tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Skor Motivasi Belajar IPA Siklus I

Total Skor	1548
Rata-Rata Skor	59,54
Skor Tertinggi	78
Skor Terendah	43,5
Persentase Skor	65,43% (Tinggi)
Jumlah siswa yang mencapai kriteria keberhasilan penelitian ($\geq 61\%$)	16 Siswa (61,54%)

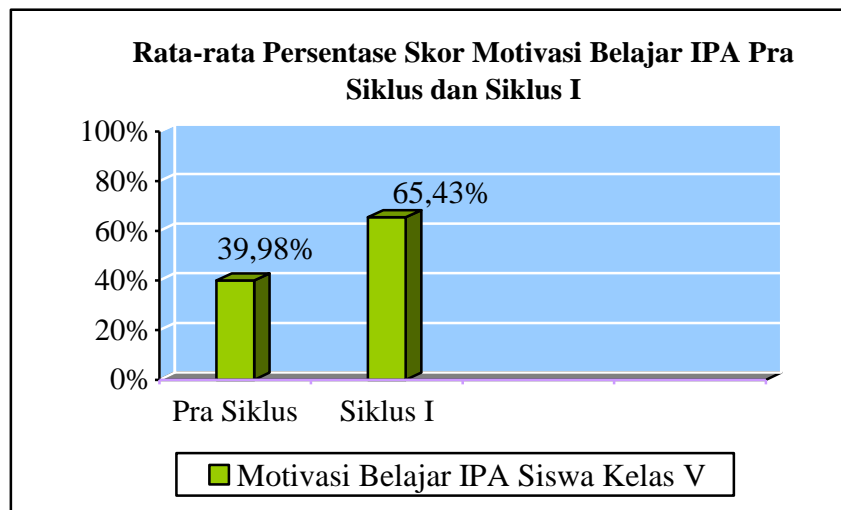
Berdasarkan tabel 6, hasil analisis tingkat motivasi belajar siswa kelas V SD Negeri Panggang menunjukkan bahwa total skor motivasi belajar IPA adalah 1548. Rata-rata skor motivasi belajar IPA siswa kelas v memperoleh skor 59,54. Skor tertinggi motivasi belajar siswa adalah 78, sedangkan skor terendah yaitu 43,5. Persentase skor motivasi belajar IPA siswa pada siklus I sudah berada pada kategori tinggi yaitu 65,45%, namun dari keseluruhan siswa hanya 16 siswa atau 61,54% yang mencapai kriteria keberhasilan penelitian. Indikator pada motivasi belajar siswa mengalami peningkatan, namun ada beberapa indikator yang mengalami penurunan. Pada siklus I ini penelitian dapat dikatakan belum mencapai indikator keberhasilan penelitian, namun sudah terdapat peningkatan persentase rata-rata persentase skor motivasi belajar siswa kelas V antara pra siklus dengan siklus I. Adapun

perbandingan skor motivasi belajar IPA siswa antara pra siklus dengan siklus I terdapat dalam tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Perbandingan Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus dengan Siklus I

	Motivasi Belajar Pra Siklus	Motivasi Belajar Siklus I
Total Skor	946	1548
Rata-rata skor	36,38	59,54
Persentase skor	39,98%	65,43%
Peningkatan persentase skor	25,45%	

Berdasarkan tabel 7, model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dapat meningkatkan motivasi belajar IPA. Pada pra tindakan, total skor motivasi belajar IPA siswa menunjukkan skor sebesar 946, meningkat pada siklus I sebesar 1.548. Rata-rata skor motivasi belajar IPA pada pra siklus yaitu 36,38 dan meningkat menjadi 59,54 setelah diberi tindakan pada siklus I. Persentase skor motivasi belajar IPA pra siklus menunjukkan persentase sebesar 39,98%, meningkat pada siklus I menjadi 65,43%. Peningkatan antara pra siklus dengan siklus I yaitu sebesar 25,45%. Peningkatan rata-rata persentase skor motivasi belajar IPA pra siklus dan siklus I dapat terlihat pada gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Rata-rata Persentase Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus dan Siklus I

Pada gambar 2, dapat terlihat bahwa rata-rata persentase skor motivasi belajar IPA siklus I lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata persentase skor motivasi pra siklus. Persentase rata-rata skor motivasi belajar IPA pra siklus sebesar 39,98%, meningkat sebanyak 25,44% menjadi 65,43% pada siklus I.

2) Observasi Guru terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi dilaksanakan oleh peneliti dengan mengamati keterlaksanaan pembelajaran guru pada pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Pada siklus I pertemuan pertama maupun kedua, guru menggunakan RPP sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. LKS dan buku paket juga digunakan sebagai pendukung sumber belajar. Guru menggunakan alat dan bahan percobaan untuk mengajarkan siswa mengenai materi pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran pada kegiatan awal, guru sudah menjalankan pembelajaran sesuai dengan RPP namun ada beberapa yang dimodifikasi seperti pada kegiatan apersepsi agar lebih memudahkan siswa dalam mengaitkan pengetahuan siswa dengan materi yang akan dibahas. Pada siklus I ini, guru sudah melakukan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Pembelajaran sering diselingi dengan bernyanyi dan bertepuk agar siswa lebih termotivasi dalam belajar.

Kegiatan inti dimulai dari guru menjelaskan pembelajaran singkat mengenai materi pembelajaran yang dipelajari. Kegiatan dilanjutkan dengan memulai tahap model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Pada tahap pertama yaitu penomoran (*numbering*), siswa sudah mampu terkondisikan dalam kelompok masing-masing. Guru memberikan nomor-nomor pada kelompok siswa. Tahap kedua adalah pengajuan pertanyaan (*questioning*). Pada tahap ini, guru mengajukan pertanyaan untuk dijawab oleh siswa melalui LKS. Ada beberapa siswa yang masih kebingungan dalam menjawab soal yang terdapat dalam LKS. Tahap ketiga adalah berpikir bersama (*heads together*). Pada tahap ini, guru mengawasi dan mendampingi jalannya kegiatan diskusi, namun terlihat ada beberapa siswa yang tidak mau ikut dalam mengerjakan soal dan hanya bermain sendiri, ada pula siswa yang

tidak mau memberikan pendapatnya dan hanya diam ketika diskusi sehingga siswa lain lebih mendominasi dalam kerja kelompok. Tahap keempat adalah pemberian jawaban (*answering*). Pada tahap ini, guru memberikan pertanyaan dan meminta siswa untuk beradu cepat mengangkat tangan. Siswa yang mengangkat tangan paling cepat ditunjuk guru untuk menjawab pertanyaan. Pada kegiatan ini, siswa bersemangat untuk menjawab pertanyaan dari guru.

Kegiatan akhir pembelajaran, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Pada siklus I pertemuan kedua, siswa mengisi soal evaluasi dan angket motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA. Siswa mengerjakan 10 soal pilihan ganda secara individu selama kurang lebih 10 menit dan setelah itu jawaban dikumpulkan pada guru. Guru selanjutnya membagikan angket motivasi belajar IPA untuk mengetahui tingkat motivasi belajar IPA setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

d. Refleksi Siklus I

Peneliti dan guru melakukan refleksi terhadap pelaksanaan tindakan pada siklus I. Refleksi ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan yang terdapat pada pelaksanaan siklus I dan dapat melakukan perbaikan pada siklus II. Adapaun hasil refleksi dari siklus I disajikan dalam tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Refleksi Siklus I

No	Siklus I	Tindakan Perbaikan Siklus II
1.	Pada saat diskusi kelompok (tahap berpikir bersama), ada siswa yang tidak mau mengerjakan dan hanya bermain sendiri.	Guru membimbing, mengawasi, dan memotivasi siswa saat diskusi kelompok.
2.	Ada siswa yang terlalu dominan dalam kelompoknya.	Guru memberikan motivasi pada siswa yang belum aktif untuk lebih aktif ketika berdiskusi bersama kelompoknya..
3.	Siswa menggunakan alat dan media setelah selesai melakukan percobaan dengan tidak hati-hati sehingga alat dan media percobaan rusak. (botol pecah pada pertemuan kedua)	Guru memberitahu siswa untuk segera mengumpulkan alat dan media ke meja guru setelah siswa selesai melakukan kegiatan percobaan.
4.	Ada beberapa siswa yang kurang memahami petunjuk yang tertulis dalam LKS.	Guru berkeliling dan membimbing siswa saat ada siswa yang belum paham dalam mengerjakan LKS.
5.	Waktu pembelajaran melebihi alokasi waktu yang ditetapkan dalam RPP.	Guru menyesuaikan kondisi kelas agar pembelajaran sesuai dengan RPP.

3. Siklus II

Siklus II dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama pada hari Senin tanggal 18 April 2016 dan pertemuan kedua hari Jumat tanggal 22 April 2016. Waktu pembelajaran yang digunakan pada siklus II pertemuan pertama adalah 70 menit (2 jam pelajaran) dan pertemuan kedua adalah 70 menit (2 jam pelajaran). Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus II meliputi:

a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan tindakan pada siklus II ini berpedoman pada hasil refleksi pada siklus I. Hasil refleksi I akan diberi tindak lanjut pada siklus II untuk meningkatkan motivasi belajar IPA siswa agar mencapai kriteria keberhasilan penelitian. Perencanaan tindakan yang dilakukan oleh peneliti pada siklus II adalah sebagai berikut.

- 1) Mengadakan diskusi bersama guru kelas V dalam membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) IPA pada siklus II menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dengan mempertimbangkan hasil refleksi tindakan I. Materi yang diajarkan pada siklus II ini yaitu materi katrol dan roda berporos. RPP siklus II selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 128.
- 2) Menyusun lembar kerja siswa (LKS) dan soal evaluasi untuk siklus II yang kemudian didiskusikan dengan guru kelas untuk mengetahui kesesuaian soal dengan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. LKS siklus II selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 156.
- 3) Meyiapkan alat peraga dan media yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran. Pada siklus I, alat peraga dan media yang harus dipersiapkan adalah katrol, tali, beban, karton, kardus makanan, pensil, dan gunting.

- 4) Menyiapkan lembar observasi siswa pada pembelajaran IPA sesuai dengan model pembelajara kooperatif tipe *numbered heads together*.
- 5) Menyiapkan lembar observasi guru pada proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.
- 6) Menyiapkan angket motivasi belajar pada proses pembelajaran IPA untuk siswa kelas V.

b. Tindakan (*Acting*)

Siklus II dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Evaluasi dilaksanakan pada akhir siklus untuk mengukur motivasi belajar pada pembelajaran IPA siswa kelas V. Pada penelitian siklus II ini, guru bertindak sebagai pengajar atau pelaksana pembelajaran, dua rekan peneliti bertindak sebagai observer, sedangkan peneliti bertindak sebagai observer dan peneliti dalam penelitian ini.

1) Tindakan Siklus II Pertemuan Pertama

Siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin 18 April 2016 pukul 07.30-08.40 WIB. Materi pembelajaran yang dipelajari adalah tentang katrol. Langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Pada kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan salah satu siswa memimpin berdoa

bersama-sama. Siswa melakukan presensi kehadiran. Siswa dikondisikan oleh guru dengan cara bertepuk tangan dan diminta untuk bernyanyi bersama-sama terlebih dahulu agar lebih termotivasi dalam belajar. Kegiatan selanjutnya adalah siswa diberi apersepsi dengan ditanya oleh guru “Anak-anak saat pengibaran bendera, bendera bisa naik ke atas menggunakan alat apa anak-anak?” Siswa menjawab “Katrol, bu”. Guru melanjutkan pertanyaan kembali “iya benar sekali, kita memakai katrol. Ada yang tahu katrol jenis apa itu?”. Siswa menjawab “Katrol tetap, bu”. Siswa menerima penjelasan dari guru “iya benar. Kita menggunakan katrol tetap untuk mengerek bendera”.

Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi katrol. Siswa memperoleh informasi dari guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dipelajari sesuai dengan tujuan yang terdapat dalam RPP terkait dengan materi katrol. Siswa diminta untuk bernyanyi bersama agar lebih bersemangat sebelum memulai pembelajaran. Siswa diberikan informasi mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan menggunakan pembagian nomor seperti pembelajaran IPA sebelumnya.

b) Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti, siswa mendengarkan penjelasan singkat mengenai pengertian katrol (lampiran 7 halaman 164 gambar 10). Siswa mendengarkan penjelasan dari guru

mengenai jenis-jenis katrol. Guru mempraktekan prinsip kerja katrol tetap, dilanjutkan dengan katrol bebas, dan yang terakhir katrol majemuk/ ganda. Siswa memperhatikan demonstrasi dari guru mengenai kerja katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk. Siswa dan guru melakukan kegiatan tanya jawab mengenai jenis-jenis katrol yang sudah didemonstrasikan oleh guru. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab tentang perbedaan antara katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk berdasarkan alat peraga katrol yang digunakan guru.

Penomoran (*Numbering*)

Siswa membentuk kelompok menjadi 5 kelompok dengan cara menyebutkan nomor 1-5 secara urut mulai dari siswa yang berada di bangku paling belakang hingga bangku paling depan. Siswa yang memiliki nomor yang sama bergabung menjadi satu kelompok. Siswa dibagi kelompok oleh guru. Kelompok 1 untuk siswa yang mendapatkan nomor 1, begitu seterusnya hingga kelompok 5 yang mendapatkan nomor 5. Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing. Siswa menerima ikat kepala yang terbuat dari kertas dan masing-masing ikat kepala sudah terdapat nomor 1 sampai 5. Siswa memasang nomer yang sudah dibagikan oleh guru (lampiran 7 halaman 164 gambar 11). Penomoran pada masing-masing kelompok ditentukan oleh masing-masing kelompok siswa. Siswa tidak mengalami

kesulitan dalam memasang nomor di kepala karena sudah pernah menggunakannya. Siswa bersama guru melakukan 2 kali tepuk. Hal ini bertujuan agar siswa lebih fokus dalam pembelajaran.

Pengajuan Pertanyaan (*Questioning*)

Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibagikan guru tentang katrol pada masing-masing kelompok (lampiran 7 halaman 164 gambar 12). LKS berisi tentang beberapa pertanyaan yang terkait dengan katrol yang didemonstrasikan guru. Siswa diminta oleh guru untuk membaca soal yang terdapat di LKS dan menanyakan apabila ada soal yang belum dimengerti.

Berpikir Bersama (*Head Together*)

Siswa berkumpul bersama kelompoknya dan berdiskusi untuk menemukan jawaban dari pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Siswa menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS kemudian menuliskan jawaban pertanyaan pada LKS masing-masing kelompok. Guru berkeliling untuk memeriksa masing-masing kelompok (lampiran 7 halaman 165 gambar 13). Guru mengingatkan kepada siswa yang belum aktif dalam kelompok agar lebih aktif lagi. Siswa diingatkan oleh guru agar saling bekerja sama dengan teman sekelompok dalam menjawab soal

karena setelah berdiskusi, guru akan memberi pertanyaan rebutan untuk siswa.

Pemberian Jawaban (*Answering*)

Siswa bersama guru melakukan tanya jawab terkait dengan LKS yang dikerjakan. Siswa dari masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan jawaban dari LKS secara bergantian sedangkan kelompok siswa yang lain menanggapi jawaban dari kelompok yang sedang menyampaikan jawabannya.

Siswa diminta oleh guru untuk menutup buku pelajaran dan LKS. Siswa diberitahu oleh guru bahwa guru akan menunjuk secara acak nomer siswa antara 1-5 dan memberi pertanyaan pada siswa tersebut. Siswa menerima informasi dari guru bahwa siswa yang mempunyai nomor kepala yang disebutkan oleh guru dan menunjuk tangan paling cepat berhak menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan akan menerima penghargaan. Siswa bersiap-siap menerima pertanyaan dari guru. Guru menyebutkan salah satu nomor kemudian memberikan pertanyaan pada siswa yang memiliki nomor tersebut. Siswa menunjuk tangan dan berebut untuk menjawab pertanyaan guru. Siswa yang paling cepat menunjuk tangan dipilih oleh guru untuk menjawab satu pertanyaan (lampiran 7 halaman 165 gambar 14). Kegiatan ini berlanjut hingga seluruh

pertanyaan dapat terjawab dan guru selesai menunjuk nomor kepala siswa 1-5. Pertanyaan yang diajukan dalam kegiatan ini adalah 10 pertanyaan. Siswa dengan nomor 1-5 memiliki 2 kali kesempatan mengacungkan tangan untuk menjawab pertanyaan guru namun tidak semua siswa ditunjuk oleh guru karena hanya siswa yang mengacungkan tangan yang paling cepat yang berhak menjawab pertanyaan dari guru. Siswa lain yang mempunyai nomor sama yang mengetahui jawabannya diminta oleh guru untuk mengangkat tangan dan menjawab pertanyaan ketika ada pertanyaan yang tidak mampu dijawab oleh siswa yang ditunjuk sebelumnya. Siswa menuliskan jawaban pertanyaan di papan tulis (lampiran 7 halaman 165 gambar 15).

Pada kegiatan pembelajaran, terlihat antusiasme siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru. Siswa sudah mulai terlihat semangatnya dalam bekerjasama dan berkompetisi. Siswa beradu cepat untuk mengangkat tangan agar dapat dipilih oleh guru dan berusaha menjawab pertanyaan dengan benar. Siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar memperoleh penghargaan dari guru berupa poin senyum (lampiran 7 halaman 165 gambar 16). Poin senyum berbentuk lingkaran yang terdapat gambar senyum dan terbuat dari kertas berwarna-warni. Siswa diminta untuk menyimpan atau menempel lingkaran senyum pada masing-masing papan penghargaan siswa.

c) Kegiatan Akhir

Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari. Siswa diberi motivasi guru agar pembelajaran selanjutnya siswa lebih semangat dalam belajar. Pembelajaran diakhiri salam namun tidak diakhiri dengan doa karena dilanjutkan dengan jam istirahat.

2) Tindakan Siklus II Pertemuan Kedua

Siklus II pertemuan kedua dilaksanakan hari Jumat tanggal 22 April 2016 pukul 07.00-08.10 WIB. Materi pembelajaran yang dipelajari adalah tentang bidang miring. Langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Pada kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan salah satu siswa memimpin berdoa bersama-sama. Siswa melakukan presensi kehadiran. Siswa dikondisikan oleh guru dengan cara bernyanyi bersama-sama terlebih dahulu agar lebih termotivasi dalam belajar. Kegiatan selanjutnya adalah guru memberikan apersepsi dengan bertanya pada siswa “Anak-anak kemarin kita sudah belajar IPA tentang tuas, bidang miring, katrol. Jenis pesawat sederhana yang selanjutnya yang belum kita pelajari, apakah ada yang tahu?”. Siswa menjawab “Roda berporos, bu”. Siswa menjawab pertanyaan dari guru dengan antusias. Siswa

menerima penjelasan guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari yaitu roda berporos. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dipelajari sesuai dengan tujuan yang terdapat dalam RPP terkait dengan materi roda berporos. Siswa diminta guru untuk tepuk satu dan dua agar lebih fokus dalam belajar. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang pembelajaran yang akan dipelajari menggunakan nomor-nomor seperti pada pembelajaran IPA sebelumnya.

b) Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti, siswa diberikan pertanyaan oleh guru “Adakah yang tahu, apa yang dimaksud dengan roda berporos”. Siswa menjawab dengan jawaban yang beraneka ragam. Guru menanggapi jawaban siswa dengan berkata “Lebih tepatnya, roda berporos adalah roda yang dihubungkan dengan sebuah poros yang dapat berputar bersama-sama”. Guru menjelaskan materi singkat tentang roda berporos (lampiran 7 halaman 165 gambar 17). Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai pengertian roda berporos.

Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai contoh roda berporos yang dapat kita temui. Siswa menjawab dengan jawaban yang beragam. Siswa menjawab dengan

jawaban roda sepeda, roda gerobak, setir mobil, dan lain sebagainya.

Penomoran (*Numbering*)

Siswa membentuk kelompok menjadi 5 kelompok dengan cara siswa diminta menyebutkan nomor 1-5 secara urut mulai dari siswa yang berada di bangku paling depan hingga bangku paling belakang. Siswa yang memiliki nomor yang sama bergabung menjadi satu kelompok. Guru membagi nama kelompok. Kelompok 1 untuk siswa yang mendapatkan nomor 1, begitu seterusnya hingga kelompok 5 yang mendapatkan nomor 5. Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing. Siswa memperoleh ikat kepala yang terbuat dari kertas dan masing-masing ikat kepala sudah terdapat nomor 1 sampai 5 (lampiran 7 halaman 165 gambar 18).

Siswa memasang nomer yang sudah dibagikan oleh guru. Penomoran pada masing-masing kelompok ditentukan oleh masing-masing kelompok siswa. Siswa mengalami kesulitan dalam memasang nomor di kepala sehingga guru membantu siswa untuk memasangkan. Setelah kelompok terbentuk, siswa bersama guru melakukan tepuk bersama-sama. Hal ini bertujuan agar siswa lebih fokus dalam pembelajaran. Siswa sudah mulai terkondisikan dalam masing-masing kelompok.

Pengajuan Pertanyaan (*Questioning*)

Siswa memperoleh Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang roda berporos pada masing-masing kelompok. LKS berisi tentang percobaan prinsip kerja roda berporos dan beberapa pertanyaan yang harus dijawab siswa terkait dengan percobaan tersebut. Siswa dipanggil oleh guru untuk menerima alat percobaan antara lain karton berbentuk roda, pensil, kardus makanan, dan gunting yang akan digunakan dalam kegiatan percobaan. Siswa maju untuk menerima alat percobaan yang diberikan guru. Siswa diminta untuk membaca terlebih dahulu alat dan bahan yang diperlukan dan memeriksa bahan dan alat yang telah dibagikan guru serta memastikan kelengkapan alat dan bahan. Siswa diingatkan oleh guru untuk berhati-hati dalam menggunakan alat dan bahan percobaan.

Berpikir Bersama (*Head Together*)

Siswa menggunakan alat dan bahan yang sudah tersedia dalam melakukan percobaan untuk membuktikan prinsip kerja roda berporos. Siswa memulai melakukan percobaan tentang roda berporos. Siswa diingatkan oleh guru agar saling bekerja sama dengan teman sekelompok dalam melakukan percobaan karena setelah berdiskusi, guru akan memberi pertanyaan rebutan untuk siswa.

Kegiatan percobaan dalam pembelajaran ini yaitu dua buah roda karton yang dihubungkan dengan pensil dan dicobloskan pada kardus makanan sehingga membentuk mobil-mobilan. Percobaan ini membandingkan 2 buah mobil-mobilan kardus. Mobil-mobilan kardus pertama dicobloskan pada poros roda, sedangkan mobil-mobilan kardus kedua dicobloskan pada tepi roda. Percobaan ini memiliki tujuan agar siswa memahami prinsip kerja roda berporos. Siswa membanding kedua cara tersebut dan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS kemudian menuliskan jawaban pertanyaan sesuai dengan hasil percobaan yang baru saja dilakukan (lampiran 7 halaman 166 gambar 19).

Pemberian Jawaban (*Answering*)

Siswa bersama guru melakukan tanya jawab terkait dengan LKS yang dikerjakan. Siswa dari masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan jawaban dari LKS secara bergantian sedangkan kelompok siswa yang lain menanggapi jawaban dari kelompok yang sedang menyampaikan jawabannya. Siswa bersama guru membahas satu persatu pertanyaan yang terdapat dalam LKS.

Siswa menutup buku pelajaran dan LKS. Siswa diberitahu oleh guru bahwa guru akan menunjuk secara acak nomer siswa antara 1-5 dan memberi pertanyaan pada siswa

tersebut. Guru memberikan informasi pada siswa bahwa siswa yang mempunyai nomor kepala yang disebutkan oleh guru dan menunjuk tangan paling cepat berhak menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan akan menerima penghargaan. Siswa bersiap-siap menerima pertanyaan dari guru.

Guru menyebutkan salah satu nomor kemudian memberikan pertanyaan pada siswa yang memiliki nomor tersebut. Siswa menunjuk tangan dan berebut untuk menjawab pertanyaan guru (lampiran 7 halaman 166 gambar 20). Siswa yang paling cepat menunjuk tangan dipilih oleh guru untuk menjawab satu pertanyaan. Kegiatan ini berlanjut hingga seluruh pertanyaan dapat terjawab dan guru selesai menunjuk nomor kepala siswa 1-5. Pertanyaan yang diajukan dalam kegiatan ini adalah 10 pertanyaan. Siswa dengan nomor 1-5 memiliki 2 kali kesempatan mengacungkan tangan untuk menjawab pertanyaan guru namun tidak semua siswa ditunjuk oleh guru karena hanya siswa yang mengacungkan tangan yang paling cepat yang berhak menjawab pertanyaan dari guru. Siswa menggambar hasil percobaan di papan tulis (lampiran 7 halaman 166 gambar 21). Siswa lain yang mempunyai nomor sama yang mengetahui jawabannya mengangkat tangan dan menjawab pertanyaan guru.

Pada kegiatan tanya jawab, terlihat antusiasme siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru. Siswa sudah mulai terlihat semangatnya dalam bekerjasama dan berkompetisi. Siswa beradu cepat untuk mengangkat tangan agar dapat dipilih oleh guru dan berusaha menjawab pertanyaan dengan benar. Setiap siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar memperoleh penghargaan dari guru berupa poin senyum. Poin senyum berbentuk lingkaran yang terdapat gambar senyum dan terbuat dari kertas berwarna-warni. Siswa diminta oleh guru untuk menyimpan atau menempel lingkaran senyum pada papan penghargaan siswa.

c) Kegiatan Akhir

Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari. Guru membagikan soal evaluasi dan siswa diminta menjawab soal (lampiran 7 halaman 166 gambar 22). Siswa menjawab soal evaluasi. Siswa mengumpulkan soal evaluasi yang sudah sudah selesai dikerjakan (lampiran 7 halaman 166 gambar 23). Siswa diberi motivasi oleh guru agar pembelajaran selanjutnya siswa lebih semangat dalam belajar. Siswa menerima angket yang dibagikan guru. Siswa diingatkan oleh guru untuk mengisi angket dengan jujur. Siswa mengisi angket motivasi belajar (lampiran 7 halaman 166 gambar 24). Guru mengumpulkan angket yang sudah diisi oleh siswa.

Pembelajaran diakhiri salam namun tidak diakhiri dengan doa karena dilanjutkan dengan jam istirahat.

c. Observasi (*Observing*)

Observasi meliputi observasi motivasi belajar IPA siswa dan observasi guru terhadap keterlaksanaan proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Uraian mengenai kegiatan observasi yang dilakukan oleh peneliti antara lain sebagai berikut.

1) Observasi Motivasi Belajar Siswa

Observasi siswa dilakukan untuk mengetahui motivasi belajar siswa pada proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Selain menggunakan lembar observasi, peneliti menggunakan angket motivasi belajar siswa sebagai alat untuk mengukur motivasi belajar siswa. Adapun hasil analisis skor motivasi belajar IPA siswa pada siklus II disajikan dalam tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Analisis Skor Motivasi Belajar IPA Siklus II

Total Skor	1.799
Rata-Rata Skor	69,19
Skor Tertinggi	87
Skor Terendah	53
Persentase Skor	76,04% (Tinggi)
Jumlah siswa yang mencapai kriteria keberhasilan penelitian ($\geq 61\%$)	25 Siswa (96,16%)

Berdasarkan tabel 9, hasil analisis skor motivasi belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Panggang dapat diketahui bahwa total skor motivasi belajar IPA siswa memperoleh skor 1.799. Rata-rata

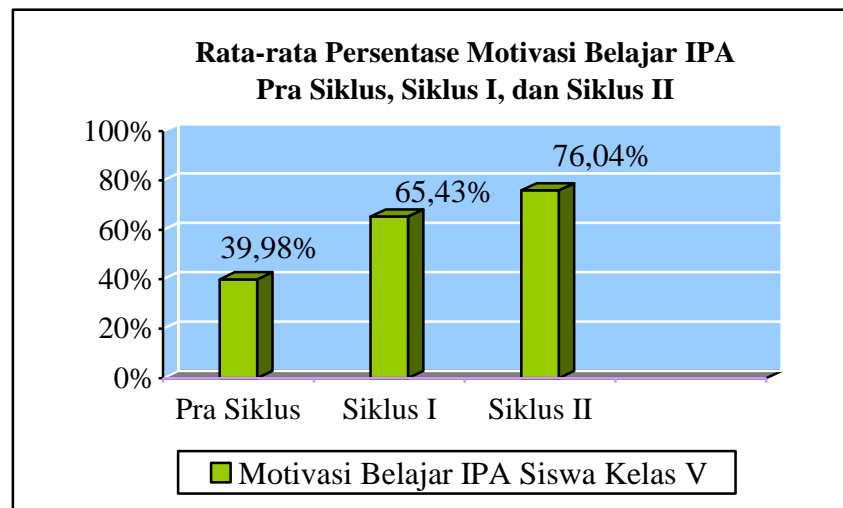
skor motivasi belajar IPA siswa mencapai 69,19. Skor tertinggi motivasi belajar siswa kelas v memperoleh skor 87, sedangkan skor terendah motivasi belajar IPA yaitu 53. Persentase rata-rata motivasi belajar IPA siswa kelas V pada siklus II sudah berada pada kategori tinggi dengan persentase skor mencapai 76,04% dan jumlah siswa yang mencapai kriteria keberhasilan penelitian yaitu 25 siswa dengan rincian 1 siswa berada dalam kategori cukup, 16 siswa dalam kategori tinggi dan 9 siswa berada dalam kategori tinggi sekali atau 96,16% telah mencapai kriteria keberhasilan penelitian. Persentase skor rerata motivasi belajar siswa sudah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian yaitu lebih dari 75% keseluruhan siswa memperoleh skor dalam kategori tinggi atau lebih dari sama dengan 61%. Indikator pada motivasi belajar siswa mengalami peningkatan pada siklus II.

Pada siklus II, rata-rata skor motivasi belajar IPA siswa mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan rata-rata skor motivasi belajar IPA siswa pada pra siklus dan siklus I. Adapun perbandingan skor motivasi belajar IPA siswa antara pra siklus, siklus I, dan siklus II disajikan dalam tabel 10 sebagai berikut.

Tabel 10. Perbandingan Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

	Motivasi Belajar Pra Siklus	Motivasi Belajar Siklus I	Motivasi Belajar Siklus II
Total Skor	946	1.548	1.799
Rata-rata skor	36,38	59,54	69,19
Persentase skor	39,98%	65,43%	76,04%
Peningkatan persentase skor	25,45%		
		10,61%	

Berdasarkan tabel 10, total skor motivasi belajar IPA siswa pada saat pra siklus menunjukkan skor sebesar 946. Pada siklus I total skor motivasi belajar siswa meningkat menjadi 1.548, meningkat kembali pada siklus II dengan total skor 1.799. Rata-rata skor motivasi belajar siswa pada pra siklus memperoleh skor 36,38, pada siklus I memperoleh rata-rata skor sebesar 59,54, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 69,19. Persentase skor motivasi belajar pada pra siklus memperoleh persentase 39,98%, meningkat pada siklus II menjadi 76,04%. Peningkatan persentase antara pra siklus dengan siklus I sebesar 25,45%, sedangkan antara siklus I dengan siklus II sebesar 10,61%. Peningkatan persentase rata-rata skor motivasi belajar IPA pra siklus, siklus I dan siklus II dapat terlihat secara jelas pada gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Rata-rata Persentase Skor Motivasi Belajar IPA Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Pada gambar 3, dapat terlihat bahwa rata-rata skor motivasi belajar IPA mengalami peningkatan. Pada pra siklus rata-rata persentase motivasi belajar IPA siswa sebesar 39,98% atau dalam kategori rendah. Pada siklus I, rata-rata persentase motivasi belajar IPA meningkat dengan memperoleh persentase sebesar 65,43% atau dalam kategori tinggi. Siklus II memperoleh persentase paling tinggi dibandingkan dengan siklus I dan pra siklus. Siklus II memperoleh rata-rata persentase motivasi belajar IPA siswa sebesar 76,04% atau dalam kategori tinggi.

2) Observasi Guru terhadap Keterlaksanaan Proses Pembelajaran

Observasi dilaksanakan oleh peneliti dan rekan peneliti dengan mengamati keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads*

together. Pada siklus II pertemuan pertama maupun kedua, guru menggunakan RPP sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. LKS dan buku paket juga digunakan sebagai pendukung sumber belajar. Guru menggunakan alat dan bahan percobaan untuk mengajarkan siswa mengenai materi pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran pada kegiatan awal, guru sudah menjalankan pembelajaran sesuai dengan RPP. Pada siklus I ini, guru sudah melakukan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Pembelajaran sering diselingi dengan bernyanyi dan bertepuk agar siswa lebih termotivasi dalam belajar.

Kegiatan inti dimulai dari guru menjelaskan pembelajaran singkat mengenai materi pembelajaran yang dipelajari. Kegiatan dilanjutkan dengan memulai tahap model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Pada tahap pertama yaitu penomoran (*numbering*), siswa sudah mampu terkondisikan dalam kelompok masing-masing. Tahap kedua adalah pengajuan pertanyaan (*questioning*). Pada tahap ini, guru mengajukan pertanyaan untuk dijawab oleh siswa. Siswa antusias dalam menerima LKS yang diberikan guru dan segera mengerjakan. Tahap ketiga adalah berpikir bersama (*heads together*). Pada tahap ini, setiap kelompok diberi waktu untuk berpikir bersama dan

menemukan jawaban dari pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Pada langkah ini, siswa sudah mulai mampu bekerja kelompok dan berdiskusi bersama karena guru membimbing dan memantau siswa dalam kelompok belajar. Guru tidak lupa mengingatkan siswa yang tidak aktif dalam kelompok untuk lebih aktif dalam kelompok. Pada tahap keempat yaitu pemberian jawaban (*answering*), sudah mulai berkembang minat, antusiasme dan semangat siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru. Siswa sudah mulai terlihat semangatnya dalam bekerjasama dan berkompetisi.

Kegiatan akhir pembelajaran, siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Pada siklus II pertemuan kedua, siswa mengisi soal evaluasi dan angket motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA. Siswa mengerjakan 10 soal pilihan ganda secara individu selama kurang lebih 10 menit dan setelah itu jawaban dikumpulkan pada guru. Guru selanjutnya membagikan angket motivasi belajar IPA untuk mengetahui tingkat motivasi belajar IPA setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Pelaksanaan pembelajaran IPA dengan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* pada siklus II ini sudah terlaksana dengan baik, mulai dari tahap penomoran, pengajuan pertanyaan, berpikir bersama, dan menjawab pertanyaan.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Peneliti dan guru melakukan refleksi terhadap pelaksanaan tindakan pada siklus II. Refleksi ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari perbaikan yang dilakukan berdasarkan refleksi siklus I dan hasil refleksi dari siklus II. Hasil dari perbaikan yang dilakukan berdasarkan refleksi siklus I yaitu sebagai berikut.

- 1) Guru sudah membimbing, mengawasi, dan memotivasi siswa saat diskusi kelompok.
- 2) Guru memberikan motivasi pada siswa yang belum aktif untuk lebih aktif ketika berdiskusi bersama kelompoknya.
- 3) Guru memberitahu siswa untuk segera mengumpulkan alat dan media ke meja guru setelah siswa selesai melakukan kegiatan percobaan.
- 4) Guru berkeliling dan membimbing siswa saat ada siswa yang belum paham dalam mengerjakan LKS.
- 5) Guru menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan RPP dan kondisi kelas sehingga pembelajaran sesuai dengan waktu yang direncanakan.

Pada siklus II, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* telah terlaksana sesuai dengan RPP yang telah disusun sebelumnya. Berdasarkan observasi dan angket pada siklus II diketahui bahwa motivasi belajar siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan

dari siklus sebelumnya. Hal tersebut terlihat pada persentase peningkatan motivasi belajar IPA pada siklus II lebih besar dari siklus I dan pra siklus. Persentase pada pra siklus yaitu 39,98%, mengalami peningkatan persentase skor pada siklus I sebesar 65,43% dan pada siklus II, persentase skor motivasi belajar siswa meningkat sebesar 76,04% atau dalam kategori tinggi, antara 61-80%. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini telah mencapai kriteria keberhasilan penelitian yaitu lebih dari sama dengan 75% dari keseluruhan siswa kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul memiliki motivasi belajar IPA dengan persentase skor minimal 61% atau dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut peneliti dan guru kelas sepakat untuk menghentikan penelitian pada siklus II ini.

D. Pembahasan Penelitian

Kondisi awal motivasi belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Panggang yang diperoleh peneliti melalui hasil observasi dan angket menunjukkan persentase skor rata-rata 39,98% dalam kategori rendah yaitu antara 20-40% dengan rincian 16 siswa memiliki motivasi belajar rendah dan 10 siswa memiliki motivasi belajar cukup. Berdasarkan kondisi awal tersebut, maka peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dengan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Trianto (2011: 82) yaitu penomoran (*numbering*), pengajuan pertanyaan (*questioning*), berpikir bersama (*heads together*), dan pemberian jawaban (*answering*). Tindakan

yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus dan pada setiap siklus terdiri dari dua pertemuan.

Hasil skor motivasi belajar siswa diperoleh melalui analisis skor lembar observasi dan angket motivasi belajar siswa pada siklus I. Pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* menunjukkan terjadinya peningkatan persentase rata-rata motivasi belajar IPA siswa. Persentase rata-rata motivasi belajar IPA siswa siklus I menunjukkan motivasi dalam kategori tinggi dengan jumlah persentase skor mencapai 65,43%, namun dari keseluruhan siswa hanya 16 siswa atau 61,54% yang mencapai kriteria tinggi. Pada siklus I ini penelitian dapat dikatakan belum mencapai indikator keberhasilan penelitian karena walaupun rata-rata persentase skor motivasi belajar IPA siswa sudah berada dalam kategori tinggi dan sudah meningkat namun belum mencapai kriteria lebih dari sama dengan 75% dari keseluruhan siswa yang memiliki motivasi belajar dalam kategori tinggi. Peningkatan rata-rata persentase motivasi belajar IPA siswa kelas V antara pra siklus dengan siklus I sebesar 25,45% dari kategori rendah meningkat menjadi kategori tinggi.

Pada siklus I sudah terdapat peningkatan persentase motivasi belajar IPA siswa namun dalam pelaksanaan tindakan siklus I ini masih memiliki beberapa kekurangan antara lain pada saat diskusi kelompok (tahap berpikir bersama) terdapat beberapa siswa yang tidak mau mengerjakan dan hanya bermain sendiri, siswa yang terlalu dominan dalam kelompoknya, siswa menggunakan alat dan media setelah selesai melakukan percobaan dengan

tidak hati-hati sehingga alat dan media percobaan rusak, selain itu ada beberapa siswa yang masih kurang dalam memahami petunjuk yang tertulis dalam LKS. Alokasi waktu dalam kegiatan pembelajaran masih kurang karena banyaknya kegiatan percobaan. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan tindakan pada siklus II. Siklus II ini dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki penelitian pada siklus I berdasarkan refleksi yang dilakukan pada siklus I sehingga siklus II memenuhi indikator keberhasilan yang sesuai dengan penelitian.

Hasil analisis motivasi belajar siswa pada siklus II berdasarkan analisis observasi dan angket menunjukkan rata-rata motivasi belajar siswa kelas V SD Negeri Panggang sudah berada pada kategori tinggi yaitu persentase antara 61-80% dengan jumlah rata-rata persentase skor meningkat hingga mencapai 76,04%. Rata-rata siswa sudah sesuai dengan kriteria keberhasilan penelitian yaitu sebanyak 25 siswa atau 96,15% siswa mencapai kriteria keberhasilan penelitian. Rata-rata persentase skor motivasi belajar IPA siswa sudah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian yaitu lebih dari 75% keseluruhan siswa memperoleh rata-rata dalam kategori tinggi atau dengan persentase skor lebih dari 61%.

Pada pelaksanaan pembelajaran siklus II menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* sudah menampakkan hasil yang lebih baik dari siklus I. Hasil alternatif perbaikan tindakan refleksi pada siklus I juga sudah terlaksana pada siklus II ini. Hasil perbaikan refleksi yang terlaksana pada siklus II antara lain guru sudah membimbing,

mengawasi, dan memotivasi siswa saat diskusi kelompok, guru memberikan motivasi pada siswa yang belum aktif untuk lebih aktif ketika berdiskusi bersama kelompoknya, guru memberitahu siswa untuk segera mengumpulkan alat dan media ke meja guru setelah siswa selesai melakukan kegiatan percobaan sehingga alat dan bahan tidak rusak, serta guru berkeliling dan membimbing siswa saat ada siswa yang belum paham dalam mengerjakan LKS.

Pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*, terjadi peningkatan motivasi belajar siswa. Peningkatan motivasi belajar siswa terlihat dan terukur dalam lembar observasi siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Anita Lie (2007: 59) yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Number Heads Together* (NHT) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Model pembelajaran NHT dapat mendorong siswa untuk meningkatkan semangat dalam bekerja sama.

Motivasi belajar siswa sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* menunjukkan persentase skor rata-rata dalam kategori rendah. Namun, setelah diberikan tindakan berupa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*, rata-rata skor motivasi belajar siswa menjadi meningkat dan berada dalam kategori tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Lundgren (Ibrahim, 2000: 18) yang mengatakan bahwa beberapa keunggulan model pembelajaran

kooperatif tipe *numbered heads together* yaitu 1) rasa harga diri menjadi lebih tinggi, 2) memperbaiki kehadiran, 3) penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar, 4) perilaku mengganggu menjadi lebih kecil, 5) konflik antara pribadi berkurang, 6) pemahaman yang lebih mendalam, 7) meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi, 8) hasil belajar tinggi, 9) nilai-nilai kerja sama antar siswa lebih teruji, dan 10) siswa termotivasi dan wawasan siswa berkembang. Pendapat di atas memperkuat hasil penelitian yang menyatakan bahwa peningkatan motivasi belajar merupakan salah satu keunggulan dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

E. Keterbatasan Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas V SD Negeri Panggang ini terdapat keterbatasan yang ditemukan yaitu keterbatasan jumlah observer untuk mengobservasi siswa. Observasi siswa hanya dilakukan oleh dua rekan observer yang bertugas untuk mengamati siswa kelas V yang berjumlah 26 siswa. Satu observer meneliti 2-3 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 anak sehingga data yang dihasilkan kurang valid karena pengamatan yang kurang detail.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dapat meningkatkan motivasi belajar IPA pada siswa kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul. Tahapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* yaitu penomoran (*numbering*), pengajuan pertanyaan (*questioning*), berpikir bersama (*head together*), dan pemberian jawaban (*answering*) terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal tersebut terlihat pada perubahan perilaku siswa pada setiap kegiatan dalam tahapan model pembelajaran kooperatif. Perubahan perilaku siswa menunjukkan indikator motivasi belajar yang meningkat antara lain siswa sudah memiliki minat dan perhatian dalam pembelajaran, semangat siswa dalam mengerjakan tugas juga semakin tinggi, siswa memiliki tanggung jawab dalam mengerjakan tugas, siswa menunjukkan respon yang positif terhadap stimulus yang diberikan guru, dan siswa sudah menunjukkan rasa senang dan puas saat mengerjakan tugas yang diberikan guru.

Peningkatan motivasi siswa juga dapat dibuktikan dalam analisis data rata-rata motivasi belajar siswa. Pada pra tindakan, rata-rata persentase skor motivasi belajar IPA siswa sebesar 39,98% atau dalam kategori rendah yaitu antara 20-40% yang kemudian setelah dilakukan tindakan melalui penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*

pada siklus I meningkat dan menunjukkan persentase skor motivasi belajar IPA siswa sebesar 65,43% dan kembali meningkat pada siklus II dengan persentase 76,04% dalam kategori tinggi yaitu antara 61-80%. Berdasarkan hasil diatas maka penelitian dihentikan karena telah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, serta kesimpulan, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru sekolah dasar untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* sebagai salah satu model dalam pembelajaran guna menumbuhkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA.
2. Bagi pengambil kebijakan sekolah untuk menjadikan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* sebagai salah satu model yang dapat diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. (2011). *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ahmad Susanto. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Anita Lie. (2007). *Cooperatif Learning Mempraktikkan Cooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Choiril Azmiyawati, Wigati Hadi O., dan Rohana Kusumawati. (2008). *IPA Saling Temas untuk kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Daryanto. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas Dan Penelitian Tindakan Sekolah Beserta Contoh-Contohnya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Eveline Siregar dan Hartini Nara. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hamzah B Uno. (2012). *Teori Motivasi & pengukurannya analisis di bidang pendidikan*. Jakarta: bumi aksara.
- Hanafiah dan Suhana. (2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Haryanto. (2007). *Sains untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta: Erlangga.
- Ibrahim. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Surabaya University Press.
- Kemmis S., Mc Taggart R., & Nixon R.. (2014). *The action research planner doing critical participatory action research*. Singapore: Springer.
- Miftahul Huda. (2011). *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mohamad Nur. (2011). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains Dan Matematika Sekolah UNESA.
- Nana Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Oemar Hamalik. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pardjono. (2007). *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Reid Gavin. (2009). *Memotivasi Siswa Di Kelas: Gagasan Dan Strategi*. (Alih bahasa: Hartati Widiastuti). Jakarta: PT indeks.
- Rita Eka I., Siti Partini S., Yulia A., Purwandari, Hiryanto., dan Rozita E. K.. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sardiman. (2011). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sugihartono, Kartika Nur F., Farida H., Farida Agus S., dan Siti Rohmah N.. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY press.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- _____. (2014). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjo. (2006). *Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar Teori dan Praktek*. Jakarta: Departemen Pendiidkan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Ketenagakerjaan.
- Sujarwo. (2014). *Model-Model Pembelajaran Suatu Strategi Mengajar*. Yogyakarta. CV Venus Gold Press.
- Sukiman. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru Pembimbing*. Yogyakarta. Paramitra Publishing.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Tim Bina Karya Guru. (2007). *IPA SD untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.

_____. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Tukiran Taniredja, Efi Miftah F., dan Sri Harmianto. (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003.

Usman Samatowa. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.

Warsono dan Hariyanto. (2013). *Pembelajaran Aktif Teori dan Assesmen*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.

Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama. (2010). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Siswa Kelas V SD Negeri Panggang

DAFTAR SISWA KELAS V SD NEGERI PANGGANG

No. Absen	No. Induk	Inisial Nama	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1.	1052	AWA	Ahnandika Wahyu Artjunanta	Laki-laki
2.	1075	SNN	Septa Nurcahya Ningrum	Perempuan
3.	1084	RFA	Rangga Firman Ade Syahputra	Laki-laki
4.	1085	AAP	Aditya Ananda Putra	Laki-laki
5.	1086	AF C	Ahmad Faqih Caesar Bahamid	Laki-laki
6.	1087	AYR	Alfrida Yuli Rahmawati	Perempuan
7.	1088	AAR	Anisa Ayu Ramadhani	Perempuan
8.	1089	AHR	Ardis Hanung Ramadhan	Laki-laki
9.	1092	DM	Didin Mahmurudin	Laki-laki
10.	1093	FF	Farah Fadhila	Perempuan
11.	1094	HBB	Hastin Berly Berlian	Perempuan
12.	1095	IKA	Imroh Khayim Azizah	Perempuan
13.	1096	IDS	Ivan Dwi Saktiaji	Laki-laki
14.	1097	JA	Joenanda Akbarnuari	Laki-laki
15.	1100	MFI	Muhammad Fauzan Izza Maulana	Laki-laki
16.	1101	NDA	Novita Dwi Amanda	Perempuan
17.	1102	PRP	Prafajar Restu Putra	Laki-laki
18.	1103	RAR	Raditya Achmad Rafid	Laki-laki
19.	1104	RAA	Rafael Athaya Akbar	Laki-laki
20.	1105	YIM	Yahya Ikhsan Maulana	Laki-laki
21.	1106	YNA	Yolan Novia Andjani	Perempuan
22.	1107	TY	Triyani	Perempuan
23.	1151	VA	Virly Anggaini	Perempuan
24.	1197	AR	Aufa Rauhillah	Laki-laki
25.	1207	HPB	Haryo Pandji Bagaskara	Laki-laki
26.		RA	Ratna Anggraini	Perempuan

Lampiran 2. Pedoman Observasi Guru terhadap Keterlaksanaan Proses Pembelajaran *Numbered Heads Together*

LEMBAR OBSERVASI GURU PADA PROSES PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER*

Siklus :

Pertemuan :

Hari, tanggal :

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) pada kolom hasil pengamatan yang sesuai. Pilih “Ya” apabila butir-butir observasi muncul dan pilih “Tidak” apabila butir-butir pernyataan tidak muncul dalam proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Penomoran (<i>Numbering</i>)			
1.	Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil berdasarkan nomor.			
2.	Guru melakukan penomoran pada setiap kelompok.			
	Pengajuan Pertanyaan (<i>Questioning</i>)			
3.	Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan eksperimen atau demonstrasi pada pembelajaran IPA.			
	Guru mengajukan pertanyaan dari materi yang sedang dipelajari.			
	Berpikir Bersama (<i>Heads Together</i>)			
4.	Guru membimbing siswa dalam berpikir bersama untuk menemukan jawaban dari pertanyaan.			

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Pemberian Jawaban (<i>Answering</i>)			
5.	Guru menyebut salah satu nomor anggota kelompok untuk menyiapkan jawaban pertanyaan untuk mewakili kelompoknya.			
6.	Guru menunjuk siswa yang mengangkat tangan paling cepat untuk menjawab pertanyaan.			
7.	Guru mengkonfirmasi jawaban siswa			
8.	Guru memberikan pujian atau penghargaan pada kelompok yang paling banyak menjawab pertanyaan dengan jawaban yang tepat.			

.....,

Observer

Lampiran 3. Pedoman Observasi Motivasi Belajar Siswa

**LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER***

Nama Siswa :

No. Absen :

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) pada kolom hasil pengamatan yang sesuai. Pilih “Ya” apabila butir-butir observasi muncul dan pilih “Tidak” apabila butir-butir pernyataan tidak muncul dalam proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru ketika pembelajaran IPA.			
2.	Siswa bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan.			
3.	Siswa menunjukkan minatnya dengan cara berusaha aktif pada setiap pembelajaran IPA.			
4.	Siswa langsung mengerjakan tugas/soal yang diberikan guru.			
5.	Siswa mencari referensi untuk menemukan jawaban dari soal-soal yang diberikan guru.			
6.	Siswa berani mengungkapkan pendapatnya ketika diskusi kelompok.			
7.	Siswa menunjukkan sikap menghargai pendapat teman saat diskusi.			
8.	Siswa berusaha menyelesaikan tugas dari guru dengan tepat waktu.			
9.	Siswa mengangkat tangan dengan cepat agar dapat menjawab pertanyaan dari guru.			
10.	Siswa berani menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.			
11.	Siswa menunjukkan rasa senang dan puas dalam mengikuti pembelajaran IPA.			

.....
Observer

Lampiran 4. Pedoman Angket Motivasi Belajar Siswa

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk :

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan teliti.
 2. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang paling sesuai dengan keadaanmu yang sesungguhnya
 3. Semua jawaban tidak ada yang salah, oleh karena itu jawablah berdasarkan keadaanmu yang sebenarnya.
 4. Semangat mengerjakan. ^_^
-

1. Saya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru dengan baik saat pembelajaran IPA.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
2. Saya berusaha mempelajari kembali materi pelajaran IPA yang telah diajarkan oleh guru.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
3. Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal IPA yang dianggap sulit oleh teman saya.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
4. Saya berusaha bersungguh-sungguh mengerjakan tugas IPA yang diberikan oleh guru.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah

5. Saya semangat dalam mengerjakan tugas IPA dari guru.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
6. Saya antusias ketika guru mengajukan pertanyaan mengenai materi IPA.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
7. Saya semangat ketika menjawab pertanyaan dari guru.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
8. Saya tidak mudah putus asa dalam mengerjakan soal IPA yang sulit.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
9. Saya antusias dan serius dalam mengikuti pembelajaran IPA.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
10. Saya menyelesaikan tugas IPA dari guru dengan tepat waktu.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
11. Saya berperan aktif dalam diskusi kelompok..
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
12. Saya cepat bosan ketika mengerjakan tugas/soal IPA.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
13. Saya bertanya pada guru mengenai materi yang sulit/ belum saya pahami.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
14. Setiap ada tugas IPA, saya langsung mengerjakannya.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah

15. Saya membuat ringkasan materi untuk mempermudah belajar IPA.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
16. Saya mencari sumber-sumber lain untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru ketika mengalami kesulitan.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
17. Saya akan berusaha mengerjakan soal/ tugas sampai menemukan jawaban yang benar
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
18. Saya senang mengerjakan soal-soal/ tugas IPA.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
19. Saya senang dalam mengikuti pembelajaran IPA.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah
20. Saya akan terus berusaha mengerjakan tugas/ soal IPA agar mendapatkan nilai IPA yang lebih baik.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak Pernah

Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS I

Satuan Pendidikan	: SD Negeri Panggang
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: V /2
Hari, Tanggal	: Senin, 4 April 2016 Jumat, 8 April 2016
Alokasi Waktu	: 4 x 35 menit (2 kali pertemuan)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

5.4 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.

C. Indikator

Pertemuan 1

1. Menjelaskan pengertian dari pesawat sederhana.
2. Menyebutkan jenis-jenis pesawat sederhana.
3. Menjelaskan pengertian tuas/pengungkit.
4. Menjelaskan prinsip kerja tuas/pengungkit.
5. Menjelaskan kegunaan pengungkit melalui kegiatan percobaan.
6. Menunjukkan letak titik tumpu, titik beban, dan titik kuasa.
7. Mengklasifikasi jenis tuas atau pengungkit.
8. Memberi contoh tuas atau pengungkit.

Pertemuan 2

9. Menjelaskan pengertian bidang miring.
10. Menjelaskan prinsip kerja bidang miring

11. Memberi contoh benda-benda yang menggunakan prinsip kerja bidang miring .
12. Menyebutkan manfaat bidang miring dalam kehidupan sehari-hari

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1

1. Melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi, siswa dapat menjelaskan pengertian dari pesawat sederhana dengan benar.
2. Melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi, siswa dapat menyebutkan jenis-jenis pesawat sederhana dengan lengkap.
3. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan pengertian tuas atau pengungkit dengan tepat.
4. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan prinsip kerja tuas atau pengungkit dengan tepat.
5. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan kegunaan pengungkit melalui kegiatan percobaan dengan tepat.
6. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan letak titik tumpu, titik beban, dan titik kuasa dengan benar.
7. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat mengklasifikasi jenis tuas atau pengungkit dengan benar.
8. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat memberi contoh tuas atau pengungkit dengan tepat.

Pertemuan 2

9. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan pengertian bidang miring dengan baik.
10. Melalui kegiatan eksperimen, siswa dapat menjelaskan prinsip kerja bidang miring dengan tepat.
11. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat memberi contoh benda-benda yang menggunakan prinsip kerja bidang miring dengan tepat.
12. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyebutkan manfaat bidang miring dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.

13. Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together*, siswa dapat memiliki motivasi yang tinggi dalam pembelajaran.

14. Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together*, siswa dapat memiliki motivasi yang tinggi dalam pembelajaran.

E. Materi Pembelajaran

Pertemuan 1 : Pesawat Sederhana (Tuas atau Pengungkit)

Pertemuan 2 : Bidang Miring

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Student Centered Approach*

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan dan eksperimen.

Model : Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

1. Kegiatan Awal (5 menit)

- a. Siswa bersama guru berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran.
- b. Guru melakukan presensi siswa.
- c. Guru melakukan apersepsi.
“Anak-anak siapa yang pernah membuka botol fanta/coca-cola? Bagaimana jika kita membukanya dengan tangan kosong? Lebih mudah menggunakan tangan atau dengan pembuka botol?”
- d. Guru menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari.
- e. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran.
- f. Guru memberikan motivasi pada siswa
- g. Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

2. Kegiatan Inti (25 menit)

- a. Siswa menerima penjelasan secara singkat tentang pengertian pesawat sederhana.

- b. Siswa bersama guru mendiskusikan jenis-jenis pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar.
- c. Siswa membentuk 5 kelompok yang beranggotakan 5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5 yang dipasang di kepala. **(Langkah NHT, Penomoran)**
- d. Siswa bergabung dengan tim atau anggotanya masing-masing.
- e. Masing-masing kelompok menerima lembar kerja siswa (LKS) tentang tuas/ pengungkit untuk dikerjakan siswa secara berkelompok. **(Langkah NHT, Pengajuan pertanyaan)**
- f. Guru melakukan demonstrasi tentang besar/kecil usaha untuk meregangkan karet.
- g. Siswa bersama teman sekelompoknya melakukan percobaan tentang tuas/ pengungkit. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- h. Siswa berdiskusi menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- i. Siswa menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS tentang tuas/ pengungkit dengan bimbingan guru. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- j. Setelah selesai menjawab LKS tentang tuas/ pengungkit, masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusinya. **(Langkah NHT, Pemberian jawaban)**
- k. Setiap kelompok bersama guru membahas hasil diskusi kelompok.
- l. Guru mengajukan pertanyaan kepada semua kelompok berdasarkan materi yang telah dipelajari. **(Langkah NHT, Pengajuan pertanyaan)**
- m. Setiap kelompok berdiskusi untuk menemukan jawaban dari masing-masing pertanyaan. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- n. Guru menyebutkan salah satu nomor anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan. **(Langkah NHT, Pemberian jawaban)**

- o. Siswa yang nomornya ditunjuk oleh guru dan mengangkat tangan paling cepat boleh menjawab pertanyaan dari guru. (**Langkah NHT, Pemberian jawaban**)
- p. Siswa yang lain mengoreksi jawaban dari siswa yang menjawab pertanyaan guru.
- q. Siswa dan guru mengulangi kegiatan tanya jawab hingga siswa dari masing-masing kelompok mendapat giliran memaparkan jawabannya. (**Langkah NHT, Pemberian jawaban**)
- r. Setelah seorang siswa menjawab, guru meminta kelompok lain mengoreksi jawaban dengan mengacungkan jempol ke atas untuk jawaban yang paling tepat.
- s. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang paling banyak menjawab pertanyaan dengan benar
- t. Siswa dan guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran dan melakukan penguatan.
- b. Siswa bersama guru membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari.
- c. Salah satu siswa memimpin doa untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.
- d. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan 2

1. Kegiatan Awal (2 menit)

- a. Siswa bersama guru berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran.
- b. Guru melakukan presensi siswa.
- c. Guru melakukan apersepsi.
 “Anak-anak siapa yang pernah melewati pegunungan? Mengapa jalan di pegunungan dibuat melingkar?”

- d. Guru menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari.
- e. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran.
- f. Guru memberikan motivasi pada siswa
- g. Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

2. Kegiatan Inti (23 menit)

- a. Siswa menerima penjelasan secara singkat tentang pengertian bidang miring
- b. Siswa membentuk 5 kelompok yang beranggotakan 5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5 yang dipasang di kepala. **(Langkah NHT, Penomoran)**
- c. Siswa bergabung dengan tim atau anggotanya masing-masing.
- d. Masing-masing kelompok menerima lembar kerja siswa (LKS) tentang bidang miring untuk dikerjakan siswa secara berkelompok. **(Langkah NHT, Pengajuan pertanyaan)**
- e. Siswa bersama teman sekelompoknya melakukan percobaan tentang bidang miring. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- f. Siswa bersama teman sekelompoknya menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS tentang bidang miring dengan bimbingan guru. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- g. Siswa berdiskusi menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- h. Setelah selesai menjawab LKS tentang bidang miring, masing-masing perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusinya. **(Langkah NHT, Pemberian jawaban)**
- i. Setiap kelompok bersama guru membahas hasil diskusi kelompok.
- j. Guru mengajukan pertanyaan kepada semua kelompok berdasarkan materi melalui tugas kelompok. **(Langkah NHT, Pengajuan pertanyaan)**

- k. Setiap kelompok berdiskusi untuk menemukan jawaban dari masing-masing pertanyaan. (**Langkah NHT, Berpikir bersama**)
- l. Guru menyebutkan salah satu nomor untuk menjawab pertanyaan. (**Langkah NHT, Pemberian jawaban**)
- m. Siswa yang nomornya ditunjuk oleh guru dan mengangkat tangan paling cepat boleh menjawab pertanyaan dari guru. (**Langkah NHT, pemberian jawaban**)
- n. Siswa yang lain mengoreksi jawaban dari siswa yang menjawab pertanyaan guru.
- o. Siswa dan guru mengulangi kegiatan tanya jawab hingga siswa dari masing-masing kelompok mendapat giliran memaparkan jawabannya. (**Langkah NHT, Pemberian jawaban**)
- p. Setelah seorang siswa menjawab, guru meminta kelompok lain mengoreksi jawaban dengan mengacungkan jempol ke atas untuk jawaban yang paling tepat.
- q. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang paling banyak menjawab pertanyaan dengan benar
- r. Siswa dan guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

- a. Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran dan melakukan penguatan.
- b. Siswa bersama guru membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari.
- c. Salah satu siswa memimpin doa untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.
- d. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Sumber Belajar

- a. Silabus Sekolah Dasar Kelas 5

- b. Choiril Azmiyawati, dkk. 2008. *IPA Salingtemas untuk kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- c. Tim Bina Karya Guru. 2007. *IPA SD untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta : Erlangga
- d. Haryanto.2007. *Sains untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta: Erlangga

2. Media Pembelajaran

Pertemuan 1

- | | |
|----------------|---------------------|
| a. Gunting | e. Pembolong kertas |
| b. Kertas HVS | f. Karet gelang |
| c. Staples | g. Kelereng |
| d. Isi staples | h. Kantong plastik |

Pertemuan 2

- | | |
|-----------------|-------------------|
| a. Botol | f. Selebar Kertas |
| b. Buku Paket | g. Penggaris |
| c. Papan | h. Pensil |
| d. Karet gelang | i. Selotip |
| e. Penggaris | j. Gunting |

I. PENILAIAN

1. Instrumen Penilaian

Pertemuan 1 : Lembar Kerja Siswa

Pertemuan 2 : Lembar Kerja Siswa dan Soal Evaluasi

2. Pedoman Penilaian

Skor Jawaban Benar : 1

Nilai = (jumlah skor jawaban benar : skor maksimal) x 100

3. Kriteria Ketuntasan

Siswa dapat dikatakan tuntas apabila mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM) 70.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. Susanto
19650820 199102 1 002

Bantul, 30 Mei 2016

Guru Kelas V


Pipin Tusimarina, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIKLUS II

Satuan Pendidikan	: SD Negeri Panggang
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: V /2
Hari, Tanggal	: Senin, 18 April 2016 Jumat, 22 April 2016
Alokasi Waktu	: 4 x 35 menit (2 kali pertemuan)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.

C. Indikator

Pertemuan 1

1. Menjelaskan pengertian katrol
2. Menjelaskan prinsip kerja katrol
3. Membedakan jenis-jenis katrol antara lain katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk.
4. Memberi contoh benda-benda yang menggunakan prinsip kerja katrol .
5. Menyebutkan manfaat katrol dalam kehidupan sehari-hari.

Pertemuan 2

6. Menjelaskan pengertian roda berporos.
7. Menjelaskan prinsip kerja roda berporos.
8. Menyebutkan kegunaan roda berporos dalam kehidupan sehari-hari.
9. Memberi contoh benda-benda yang menggunakan prinsip kerja roda berporos.

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1

1. Melalui kegiatan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian katrol dengan baik.
2. Melalui kegiatan demonstrasi, siswa dapat menjelaskan prinsip kerja katrol dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat membedakan jenis-jenis katrol antara lain katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk dengan baik.
4. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat memberi contoh benda-benda yang menggunakan prinsip kerja katrol dengan tepat.
5. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyebutkan manfaat katrol dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.
6. Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together*, siswa dapat memiliki motivasi yang tinggi dalam pembelajaran.

Pertemuan 2

7. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan pengertian roda berporos dengan tepat.
8. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan prinsip kerja roda berporos dengan tepat.
9. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyebutkan kegunaan roda berporos dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
10. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat memberi contoh benda-benda yang menggunakan prinsip kerja roda berporos dengan benar.
11. Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*, siswa dapat memiliki motivasi yang tinggi.

E. Materi Pembelajaran

Pertemuan 1 : Katrol

Pertemuan 2 : Roda Berporos

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Student Centered Approach*

Metode : Ceramah, diskusi, demonstrasi, tanya jawab, dan penugasan.

Model : Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

1. Kegiatan Awal (5 menit)

- a. Siswa bersama guru berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran.
- b. Guru melakukan presensi siswa.
- c. Guru melakukan apersepsi.
“Anak-anak baru saja kita mengikuti upacara bendera. Lalu pada saat petugas upacara mengibarkan bendera merah putih tadi. Apakah ada yang tahu bagaimana bendera bisa naik ke atas? Alat apa yang digunakan untuk mengibarkan bendera tersebut?”
- d. Guru menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari yaitu katrol.
- e. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran.
- f. Guru memberikan motivasi pada siswa.
- g. Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

2. Kegiatan Inti (25 menit)

- a. Siswa bersama guru melakukan kegiatan tanya jawab mengenai pengertian katrol.
- b. Siswa memperhatikan demonstrasi dari guru mengenai prinsip kerja katrol tetap, katrol bebas, katrol majemuk.
- c. Salah satu siswa mencoba untuk menggunakan katrol.
- d. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab mengenai jenis-jenis katrol yang sudah di demonstrasikan oleh guru.

- e. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab mengenai perbedaan jenis-jenis katrol sesuai dengan demonstrasi yang dilakukan oleh guru bersama siswa.
- f. Siswa membentuk 5 kelompok yang beranggotakan 5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5 yang dipasang di kepala. **(Langkah NHT, Penomoran)**
- g. Siswa bergabung dengan tim atau anggotanya masing-masing.
- h. Masing-masing kelompok menerima lembar kerja siswa (LKS) tentang katrol untuk dikerjakan siswa secara berkelompok. **(Langkah NHT, Pengajuan pertanyaan).**
- i. Siswa bersama teman sekelompoknya menjawab pertanyaan yang terdapat dalam tugas kelompok tentang katrol dengan bimbingan guru. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- j. Siswa berdiskusi menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- k. Siswa bersama guru membahas tugas kelompok yang sudah dikerjakan oleh masing-masing kelompok siswa. **(Langkah NHT, Pemberian jawaban)**
- l. Guru menyebutkan salah satu nomor anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan. **(Langkah NHT, Pemberian jawaban)**
- m. Siswa yang nomornya ditunjuk oleh guru dan mengangkat tangan paling cepat boleh menjawab pertanyaan dari guru. **(Langkah NHT, pemberian jawaban)**
- n. Siswa yang lain mengoreksi jawaban dari siswa yang menjawab pertanyaan guru.
- o. Siswa dan guru mengulangi kegiatan tanya jawab hingga siswa dari masing-masing kelompok mendapat giliran memaparkan jawabannya. **(Langkah NHT, Pemberian jawaban)**
- p. Setelah seorang siswa menjawab, guru meminta kelompok lain mengoreksi jawaban.

- q. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang menjawab pertanyaan dengan benar.
- r. Siswa dan guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- s. Siswa bersama guru bersama-sama menilai hasil tugas kelompok yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok siswa.

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Siswa bersama guru membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari.
- b. Salah satu siswa memimpin doa untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.
- c. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan 2

1. Kegiatan Awal (2 menit)

- a. Siswa bersama guru berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran.
- b. Guru melakukan presensi siswa.
- c. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan materi pembelajaran sebelumnya.
- d. Guru menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari yaitu roda berporos.
- e. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran.
- f. Guru memberikan motivasi pada siswa.
- g. Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

2. Kegiatan Inti (23 menit)

- a. Siswa membentuk 5 kelompok yang beranggotakan 5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5 yang dipasang di kepala. (**Langkah NHT, Penomoran**)
- b. Siswa bergabung dengan tim atau anggotanya masing-masing.

- c. Masing-masing kelompok menerima lembar kerja siswa (LKS) tentang roda berporos untuk dikerjakan siswa secara berkelompok. **(Langkah NHT, Pengajuan pertanyaan).**
- d. Siswa bersama teman sekelompoknya menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS tentang katrol dengan bimbingan guru. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- e. Siswa berdiskusi menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu. **(Langkah NHT, Berpikir bersama)**
- f. Siswa bersama guru membahas LKS yang sudah dikerjakan oleh masing-masing kelompok siswa. **(Langkah NHT, Pemberian jawaban)**
- g. Guru menyebutkan salah satu nomor anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan. **(Langkah NHT, Pemberian jawaban)**
- h. Siswa yang nomornya ditunjuk oleh guru dan mengangkat tangan paling cepat boleh menjawab pertanyaan dari guru. **(Langkah NHT, pemberian jawaban)**
- i. Siswa yang lain mengoreksi jawaban dari siswa yang menjawab pertanyaan guru.
- j. Siswa dan guru mengulangi kegiatan tanya jawab hingga siswa dari masing-masing kelompok mendapat giliran memaparkan jawabannya. **(Langkah NHT, Pemberian jawaban)**
- k. Setelah seorang siswa menjawab, guru meminta kelompok lain mengoreksi jawaban.
- l. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang menjawab pertanyaan dengan benar.
- m. Siswa dan guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- n. Siswa bersama guru bersama-sama menilai hasil tugas kelompok yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok siswa.
- o. Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan guru.

- p. Siswa mengumpulkan hasil evaluasi untuk dinilai guru.

3. Kegiatan Akhir 10 menit)

- a. Siswa bersama guru membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari.
- b. Siswa mengisi angket motivasi belajar pada pembelajaran IPA.
- c. Salah satu siswa memimpin doa untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.
- d. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Sumber Belajar

- a. Silabus Sekolah Dasar Kelas 5
- b. Choiril Azmiyawati, dkk. 2008. IPA Salingtemas untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- c. Tim Bina Karya Guru. 2007. IPA SD untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta : Erlangga
- d. Haryanto.2007. Sains untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Erlangga
- e. Heri Sulisyanto dan Edy Wiyono. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD/ MI Kelas 5. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan

2. Media Pembelajaran

Pertemuan 1

- a. 2 buah katrol
- b. Beban
- c. Tali

Pertemuan 2

- a. Karton tebal yang berbentuk roda
- b. Pensil
- c. Gunting
- d. Kardus Makanan

I. PENILAIAN

1. Instrumen Penilaian

Pertemuan 1 : Lembar Kerja Siswa (Tugas Kelompok)

Pertemuan 2 : Lembar Kerja Siswa dan Soal Evaluasi

2. Pedoman Penilaian

Skor Jawaban Benar : 1

Nilai = (jumlah skor jawaban benar : skor maksimal) x 100

3. Kriteria Ketuntasan

Siswa dapat dikatakan tuntas apabila mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM) 70.



19650820 199102 1 002

Bantul, 16 April 2016

Guru Kelas V



Pipin Tusimarina, S.Pd

Lampiran 6. Lampiran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Siklus I

Lampiran Materi

A. Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana merupakan alat yang berguna untuk memudahkan pekerjaan manusia. Tujuan menggunakan pesawat sederhana adalah untuk melipatgandakan gaya atau kemampuan kita, mengubah arah gaya yang kita lakukan, dan menempuh jarak yang lebih jauh atau memperbesar kecepatan.

B. Jenis-Jenis Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu:

1. Tuas (pengungkit)

Pada tuas/ pengungkit terdapat beberapa bagian seperti titik tumpu, titik beban, titik kuasa, lengan beban, dan lengan kuasa. Jarak antara titik tumpu dan titik kuasa disebut dengan lengan kuasa. Jarak antara titik tumpu dan titik beban disebut lengan beban. Semakin panjang lengan kuasa, maka semakin kecil gaya atau usaha yang dikeluarkan. Tenaga yang dikeluarkan lebih ringan atau sedikit

Tuas/ pengungkit dapat dibagi menjadi 3 golongan. Penggolongan tersebut berdasarkan pada tiga macam posisi yaitu kuasa, beban, dan titik tumpu.

a. Tuas Golongan I

Pada tuas golongan pertama, posisi titik tumpu berada diantara beban dan kuasa. Contohnya: tang, jungkat-jungkit, gunting, palu, dan linggis.

b. Tuas Golongan II

Pada tuas golongan kedua, posisi beban berada di antara posisi kuasa dan titik tumpu. Contohnya: saat mendorong gerobak pasir, alat pemotong kertas dan pada alat pemecah buah dan biji.

c. Tuas Golongan III

Pada tuas golongan ketiga, posisi kuasa berada di antara titik tumpu dan beban. Contohnya: pada saat kita mengambil tanah dengan sekop dan penggunaan alat pancing.



Pada tuas golongan pertama dan golongan kedua, beban yang berat dapat digerakkan dengan ringan. Pada tuas golongan ketiga, untuk menggerakkan beban lebih berat dibandingkan tuas golongan pertama dan golongan kedua. Tuas golongan ketiga mempunyai keuntungan dapat menggerakkan beban yang jaraknya jauh dari titik kuasa.

2. **Bidang miring**

Bidang miring merupakan benda yang memiliki permukaan datar dengan salah satu ujungnya lebih tinggi daripada ujung lain. Contohnya: jalan berkelok-kelok di pegunungan, baji, dan papan luncur anak. Bidang miring dibuat bukan untuk menciptakan usaha, tetapi untuk mempermudah dalam memindahkan suatu benda. Bidang miring berguna untuk membantu memindahkan benda-benda yang terlalu berat.



Keuntungan menggunakan bidang miring adalah tenaga atau usaha yang dibutuhkan untuk memindahkan suatu benda lebih kecil.

Lampiran Lembar Kerja Siswa Siklus I

Pertemuan 1

Lembar Kerja Siswa 1

A. Judul

Lembar Kerja Siswa 1: Pengungkit (Tuas)

B. Tujuan

1. Siswa dapat memahami pengaruh posisi titik kuasa dan titik beban pada pengungkit dalam mempermudah pekerjaan.
2. Siswa dapat menjelaskan kegunaan pengungkit melalui kegiatan percobaan.
3. Siswa dapat menunjukkan letak titik tumpu, titik beban, dan titik kuasa.
4. Siswa dapat menggolongkan jenis pengungkit (tuas)

Kegiatan 1. Prinsip kerja tuas/ pengungkit

Alat dan Bahan

1. Kantong plastik
2. Karet gelang
3. Kelereng

Langkah Kerja

1. Masukkan kelereng ke dalam 2 kantong plastik, masing-masing berisi lima buah.
2. Ikat masing-masing kantong plastik yang sudah diisi kelereng.
3. Tarik ujung plastik pertama menggunakan 1 karet gelang
4. Tarik ujung plastik kedua menggunakan 4 karet gelang yang telah disambung.
5. Angkat kedua plastik yang telah diisi kelereng (beban) tersebut secara bersamaan, perhatikan regangan karet gelang!
6. Ukurlah panjang rentangan kedua karet tersebut!

7. Bandingkan hasil pengamatanmu melalui tabel di bawah ini!

Tabel 1. Hasil Pengamatan

Aspek yang diamati	Kantong Plastik 1	Kantong Plastik 2
Jumlah kelereng (Beban)		
Panjang karet		

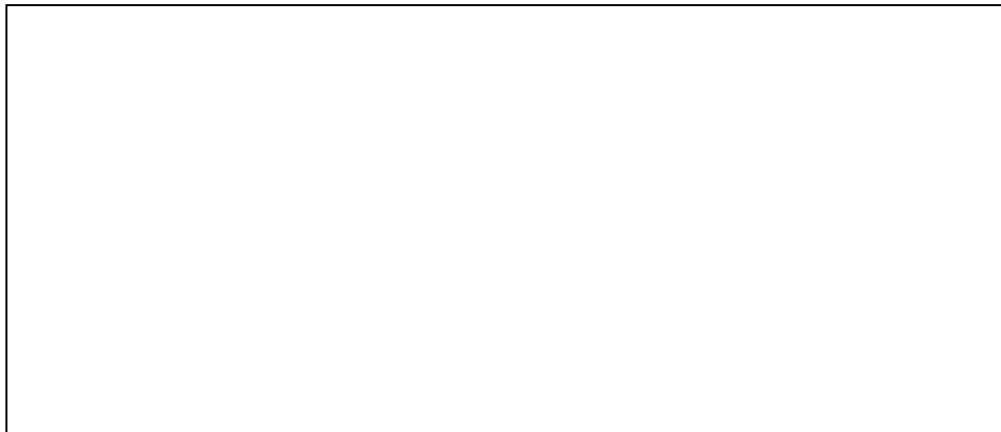
8. Ketika kamu mengangkat 2 kantong yang berisi kelereng, manakah yang terasa berat/ membutuhkan tenaga (usaha) yang lebih banyak?

9. Jawab :

10. Ketika kamu mengangkat 2 kantong yang berisi kelereng, manakah yang lebih terasa ringan/ membutuhkan tenaga (usaha) yang lebih sedikit)?

11. Jawab :

12. Gambarlah hasil percobaanmu pada kotak dibawah ini!



Kesimpulan

Semakin panjang lengan kuasa, maka semakin tenaga (kuasa) yang dikeluarkan,

Semakin pendek lengan kuasa, maka semakin tenaga (kuasa) yang dikeluarkan.

Kegiatan 2. Menggunting Kertas

Alat dan Bahan

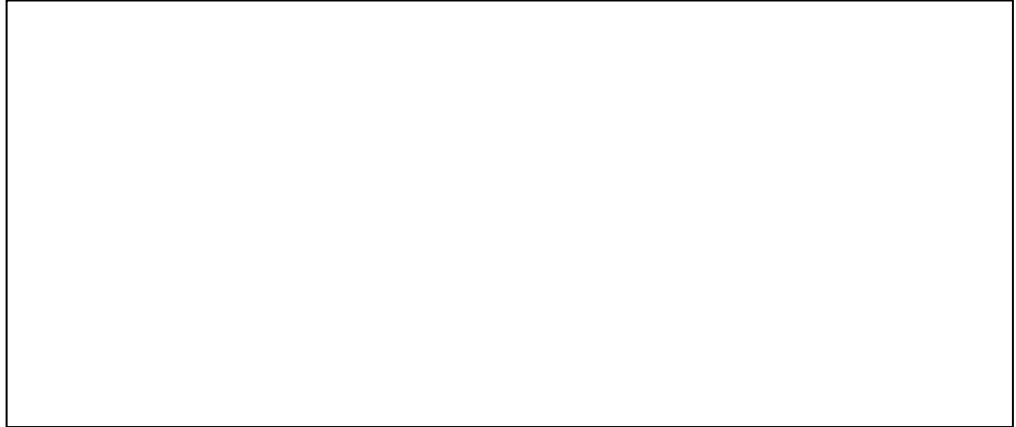
1. Alat tulis
2. Buku BSE

3. Buku sumber penunjang
4. Gunting
5. Tangan
6. Lima lembar kertas HVS

Langkah Kerja

1. Ambil 5 lembar kertas HVS. Tumpuk kelima kertas lipat tersebut. Potong/ sobek kelima lembar tumpukan kertas tersebut menjadi 2 bagian menggunakan jari tangan kamu. Jangan dipaksa apabila kamu mengalami kesulitan.
2. Ambil 5 lembar kertas HVS. Tumpuk kelima kertas tersebut. Potong kelima tumpukan kertas tersebut menjadi 2 bagian menggunakan gunting.
3. Kalian diperbolehkan untuk mencari informasi di buku paket maupun LKS yang dimiliki untuk mengisi pertanyaan pada lembar kerjamu.
4. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah kamu lakukan!
 - a. Apakah kamu dapat memotong atau menyobek kelima lembar tumpukan kertas HVS dengan jari tanganmu?
Jawab :
 - b. Apakah kamu berhasil memotong kelima lembar tumpukan kertas HVS dengan menggunakan gunting?
Jawab :
 - c. Cara manakah yang lebih mudah untuk memotong kertas sekaligus?
Jawab :
 - d. Pada percobaan yang telah kamu lakukan, gunting adalah alat yang berguna untuk

- e. ambarkan percobaan yang telah kamu lakukan pada kotak di bawah ini!
Tunjukkan letak titik beban, titik tumpu, dan titik kuasa dengan menggunakan nomor!



- f. Pada saat kamu memotong kertas dengan gunting,
- Yang berfungsi sebagai titik beban adalah nomor
 - Yang berfungsi sebagai titik tumpu adalah nomor
 - Yang berfungsi sebagai titik kuasa adalah nomor
- g. Pada saat gunting digunakan untuk memotong kertas,
- Lengan beban adalah jarak antara nomor..... dengan nomor.....
 - Lengan kuasa adalah jarak antara nomor..... dengan nomor.....

Kesimpulan:

Pada saat kamu memotong kertas dengan gunting, titik tumpu terletak diantara dan, maka pengungkit yang mempunyai ciri tersebut merupakan pengungkit jenis ke

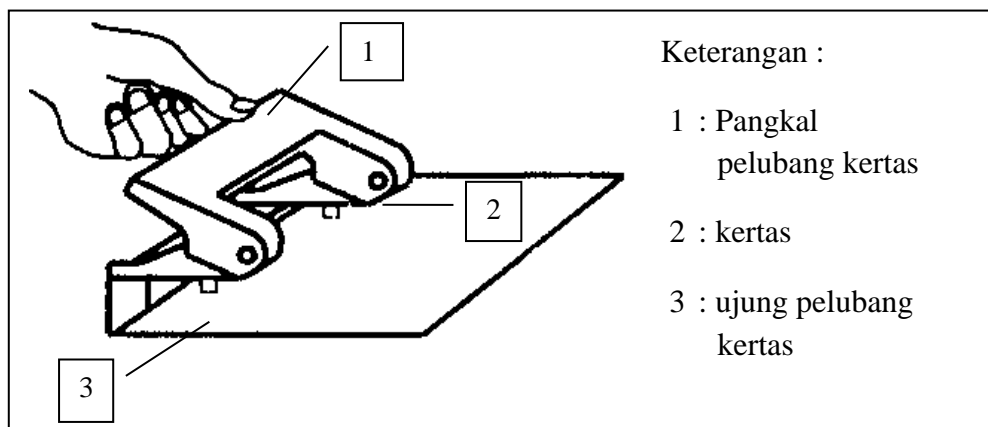
Kegiatan 3. Melubangi Kertas

Alat dan bahan

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Alat tulis | 4. Lima lembar kertas HVS |
| 2. Buku BSE | 5. Tangan |
| 3. Buku sumber penunjang | 6. Pelubang kertas |

Langkah Kerja

1. Ambil 5 lembar kertas HVS. Tumpuk kelima kertas lipat tersebut. Lubangi kelima tumpukan kertas tersebut dengan jari tangan kamu. Jangan dipaksa apabila kamu mengalami kesulitan.
2. Ambil 5 lembar kertas HVS. Tumpuk kelima kertas tersebut. Letakkan kelima tumpukan kertas diatas **landasan pelubang kertas**. Pastikan kertas telah berada di bawah **ujung pelubang kertas**. Tekan **pangkal pelubang kertas** dengan tanganmu secara cepat!
3. Kalian diperbolehkan untuk mencari informasi di buku paket maupun LKS yang dimiliki untuk mengisi pertanyaan pada lembar kerjamu.
4. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah kamu lakukan!
 - b. Apakah kamu dapat melubangi 5 lembar kertas dengan ujung jarimu?
Jawab :
 - c. Apakah kamu dapat melubangi 5 kertas dengan pelubang kertas?
Jawab :
 - d. Cara manakah yang lebih mudah untuk melubangi beberapa lembar kertas sekaligus?
Jawab :
 - e. Pelubang kertas adalah alat yang berguna untuk
 - e. Tunjukkan letak titik beban, titik tumpu, dan titik kuasa pada gambar di bawah ini!



- f. Pada saat kamu melubangi kertas dengan pelubang kertas,
- Yang berfungsi sebagai titik beban adalah nomor
 - Yang berfungsi sebagai titik tumpu adalah nomor
 - Yang berfungsi sebagai titik kuasa adalah nomor
- g. Pada saat pelubang kertas digunakan untuk melubangi kertas,
- Lengan beban adalah jarak antara..... dengan
 - Lengan kuasa adalah jarak antara dengan

Kesimpulan

Pada saat kamu melubangi kertas dengan pelubang kertas, titik beban berada diantara dan maka pengungkit yang mempunyai ciri tersebut disebut.....

Kegiatan 4. Menggunakan Staples

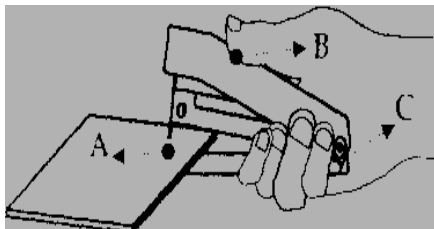
Alat dan Bahan

2. Alat tulis
3. Buku BSE
4. Buku penunjang
5. Lima lembar kertas HVS
6. Isi staples
7. Staples
8. Tangan

Langkah Kerja

1. Ambil 5 lembar kertas HVS dan 1 buah isi staples. Gunakan 1 buah isi staples dan tanganmu untuk menyatukan (menjepit) 5 lembar kertas HVS yang telah ditumpuk. Hati-hati dalam menggunakan isi staples! Jika tidak dapat jangan dipaksakan!
2. Isilah staples dengan isi staples. Gunakan untuk menyatukan (menjepit) 5 lembar kertas HVS!

3. Kalian diperbolehkan untuk mencari informasi di buku paket maupun LKS yang dimiliki untuk mengisi pertanyaan pada lembar kerjamu.
4. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah kamu lakukan!
 - a. Apakah kamu dapat menyatukan (menjepit) 5 lembar kertas HVS dengan ujung jarimu?
Jawab :
 - b. Apakah kamu dapat menyatukan (menjepit) 5 lembar kertas HVS dengan staples?
Jawab :
 - c. Cara manakah yang lebih mudah untuk menyatukan kertas HVS sekaligus?
Jawab :
 - d. Pada percobaan tersebut, staples adalah alat yang berguna untuk
 - e. Pada saat kamu mestaples kertas, ada 3 titik penting (lihat gambar dibawah ini)



- Titik A disebut
- Titik B disebut
- Titik C disebut

- f. Pada saat kamu mestaples kertas, yang dimaksud
 - Lengan beban adalah jarak antara dengan
 - Lengan kuasa adalah jarak antara dengan

Kesimpulan

Posisi kuasa pada saat kamu menstaples kertas terletak diantara dan, maka pengungkit yang mempunyai ciri ini disebut pengungkit jenis ke

Pertemuan 2

Lembar Kerja Siswa 2

A. Judul

Lembar Kerja Siswa 2: Bidang Miring

B. Tujuan

1. Siswa dapat memahami prinsip kerja bidang miring
2. Siswa dapat menunjukkan bahwa jalan berputar mengelilingi gunung dan baji merupakan bidang miring

Kegiatan 1. Prinsip kerja bidang miring

Alat dan bahan:

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. Botol | 4. Karet gelang |
| 2. Buku Paket | 5. Penggaris |
| 3. Papan | |

Langkah kerja:

1. Tumpuk 6 buah buku paket
2. Ikatlah botol menggunakan karet gelang
3. Letakkan botol di samping tumpukan buku. Tarik ujung karet hingga bagian bawah botol setinggi tumpukan buku.
4. Miringkan papan disamping tumpukan buku. Letakkan botol di ujung bawah papan miring. Tarik ujung karet botol tersebut hingga dapat memindahkan botol sampai ke atas tumpukan buku.
5. Bandingkan benda yang dipindahkan dengan cara pertama dan kedua!

Pertanyaan:

- a. Apa yang kamu rasakan ketika memindahkan botol dengan cara ditarik langsung ke atas?

Jawab :

b. Apa yang kamu rasakan ketika memindahkan botol menggunakan bidang miring?

Jawab :.....

c. Cara manakah yang memerlukan gaya/ tenaga yang lebih berat untuk memindahkan benda?

Jawab :.....

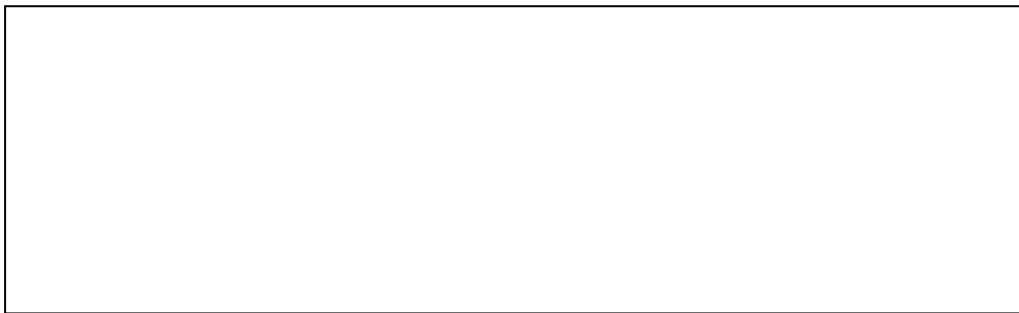
d. Cara manakah yang memerlukan gaya/ tenaga yang lebih ringan untuk memindahkan benda?

Jawab :.....

e. Cara manakah yang lebih mudah untuk memindahkan botol ke atas tumpukan buku?

Jawab :.....

f. Gambarkan hasil percobaanmu pada kotak di bawah ini!



Kesimpulan

Benda yang dipindahkan memerlukan gaya (tenaga) yang

Benda yang dipindahkan memerlukan gaya (tenaga) yang

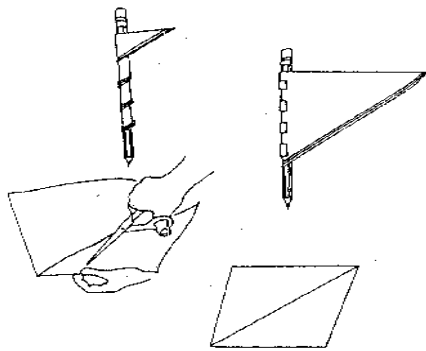
Kegiatan 2. Membuktikan Prinsip Kerja Bidang Miring

Alat dan Bahan:

1. Selembar kertas
2. Penggaris
3. Pensil
4. Selotip
5. Gunting.

Langkah Kerja:

1. Siapkan kertas berukuran 13 cm x 13 cm.
2. Gambarlah garis diagonal pada kertas bujur sangkar yang kamu buat, kemudian guntinglah kertas mengikuti diagonal tersebut.
3. Warnai sisi terpanjang segitiga kertas tersebut dengan pensil
4. Rekatkanlah segi tiga kertas tersebut pada pensil
5. Gulungkan kertas pada pensil seperti pada gambar di bawah ini.



Kesimpulan

Jadi, gulungan kertas pada pensil membuatnya tampak seperti jalan melingkar atau sekrup yang membuktikan prinsip kerja

Daftar pertanyaan pada tahap pengajuan pertanyaan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* Siklus I

Pertemuan 1

1. Apa yang dimaksud dengan pesawat sederhana? (alat yang berguna untuk memudahkan pekerjaan manusia)
2. Berapakah jenis pengungkit? (pengungkit di bagi menjadi 3 jenis)
3. Apa ciri-ciri pengungkit jenis 1? (pengungkit jenis ke 1 memiliki ciri-ciri posisi titik tumpu berada di antara titik beban dan titik kuasa)
4. Apa ciri-ciri pengungkit jenis 3? (pengungkit jenis ke 3 memiliki ciri-ciri posisi titik kuasa berada di antara titik tumpu dan titik beban)
5. Apa ciri-ciri pengungkit jenis 2? (pengungkit jenis ke 2 memiliki ciri-ciri posisi titik beban berada diantara titik tumpu dan titik kuasa)
6. Apa prinsip kerja tuas/ pengungkit? (prinsip kerja tuas/ pengungkit adalah semakin panjang lengan kuasa maka semakin kecil/ ringan tenaga (kuasa) yang dikeluarkan.
7. Sebutkan 3 contoh pengungkit jenis pertama! (gunting, tang, penjepit kertas, palu, catut, penjepit rambut, dll)
8. Sebutkan 3 contoh pengungkit jenis kedua! (pemotong kertas, pembuka botol, pemecah kemiri, gerobak pasir, dll)
9. Sebutkan 3 contoh pengungkit jenis ketiga! (sekop, seteples, cangkul, dll)
10. Apa kegunaan dari pengungkit/ tuas? (mempermudah pekerjaan manusia)

Pertemuan 2

1. Apa yang dimaksud dengan bidang miring? (benda yang memiliki permukaan datar dengan salah satu ujungnya lebih tinggi daripada ujung lain)
2. Apa kegunaan bidang miring? (memudahkan memindahkan benda-benda yang terlalu berat)

3. Sebutkan contoh kegiatan atau benda yang menggunakan prinsip kerja bidang miring! (jalan berkelok-kelok, baji, papan luncur anak, tangga, paku, sekrup, dll)
4. Apa prinsip kerja bidang miring? (prinsip kerja bidang miring yaitu benda yang dipindahkan menggunakan bidang miring menghasilkan gaya/ tenaga yang lebih kecil)

SOAL EVALUASI SIKLUS 1

Nama :

Nomor Absen :

Kelas :

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

1. Pesawat sederhana berfungsi untuk....
 - a. Memudahkan pekerjaan
 - b. Menambah tenaga
 - c. Menambah beban
 - d. Menghilangkan beban
2. Beberapa contoh alat yang termasuk jenis tuas misalnya...
 - a. Linggis dan baji
 - b. Pembuka botol dan linggis
 - c. Gunting dan pisau
 - d. Jungkat-jungkit dan katrol
3. Alat pancing termasuk tuas/ pengungkit jenis...
 - a. pertama
 - b. kedua
 - c. ketiga
 - d. keempat
4. Benda dibawah ini menggunakan prinsip kerja....



- a. Tuas/ Pengungkit
- b. Bidang miring
- c. Katrol
- d. Roda berporos

5. Benda disamping termasuk jenis pengungkit golongan
 - a. Pertama
 - b. Kedua
 - c. Ketiga
 - d. keempat



6. Pengungkit jenis ... titik bebannya berada di antara titik tumpu dan titik kuasa....
 - a. Pertama
 - b. Kedua
 - c. Ketiga
 - d. keempat

7. Gambar disamping merupakan alat yang menggunakan prinsip kerja
 - a. Tuas/ pengungkit
 - b. Bidang miring
 - c. Katrol
 - d. Roda berporos
8. Ciri-ciri tuas jenis ketiga adalah...
 - a. Titik tumpu terletak di antara beban dan kuasa
 - b. Titik beban terletak di antara titik kuasa dan titik tumpu
 - c. Titik kuasa terletak di antara titik tumpu titik beban
 - d. Titik kuasa terletak di titik beban dan titik tumpu
9. Prinsip kerja yang digunakan pada pisau adalah...
 - a. Tuas/ pengungkit
 - b. Bidang miring
 - c. Katrol
 - d. Roda berporos
10. Tujuan pembuatan jalan berkelok-kelok pada daerah yang sangat miring adalah
 - a. agar tampak lebih indah
 - b. agar kendaraan tidak saling mendahului
 - c. agar menghindari kemacetan
 - d. agar mudah dilalui kendaraan



Siklus II

Lampiran Materi

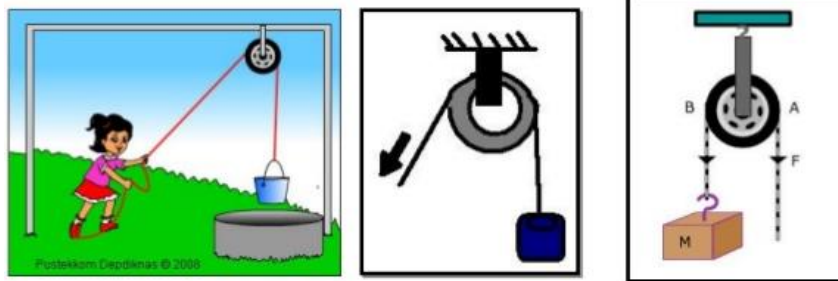
3. Katrol

Katrol adalah suatu roda yang kelilingnya dilalui tali atau rantai dan berputar pada porosnya. Katrol digunakan untuk mengangkat atau menarik benda. Pada prinsipnya, katrol merupakan pengungkit karena mempunyai titik tumpu, kuasa, dan beban. Katrol dibagi menjadi 3 jenis yaitu sebagai berikut.

a. Katrol Tetap

Katrol tetap merupakan salah satu jenis katrol yang posisinya tidak berubah. Contoh penggunaan katrol tetap yaitu katrol pada sumur timba dan pengerek bendera.

Dengan menarik ujung tali yang tidak terikat pada beban, maka beban akan terangkat. Kuasa yang dibutuhkan sama dengan berat beban itu sendiri. Menarik beban ke atas dengan katrol lebih mudah daripada mengangkat benda secara langsung.

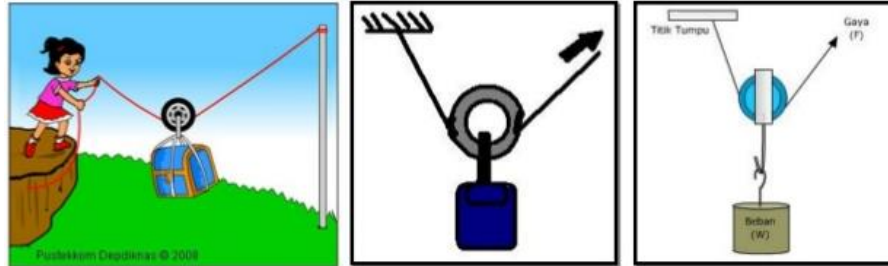


b. Katrol Bebas

Katrol bebas merupakan katrol yang posisinya selalu berubah. Katrol bebas dapat bergerak dan tidak terpasang pada tempat tertentu.

Katrol ditempatkan di atas tali dengan beban dikaitkan pada katrol. Salah satu ujung tali diikat pada tempat yang tetap. Ujung yang lain ditarik ke atas. Akibat tarikan itu, katrol dan beban akan naik.

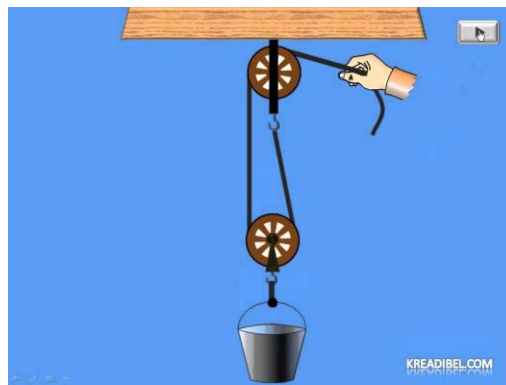
Kuasa yang diperlukan pada katrol bebas untuk mengangkat beban lebih kecil daripada kuasa yang diperlukan pada katrol tetap. Contoh penggunaan katrol bebas adalah pada alat pengangkat peti k



c. Katrol Majemuk (campuran)

Katrol majemuk merupakan perpaduan antara katrol tetap dan katrol bebas yang dihubungkan dengan tali. Katrol majemuk sering juga disebut katrol ganda. Contoh penggunaan katrol majemuk adalah peralatan pemanjat tebing.

Beban dikaitkan pada katrol yang bebas. Salah satu ujung tali diikat pada penopang katrol tetap. Ujung tali yang lain kita tarik. Akibat tarikan itu, beban dan katrol yang bebas akan terangkat.



4. Roda Berporos

Roda berporos merupakan roda yang dihubungkan dengan sebuah poros yang dapat berputar bersama-sama. Contoh alat yang menggunakan roda berporos adalah setir mobil, setir kapal, gerinda, roda sepeda, roda gerobak, dan tombol kunci pintu.



Lampiran Lembar Kerja Siswa Siklus II

Pertemuan 1

Tugas Kelompok

1. Apakah pengertian dari katrol?

Jawab :

.....

2. Sebutkan dan jelaskan 3 jenis katrol?

Jawab :

.....

.....

.....

3. Apa yang kalian lihat dari gambar bawah ini?



Jawab :

4. Apakah manfaat penggunaan alat tersebut?

Jawab :

.....

5. Sebutkan minimal 2 contoh alat yang memanfaatkan prinsip katrol!

Jawab :

.....

Pertemuan 2

Lembar Kerja Siswa 4

A. Judul

Lembar Kerja Siswa 4: Roda Berporos

B. Tujuan

3. Siswa dapat menjelaskan pengertian roda berporos
4. Siswa dapat mengetahui prinsip kerja roda berporos
5. Siswa dapat mengetahui kegunaan roda berporos dalam kehidupan sehari-hari
6. Siswa dapat menyebutkan contoh benda-benda yang menggunakan prinsip kerja roda berporos.

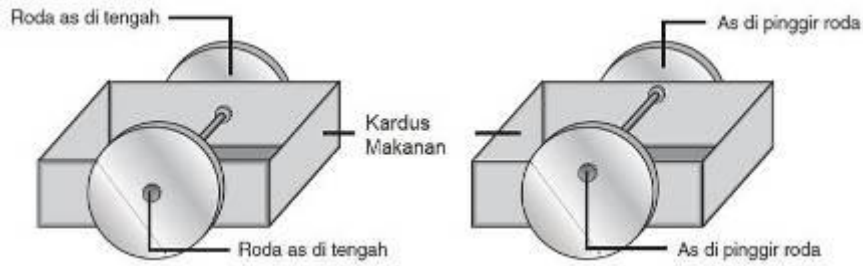
Kegiatan : Prinsip Kerja Roda

Alat dan bahan:

- 4 karton tebal berbentuk roda
- 2 kardus makanan
- 2 dua pensil
- Gunting

Langkah Kerja:

1. Sediakan 4 karton tebal berbentuk roda, 2 pensil, 2 kardus makanan, dan gunting!
2. Tusukkan pensil menembus sisi kardus makanan pertama di dekat ujung! Gunakan gunting untuk membolong kardus makanan apabila mengalami kesulitan!
3. Pasanglah dua roda pada pensil dengan mencoblosnya pada masing-masing poros roda!
4. Tusukkan pensil yang satu pada kardus makanan kedua seperti cara nomor 2!
5. Pasangkan dua roda lainnya pada pensil dengan mencoblosnya masing-masing pada tepi roda!



6. Dorong masing-masing kotak agar dapat berjalan!

Pertanyaan:

1. Bagaimana jalan kotak yang rodanya dicoblos pada porosnya?

Jawab :

2. Bagaimana jalan kotak yang rodanya dicoblos pada tepi roda?

Jawab :

Manakah yang lebih nyaman jalannya?

Jawab :

3. Melalui percobaan diatas, apa yang disebut dengan roda berporos?

Jawab :

4. Apa kegunaan dari roda berporos pada sebuah benda?

Jawab :

5. Sebutkan minimal 3 contoh benda yang menggunakan prinsip kerja roda berporos

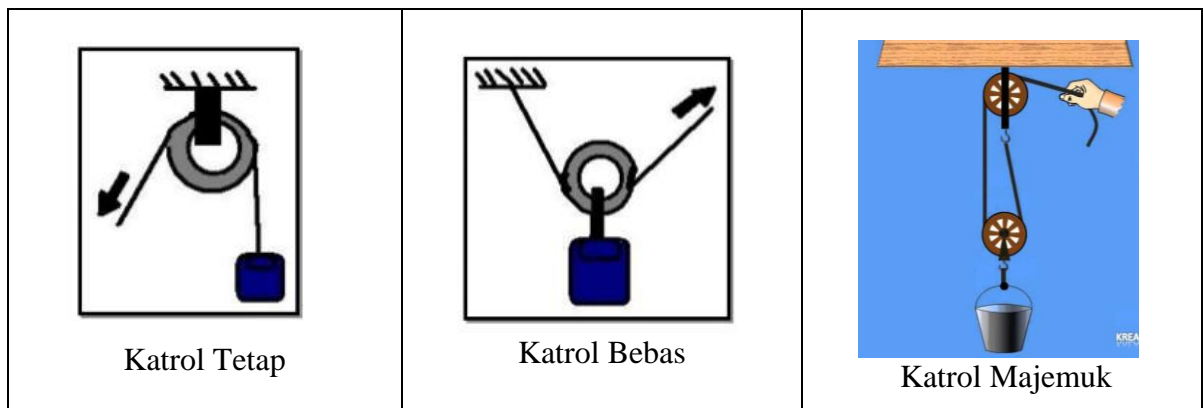
Jawab :

Daftar pertanyaan pada tahap pengajuan pertanyaan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*

Siklus II

Pertemuan 1

1. Apa pengertian dari katrol? (suatu roda yang kelilingnya dilalui tali atau rantai dan berputar pada porosnya)
2. Sebutkan jenis-jenis katrol? (katrol tetap, katrol bebas, katrol majemuk)
3. Apa yang dimaksud dengan katrol tetap? (katrol yang posisinya tidak berubah)
4. Apa yang dimaksud dengan katrol bebas? (katrol yang posisinya selalu berubah)
5. Apa yang dimaksud dengan katrol majemuk? (gabungan dari katrol tetap dan katrol bebas yang dihubungkan dengan tali)
6. Sebutkan 2 macam alat yang menggunakan prinsip kerja katrol? (katrol pada sumur timba dan pengerek bendera, alat pengangkat peti kemas, peralatan pemanjat tebing, dll)
7. Apa kegunaan dari katrol? (Alat yang digunakan dalam mengangkat dan menarik benda)
8. Gambarkan jenis katrol tetap!
9. Gambarkan jenis katrol bebas!
10. Gambarkan jenis katrol majemuk!



Pertemuan 2

1. Apa pengertian dari roda berporos? (roda yang dihubungkan dengan sebuah poros yang dapat berputar bersama-sama)
2. Apakah kegunaan roda berporos? (memudahkan memindahkan benda)
3. Sebutkan 2 contoh benda yang menggunakan prinsip kerja roda berporos? (setir mobil, setir kapal, gerinda, roda sepeda, roda gerobak, dan tombol kunci pintu)
4. Sebutkan 2 contoh benda lain yang menggunakan prinsip kerja roda berporos? jawaban tidak boleh sama seperti no 3 (setir mobil, setir kapal, gerinda, roda sepeda, roda gerobak, dan tombol kunci pintu)
5. Gambarkan 1 contoh benda yang menggunakan roda berporos! (sepeda, sepeda motor, mobil, kursi roda, dll)



SOAL EVALUASI SIKLUS II

Nama :

Nomor Absen :

Kelas :

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

11. Perhatikan gambar disamping!

Alat seperti gambar disamping menggunakan prinsip kerja ...

- a. Tuas/pengungkit
- b. Bidang miring
- c. Katrol
- d. Roda berporos



12. Roda pada sepeda berkerja menggunakan prinsip kerja

- a. Bidang Miring
- b. Roda berporos
- c. Pengungkit
- d. Katrol

13. Gabungan antara katrol tetap dan katrol bebas disebut ...

- a. Katrol tetap
- b. Katrol bebas
- c. Katrol majemuk
- d. Katrol lepas

14. Dibawah ini adalah macam-macam katrol, kecuali

- a. katrol tetap
- b. katrol lepas
- c. katrol bebas
- d. katrol majemuk

15. Gambar alat dibawah ini menggunakan prinsip kerja



- a. Pengungkit
- b. Bidang Miring
- c. Katrol
- d. Roda berporos

16. Katrol bebas adalah
- Katrol yang posisinya berubah
 - Katrol yang posisinya tidak berubah
 - Katrol yang bergerak tidak bersamaan dengan bebannya
 - Katrol yang terdiri dari 2 buah katrol

17. Perhatikan benda-benda dibawah ini!

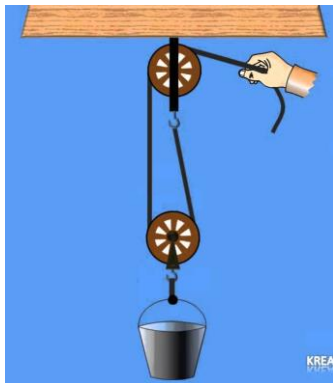
- Kursi roda
- Pengerek bendera
- Sepeda motor
- Gerobak

Benda-benda diatas yang menggunakan prinsip kerja roda berporos adalah...

- | | |
|---------------|----------------|
| a. i, ii, iii | c. i, iii, iv |
| b. i, ii, iv | d. ii, iii, iv |

18. Perhatikan gambar dibawah ini!

Alat dibawah ini menggunakan prinsip kerja



- Katrol Tetap
- Katrol Bebas
- Katrol Lepas
- Katrol Majemuk

19. Benda dibawah ini yang menggunakan prinsip kerja katrol adalah

- | | |
|----------------|--------------------|
| a. Kursi roda | c. Pemotong kertas |
| b. Timba sumur | d. Gerobak Pasir |

20. Jenis pesawat sederhana yang terdiri dari sebuah roda yang dapat berputar dan dilengkapi dengan tali adalah ...

- | | |
|---------------------|------------------|
| a. Pengungkit/ tuas | c. Bidang miring |
| b. Roda berporos | d. Katrol |

Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran



Gambar 1. Guru menjelaskan materi pembelajaran tentang materi tuas



Gambar 2. Siswa dibantu guru dalam memasang nomor



Gambar 3. Siswa melakukan percobaan sesuai lembar kerja siswa 1



Gambar 4. Siswa berkerja kelompok untuk mengerjakan lembar kerja siswa



Gambar 5. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi tentang prinsip bidang miring



Gambar 6. Siswa mengacungkan jari untuk menjawab pertanyaan guru



Gambar 7. Siswa maju mengambil alat dan bahan percobaan pada siklus I pertemuan 2



Gambar 8. Siswa melakukan percobaan tentang prinsip kerja bidang miring



Gambar 9. Siswa menggambar hasil percobaan tentang prinsip kerja bidang miring pada papan tulis



Gambar 10. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang prinsip kerja katrol (Siklus II)



Gambar 11. Siswa memasang nomor di kepala



Gambar 12. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa



Gambar 13. Guru berkeliling untuk memeriksa kegiatan kerja kelompok



Gambar 14. Siswa yang paling cepat mengacungkan tangan ditunjuk guru untuk menjawab pertanyaan



Gambar 15. Siswa menuliskan jawaban di papan tulis



Gambar 16. Siswa menerima penghargaan dari guru berupa point senyum



Gambar 17. Siswa mendengarkan penjelasan mengenai materi roda berporos (siklus 2 pertemuan 2)



Gambar 18. Guru membagikan nomor kepala



Gambar 19. Siswa berdiskusi mengerjakan soal LKS



Gambar 20. Siswa mengacungkan jati untuk menjawab pertanyaan guru



Gambar 21. Siswa menuliskan jawaban pertanyaan dari guru pada papan tulis



Gambar 22. Guru membagikan soal evaluasi siklus II



Gambar 23. Siswa mengumpulkan soal evaluasi yang selesai dikerjakan



Gambar 24. Siswa mengisi angket motivasi belajar IPA

Lampiran 8. Hasil Observasi Guru

LEMBAR OBSERVASI GURU PADA PROSES PEMBELAJARAN IPA MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER*

Siklus : I

Pertemuan : 1

Hari, tanggal : Senin, 4 April 2016

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) pada kolom hasil pengamatan yang sesuai. Pilih “Ya” apabila butir-butir observasi muncul dan pilih “Tidak” apabila butir-butir pernyataan tidak muncul dalam proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Penomoran (<i>Numbering</i>)			
1.	Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil berdasarkan nomor.	√		Guru mengelompokkan siswa sesuai dengan nomor urut siswa
2.	Guru melakukan penomoran pada setiap kelompok.	√		Guru membagi nomor dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memasang nomor di kepala
	Pengajuan Pertanyaan (<i>Questioning</i>)			
3.	Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan eksperimen atau demonstrasi pada pembelajaran IPA.	√		Guru berkeliling untuk membimbing siswa dalam kegiatan eksperimen.
4.	Guru mengajukan pertanyaan dari materi yang sedang dipelajari.	√		Guru mengajukan pertanyaan melalui lembar kerja siswa yang terdiri dari 4 kegiatan.
	Berpikir Bersama (<i>Head Together</i>)			
5.	Guru membimbing siswa dalam berpikir bersama untuk menemukan jawaban dari pertanyaan.	√		Guru berkeliling mengecek masing-masing kelompok.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Pemberian Jawaban (<i>Answering</i>)			
6.	Guru menyebut salah satu nomor anggota kelompok untuk menyiapkan jawaban pertanyaan untuk mewakili kelompoknya.	√		Nomor siswa disebutkan oleh guru secara acak sesuai dengan jumlah pertanyaan.
7.	Guru menunjuk siswa yang mengangkat tangan paling cepat untuk menjawab pertanyaan.	√		Guru menunjuk salah satu siswa yang paling cepat mengangkat tangan untuk menjawab pertanyaan mewakili kelompoknya.
8.	Guru mengkonfirmasi jawaban siswa	√		Siswa ditanya oleh guru jawaban yang jawab benar atau salah.
9.	Guru memberikan pujian atau penghargaan pada kelompok yang paling banyak menjawab pertanyaan dengan jawaban yang tepat.	√		Guru memberikan poin senyum pada siswa yang berhasil menjawab dengan benar.

Bantul, 4 April 2014

Observer



Damar Retnaningsih

**LEMBAR OBSERVASI GURU PADA PROSES PEMBELAJARAN IPA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER***

Siklus : I

Pertemuan : 2

Hari, tanggal : Jumat, 8 April 2016

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) pada kolom hasil pengamatan yang sesuai. Pilih “Ya” apabila butir-butir observasi muncul dan pilih “Tidak” apabila butir-butir pernyataan tidak muncul dalam proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Penomoran (<i>Numbering</i>)			
1.	Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil berdasarkan nomor.	√		Guru tidak mengalami kesulitan dalam membagi kelompok siswa.
2.	Guru melakukan penomoran pada setiap kelompok.	√		Guru membagi nomor dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memasang nomor di kepala. Ada siswa yang selalu ingin mendapat nomor 1 sehingga berebut dengan siswa lain.
	Pengajuan Pertanyaan (<i>Questioning</i>)			
3.	Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan eksperimen atau demonstrasi pada pembelajaran IPA.	√		Guru berkeliling untuk membimbing siswa dalam kegiatan eksperimen.
4.	Guru mengajukan pertanyaan dari materi yang sedang dipelajari.	√		Guru mengajukan pertanyaan melalui lembar kerja siswa dan pada tahap answering sesuai dengan langkah NHT.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Berpikir Bersama (<i>Head Together</i>)			
5.	Guru membimbing siswa dalam berpikir bersama untuk menemukan jawaban dari pertanyaan.	√		Guru berkeliling mengecek masing-masing kelompok.
	Pemberian Jawaban (<i>Answering</i>)			
6.	Guru menyebut salah satu nomor anggota kelompok untuk menyiapkan jawaban pertanyaan untuk mewakili kelompoknya.	√		Guru menyebutkan nomor 1-5 secara berurutan sesuai dengan daftar pertanyaan.
7.	Guru menunjuk siswa yang mengangkat tangan paling cepat untuk menjawab pertanyaan.	√		Guru menunjuk salah satu siswa yang paling cepat mengangkat tangan untuk menjawab pertanyaan mewakili kelompoknya.
8.	Guru mengkonfirmasi jawaban siswa	√		Guru menanyakan kepada seluruh siswa jawaban yang dijawab oleh siswa yang ditunjuk dan menjawab pertanyaan guru. Guru lalu mempertegas jawaban yang benar.
9.	Guru memberikan pujian atau penghargaan pada kelompok yang paling banyak menjawab pertanyaan dengan jawaban yang tepat.	√		Guru memberikan pujian dengan berkata tepat sekali, kemudian memberi point yang berupa kertas senyum dan menyuruh siswa menempelkan di papan penghargaan yang terletak di dinding.

Bantul, 8 April 2014

Observer



Damar Retnaningsih

**LEMBAR OBSERVASI GURU PADA PROSES PEMBELAJARAN IPA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER**

Siklus : II

Pertemuan : 1

Hari, tanggal : Senin, 18 April 2016

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) pada kolom hasil pengamatan yang sesuai. Pilih “Ya” apabila butir-butir observasi muncul dan pilih “Tidak” apabila butir-butir pernyataan tidak muncul dalam proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Penomoran (<i>Numbering</i>)			
1.	Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil berdasarkan nomor.	√		Guru tidak mengalami kesulitan dalam membagi kelompok siswa.
2.	Guru melakukan penomoran pada setiap kelompok.	√		Guru membagi nomor dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memasang nomor di kepala. Ada siswa bergantian nomor di kepala dan tidak memakai nomor.
	Pengajuan Pertanyaan (<i>Questioning</i>)			
3.	Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan eksperimen atau demonstrasi pada pembelajaran IPA.	√		Guru berkeliling untuk membimbing siswa dalam kegiatan demonstrasi dalam menggunakan katrol tetap, katrol bergerak, dan katrol majemuk.
4.	Guru mengajukan pertanyaan dari materi yang sedang dipelajari.	√		Guru mengajukan pertanyaan melalui lembar kerja siswa.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Berpikir Bersama (<i>Head Together</i>)			
5.	Guru membimbing siswa dalam berpikir bersama untuk menemukan jawaban dari pertanyaan.	√		Guru berkeliling mengecek seluruh kelompok.
	Pemberian Jawaban (<i>Answering</i>)			
6.	Guru menyebut salah satu nomor anggota kelompok untuk menyiapkan jawaban pertanyaan untuk mewakili kelompoknya.	√		Guru menyebutkan nomor 1-5 secara berurutan sesuai dengan daftar pertanyaan hingga semua pertanyaan terjawab.
7.	Guru menunjuk siswa yang mengangkat tangan paling cepat untuk menjawab pertanyaan.	√		Guru menunjuk salah satu siswa yang paling cepat mengangkat tangan dan meminta siswa menjawab pertanyaan guru.
8.	Guru mengkonfirmasi jawaban siswa	√		Guru mengklarifikasi jawaban siswa
9.	Guru memberikan pujian atau penghargaan pada kelompok yang paling banyak menjawab pertanyaan dengan jawaban yang tepat.	√		Guru memberikan poin senyum pada siswa yang menjawab dengan benar.

Bantul, 18 April 2014

Observer



Damar Retnaningsih

**LEMBAR OBSERVASI GURU PADA PROSES PEMBELAJARAN IPA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER***

Siklus : II

Pertemuan : 2

Hari, tanggal : Jumat, 22 April 2016

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) pada kolom hasil pengamatan yang sesuai. Pilih “Ya” apabila butir-butir observasi muncul dan pilih “Tidak” apabila butir-butir pernyataan tidak muncul dalam proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Penomoran (<i>Numbering</i>)			
1.	Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil berdasarkan nomor.	√		Guru tidak mengalami kesulitan dalam membagi kelompok siswa.
2.	Guru melakukan penomoran pada setiap kelompok.	√		Guru membagi nomor dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memasang nomor di kepala.
	Pengajuan Pertanyaan (<i>Questioning</i>)			
3.	Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan eksperimen atau demonstrasi pada pembelajaran IPA.	√		Guru berkeliling untuk membimbing siswa dalam kegiatan eksperimen roda berporos.
4.	Guru mengajukan pertanyaan dari materi yang sedang dipelajari.	√		Guru mengajukan pertanyaan melalui lembar kerja siswa berdasarkan kegiatan percobaan.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Observasi		
		Ya	Tidak	Deskripsi
	Berpikir Bersama (<i>Head Together</i>)			
5.	Guru membimbing siswa dalam berpikir bersama untuk menemukan jawaban dari pertanyaan.	√		Guru berkeliling mengecek masing-masing kelompok, dan memeriksa serta mengingatkan ketika ada anggota yang tidak mau diskusi kelompok.
	Pemberian Jawaban (<i>Answering</i>)			
6.	Guru menyebut salah satu nomor anggota kelompok untuk menyiapkan jawaban pertanyaan untuk mewakili kelompoknya.	√		Guru menyebutkan nomor secara berurutan setelah semua siswa siap untuk kegiatan tanya jawab.
7.	Guru menunjuk siswa yang mengangkat tangan paling cepat untuk menjawab pertanyaan.	√		Guru menunjuk salah satu siswa yang paling cepat mengangkat tangan untuk menjawab pertanyaan mewakili kelompoknya.
8.	Guru mengkonfirmasi jawaban siswa	√		Guru mengkonfirmasi jawaban siswa apabila ada jawaban yang keliru atau tidak tepat.
9.	Guru memberikan pujian atau penghargaan pada kelompok yang paling banyak menjawab pertanyaan dengan jawaban yang tepat.	√		Guru memberikan pujian dan memberikan poin senyum pada siswa dan meminta siswa untuk menempel di papan penghargaan.

Bantul, 22 April 2014

Observer



Damar Retnaningsih

Lampiran 9. Hasil Observasi Motivasi Belajar IPA Siswa Kelas V

**HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SIKLUS I PERTEMUAN 1**

No.	Nama Siswa	Indikator											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	AWA	√	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√	5
2.	SNN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
3.	RFA	-	-	-	√	√	√	-	-	-	-	-	3
4.	AAP	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	4
5.	AF C	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
6.	AYR	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
7.	AAR	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
8.	AHR	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
9.	DM	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10
10.	FF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
11.	HBB	√	√	-	-	√	-	√	√	-	-	√	6
12.	IKA	√	-	-	-	-	√	√	√	-	-	√	5
13.	IDS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
14.	JA	-	-	-	√	√	√	√	-	-	-	-	4
15.	MFI	√	-	-	-	√	-	√	√	-	-	√	5
16.	NDA	√	√	√	√	√	-	√	√	-	-	√	8
17.	PRP	√	√	-	√	√	-	-	-	-	-	-	4
18.	RAR	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	2
19.	RAA	√	-	-	-	√	√	√	-	√	√	√	7
20.	YIM	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
21.	YNA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
22.	TY	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	5
23.	VA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
24.	AR	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	2
25.	HPB	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
26.	RA	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	3
	Jumlah	20	15	11	14	17	12	15	12	10	11	15	152
	Rata-rata Skor												5,85

Keterangan:

√ : Skor 1

- : Skor 0

**HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SIKLUS I PERTEMUAN 2**

No.	Nama Siswa	Indikator											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	AWA	-	√	√	√	-	√	-	-	-	√	√	6
2.	SNN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	10
3.	RFA	√	√	√	√	-	-	-	-	√	√	√	7
4.	AAP	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	6
5.	AFC	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	1
6.	AYR	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	9
7.	AAR	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
8.	AHR	-	-	√	√	-	√	√	-	√	√	√	7
9.	DM	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	10
10.	FF	√	√	√	√	-	√	√	√	-	-	√	8
11.	HBB	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
12.	IKA	√	√	√	√	-	-	-	-	-	√	√	6
13.	IDS	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	1
14.	JA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
15.	MFI	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	10
16.	NDA	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	2
17.	PRP	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	√	7
18.	RAR	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	4
19.	RAA	√	√	√	√	-	-	-	-	-	√	√	6
20.	YIM	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
21.	YNA	√	-	-	-	√	√	√	√	√	-	-	6
22.	TY	√	√	√	√	-	√	√	-	-	-	√	7
23.	VA	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	5
24.	AR	√	√	√	-	-	√	√	√	-	-	-	6
25.	HPB	√	-	√	√	√	-	√	-	-	√	√	7
26.	RA	-	-	-	-	-	√	√	√	-	√	√	5
	Jumlah	20	18	20	19	13	17	18	12	9	10	18	174
	Rata-rata Skor												6,69

Keterangan:

√ : Skor 1
- : Skor 0

**HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SIKLUS II PERTEMUAN 1**

No.	Nama Siswa	Indikator											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	AWA	√	-	√	-	-	-	-	√	√	√	√	6
2.	SNN	√	√	√	√	√	√	-	√	-	√	√	9
3.	RFA	√	√	√	√	√	√	-	√	-	√	√	9
4.	AAP	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
5.	AFC	√	√	√	√	√	√	-	√	√	-	√	9
6.	AYR	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
7.	AAR	√	√	√	√	√	√	-	√	-	√	√	9
8.	AHR	√	√	√	√	-	√	-	√	-	-	√	7
9.	DM	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
10.	FF	√	√	-	-	√	-	√	√	√	-	√	7
11.	HBB	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√	8
12.	IKA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
13.	IDS	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	10
14.	JA	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	10
15.	MFI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	10
16.	NDA	√	√	√	√	√	√	-	√	-	-	√	8
17.	PRP	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
18.	RAR	√	√	√	√	√	√	-	√	√	-	√	9
19.	RAA	√	√	√	√	√	-	-	-	√	-	√	7
20.	YIM	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	10
21.	YNA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
22.	TY	√	√	√	√	√	√	-	√	√	-	√	9
23.	VA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	10
24.	AR	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	9
25.	HPB	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	9
26.	RA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
	Jumlah	26	25	25	24	24	21	12	24	15	14	26	236
	Rata-Rata Skor												9,08

Keterangan:

√ : Skor 1

- : Skor 0

**HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SIKLUS II PERTEMUAN 2**

No.	Nama Siswa	Indikator											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	AWA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	10
2.	SNN	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	10
3.	RFA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
4.	AAP	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
5.	AFC	√	√	√	√	-	√	√	√	-	√	√	9
6.	AYR	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
7.	AAR	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
8.	AHR	√	√	√	√	√	-	√	-	-	-	√	7
9.	DM	√	√	√	√	-	√	√	√	-	√	√	9
10.	FF	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
11.	HBB	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	10
12.	IKA	√	-	√	√	-	-	√	√	-	-	√	6
13.	IDS	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	10
14.	JA	√	√	√	√	-	√	-	√	√	√	√	9
15.	MFI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
16.	NDA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
17.	PRP	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
18.	RAR	-	-	√	√	-	√	√	-	-	-	√	5
19.	RAA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
20.	YIM	-	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	8
21.	YNA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
22.	TY	√	-	√	√	-	-	√	√	-	-	√	6
23.	VA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	9
24.	AR	√	√	-	-	√	√	√	√	-	√	√	8
25.	HPB	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√	8
26.	RA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	10
	Jumlah	24	23	24	24	19	23	24	23	9	15	26	234
	Rata-Rata Skor												9

Keterangan:

√ : Skor 1

- : Skor 0

**INDIKATOR HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR IPA
SISWA KELAS V**

Indikator	Aspek yang diamati
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru ketika pembelajaran IPA.
2	Siswa bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan.
3	Siswa menunjukkan minatnya dengan cara berusaha aktif pada setiap pembelajaran IPA.
4	Siswa langsung mengerjakan tugas/soal yang diberikan guru.
5	Siswa mencari referensi untuk menemukan jawaban dari soal-soal yang diberikan guru.
6	Siswa berani mengungkapkan pendapatnya ketika diskusi kelompok.
7	Siswa menunjukan sikap menghargai pendapat teman saat diskusi.
8	Siswa berusaha menyelesaikan tugas dari guru dengan tepat waktu.
9	Siswa mengangkat tangan dengan cepat agar dapat menjawab pertanyaan dari guru.
10	Siswa berani menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.
11	Siswa menunjukkan rasa senang dan puas dalam mengikuti pembelajaran IPA.

Lampiran 10. Hasil Angket Motivasi Belajar IPA

HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SIKLUS I

No.	Nama Siswa	Indikator																			Jumlah		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	
1.	AWA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	38	
2.	SNN	3	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	46
3.	RFA	2	2	1	4	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	4	3	3	3	3	50
4.	AAP	3	2	2	3	4	2	3	1	3	2	2	1	2	1	3	2	1	4	3	3	3	47
5.	AFC	4	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	50
6.	AYR	4	3	3	3	2	2	2	1	4	3	3	2	4	3	3	2	2	2	3	4	4	55
7.	AAR	4	2	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	4	4	57
8.	AHR	2	2	3	4	3	2	4	2	3	2	3	3	3	3	1	4	3	2	2	4	4	55
9.	DM	2	2	3	4	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	3	46
10.	FF	3	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	4	2	2	2	2	2	45
11.	HBB	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	68
12.	IKA	4	2	1	4	2	2	2	3	2	4	4	4	2	4	2	4	3	2	4	3	3	58
13.	IDS	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	4	54
14.	JA	2	2	3	3	2	2	2	3	2	1	2	2	4	2	3	3	2	3	3	3	3	49
15.	MFI	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	2	3	4	2	3	3	4	2	2	4	4	56
16.	NDA	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	4	1	4	2	3	3	3	4	4	4	65

No.	Nama Siswa	Indikator																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
17.	PRP	4	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	50
18.	RAR	3	2	2	2	4	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	1	2	47
19.	RAA	4	3	4	3	2	1	1	3	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	2	3	56
20.	YIM	2	3	2	3	3	4	4	2	2	3	2	2	3	2	1	1	3	2	3	3	50
21.	YNA	3	2	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	64
22.	TY	3	2	2	3	2	2	2	2	3	4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	47
23.	VA	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	70
24.	AR	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	4	2	2	3	2	3	50
25.	HPB	4	2	1	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	2	49
26.	RA	4	4	2	4	4	2	2	4	4	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	4	63
	Jumlah	81	63	65	82	74	59	65	63	76	73	66	72	67	74	59	65	66	68	67	80	1385
		Rata-rata																				53,27

**HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR IPA KELAS V
SIKLUS II**

No.	Nama Siswa	Indikator																			Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1.	AWA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	45
2.	SNN	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3	51
3.	RFA	4	2	2	4	2	2	2	2	4	2	2	2	4	4	3	3	3	4	4	2	57
4.	AAP	2	2	2	2	3	2	3	4	2	2	2	4	2	2	3	2	2	4	3	4	52
5.	AFC	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	71
6.	AYR	4	2	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	1	4	3	2	3	4	4	3	62
7.	AAR	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	4	3	2	2	3	2	3	2	53
8.	AHR	3	3	4	4	3	3	2	2	3	4	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	60
9.	DM	3	2	2	4	3	2	4	4	4	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	4	57
10.	FF	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	2	3	4	69
11.	HBB	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	70
12.	IKA	4	2	1	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	65
13.	IDS	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	46
14.	JA	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	4	2	3	3	4	3	4	4	56
15.	MFI	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	56
16.	NDA	4	4	4	4	4	2	1	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	71
17.	PRP	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	59
18.	RAR	2	2	3	4	2	3	2	2	3	2	2	3	4	2	2	4	3	2	2	2	51

No.	Nama Siswa	Indikator																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
19.	RAA	4	2	1	4	4	3	4	3	2	2	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	65
20.	YIM	2	2	3	4	2	4	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	2	3	2	52
21.	YNA	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	76
22.	TY	2	2	3	3	2	4	4	2	2	4	2	3	4	3	3	4	2	3	4	4	60
23.	VA	4	3	3	4	3	3	3	1	4	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	67
24.	AR	3	2	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	2	4	58
25.	HPB	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	71
26.	RA	4	4	2	4	2	4	3	3	2	2	2	2	4	4	3	3	4	4	4	4	64
	Jumlah	81	65	70	91	77	75	72	74	75	74	68	86	80	79	80	78	86	81	86	86	1564
		Rata-rata																				60,15

INDIKATOR ANGKET MOTIVASI BELAJAR IPA SISWA KELAS V

Indikator	Keterangan
1	Saya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru dengan baik saat pembelajaran IPA.
2	Saya berusaha mempelajari kembali materi pelajaran IPA yang telah diajarkan oleh guru.
3	Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal IPA yang dianggap sulit oleh teman saya.
4	Saya berusaha bersungguh-sungguh mengerjakan tugas IPA yang diberikan oleh guru.
5	Saya semangat dalam mengerjakan tugas IPA dari guru.
6	Saya antusias ketika guru mengajukan pertanyaan mengenai materi IPA.
7	Saya semangat ketika menjawab pertanyaan dari guru.
8	Saya tidak mudah putus asa dalam mengerjakan soal IPA yang sulit.
9	Saya antusias dan serius dalam mengikuti pembelajaran IPA.
10	Saya menyelesaikan tugas IPA dari guru dengan tepat waktu.
11	Saya berperan aktif dalam diskusi kelompok..
12	Saya cepat bosan ketika mengerjakan tugas/soal IPA.
13	Saya bertanya pada guru mengenai materi yang sulit/ belum saya pahami.
14	Setiap ada tugas IPA, saya langsung mengerjakannya.
15	Saya membuat ringkasan materi untuk mempermudah belajar IPA.
16	Saya mencari sumber-sumber lain untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru ketika mengalami kesulitan.
17	Saya akan berusaha mengerjakan soal/ tugas sampai menemukan jawaban yang benar
18	Saya senang mengerjakan soal-soal/ tugas IPA.
19	Saya senang dalam mengikuti pembelajaran IPA.
20	Saya akan terus berusaha mengerjakan tugas/ soal IPA agar mendapatkan nilai IPA yang lebih baik.

Lampiran 11. Hasil Perhitungan Skor Motivasi Belajar IPA Siswa

HASIL PERHITUNGAN SKOR MOTIVASI BELAJAR IPA SIKLUS I

No.	Nama Siswa	Observasi		Rata-Rata Observasi	Angket	Skor Motivasi Belajar IPA	Persentase Skor Motivasi Belajar	Ket.	
		Pert. 1	Pert. 2						
1	AWA	5	6	5,5	38	43,5	47,80%	Cukup	
2	SNN	11	10	10,5	46	56,5	62,09%	Tinggi	
3	RFA	3	7	5	50	55	60,44%	Tinggi	
4	AAP	4	6	5	47	52	57,14%	Cukup	
5	AFC	1	1	1	50	51	56,04%	Cukup	
6	AYR	11	9	10	55	65	71,43%	Tinggi Sekali	
7	AAR	1	9	5	57	62	68,13%	Tinggi	
8	AHR	11	7	9	55	64	70,33%	Tinggi	
9	DM	10	10	10	46	56	61,54%	Tinggi	
10	FF	0	8	4	45	49	53,85%	Cukup	
11	HBB	6	9	7,5	68	75,5	82,97%	Tinggi Sekali	
12	IKA	5	6	5,5	58	63,5	69,78%	Tinggi	
13	IDS	0	1	0,5	54	54,5	59,89%	Cukup	
14	JA	4	11	7,5	49	56,5	62,09%	Tinggi	
15	MFI	5	10	7,5	56	63,5	69,78%	Tinggi	
16	NDA	8	2	5	65	70	76,92%	Tinggi	
17	PRP	4	7	5,5	50	55,5	60,99%	Cukup	
18	RAR	2	4	3	47	50	54,95%	Cukup	
19	RAA	7	6	6,5	56	62,5	68,68%	Tinggi	
20	YIM	11	9	10	50	60	65,93%	Tinggi	
21	YNA	11	6	8,5	64	72,5	79,67%	Tinggi	
22	TY	5	7	6	47	53	58,24%	Cukup	
23	VA	11	5	8	70	78	85,71%	Tinggi Sekali	
24	AR	2	6	4	50	54	59,34%	Cukup	
25	HPB	11	7	9	49	58	63,74%	Tinggi	
26	RA	3	5	4	63	67	73,63%	Tinggi	
	Jumlah	152	174	163	1.385	1.548			
	Rerata	5,85	6,69	6,27	53,27	59,54	65,43%		
	Skor Tertinggi					78	85,71%	Tinggi Sekali	
	Skor Terendah					43,5	47,80%	Cukup	
	Jumlah siswa yang mencapai kriteria keberhasilan penelitian ($\geq 61\%$)								16 Siswa

HASIL PERHITUNGAN SKOR MOTIVASI BELAJAR IPA SIKLUS II

No.	Nama Siswa	Observasi		Rata-Rata Observasi	Angket	Skor Motivasi Belajar IPA	Persentase Skor Motivasi Belajar	Ket.
		Pert. 1	Pert. 2					
1	AWA	6	10	8	45	53	58,24%	Cukup
2	SNN	9	10	9,5	51	60,5	66,48%	Tinggi
3	RFA	9	9	9	57	66	72,53%	Tinggi
4	AAP	11	9	10	52	62	68,13%	Tinggi
5	AFC	9	9	9	71	80	87,91%	Tinggi
6	AYR	9	9	9	62	71	78,02%	Tinggi
7	AAR	9	11	10	53	63	69,23%	Tinggi
8	AHR	7	7	7	60	67	73,63%	Tinggi
9	DM	11	9	10	57	67	73,63%	Tinggi
10	FF	7	9	8	69	77	84,62%	Tinggi Sekali
11	HBB	8	10	9	70	79	86,81%	Tinggi Sekali
12	IKA	9	6	7,5	65	72,5	79,67%	Tinggi
13	IDS	10	10	10	46	56	61,54%	Tinggi
14	JA	10	9	9,5	56	65,5	71,98%	Tinggi
15	MFI	10	11	10,5	56	66,5	73,08%	Tinggi
16	NDA	8	9	8,5	71	79,5	87,36%	Tinggi Sekali
17	PRP	9	11	10	59	69	75,82%	Tinggi
18	RAR	9	5	7	51	58	63,74%	Tinggi
19	RAA	7	11	9	65	74	81,32%	Tinggi Sekali
20	YIM	10	8	9	52	61	67,03%	Tinggi
21	YNA	11	11	11	76	87	95,60%	Tinggi Sekali
22	TY	9	6	7,5	60	67,5	74,18%	Tinggi Sekali
23	VA	10	9	9,5	67	76,5	84,07%	Tinggi Sekali
24	AR	9	8	8,5	58	66,5	73,08%	Tinggi Sekali
25	HPB	9	8	8,5	71	79,5	87,36%	Tinggi Sekali
26	RA	11	10	10,5	64	74,5	81,87%	Tinggi Sekali
	Jumlah	236	234	235	1.564	1.799		
	Rata-Rata	9,08	9,00	9,04	60,15	69,19	76,04%	
	Skor Tertinggi					87	95,60%	Tinggi Sekali
	Skor Terendah					53	58,24%	Cukup
	Jumlah siswa yang mencapai kriteria keberhasilan penelitian ($\geq 61\%$)							25 Siswa

5. Saya semangat dalam mengerjakan tugas IPA dari guru.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
6. Saya antusias ketika guru mengajukan pertanyaan mengenai materi IPA.

a. Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Pernah
7. Saya semangat ketika menjawab pertanyaan dari guru.

a. Selalu	X Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
8. Saya tidak mudah putus asa dalam mengerjakan soal IPA yang sulit.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
9. Saya antusias dan serius dalam mengikuti pembelajaran IPA.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
10. Saya menyelesaikan tugas IPA dari guru dengan tepat waktu.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
11. Saya berperan aktif dalam diskusi kelompok.

a. Selalu	X Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak Pernah
12. Saya cepat bosan ketika mengerjakan tugas/soal IPA.

a. Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Pernah
13. Saya bertanya pada guru mengenai materi yang sulit/ belum saya pahami.

a. Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak Pernah
14. Setiap ada tugas IPA, saya langsung mengerjakannya.

<input checked="" type="checkbox"/> Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak Pernah

15. Saya membuat ringkasan materi untuk mempermudah belajar IPA.
- a. Selalu Kadang-kadang
b. Sering d. Tidak Pernah
16. Saya mencari sumber-sumber lain untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru ketika mengalami kesulitan.
- Selalu c. Kadang-kadang
b. Sering d. Tidak Pernah
17. Saya akan berusaha mengerjakan soal/ tugas sampai menemukan jawaban yang benar
- Selalu c. Kadang-kadang
b. Sering d. Tidak Pernah
18. Saya senang mengerjakan soal-soal/ tugas IPA.
- Selalu c. Kadang-kadang
b. Sering d. Tidak Pernah
19. Saya senang dalam mengikuti pembelajaran IPA.
- Selalu c. Kadang-kadang
b. Sering d. Tidak Pernah
20. Saya akan terus berusaha mengerjakan tugas/ soal IPA agar mendapatkan nilai IPA yang lebih baik.
- Selalu c. Kadang-kadang
b. Sering d. Tidak Pernah

Lampiran 13. Hasil Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa 1

Kelompok : 4 (Cempot)

Anggota Kelompok :

1. Bagas
2. Berly
3. Yahya
4. Hanung
- 5.
- 6.

A. Judul

Lembar Kerja Siswa 1: Pengungkit (Tuas)

B. Tujuan

1. Siswa dapat memahami pengaruh posisi titik kuasa dan titik beban pada pengungkit dalam mempermudah pekerjaan.
2. Siswa dapat menjelaskan kegunaan pengungkit melalui kegiatan percobaan.
3. Siswa dapat menunjukkan letak titik tumpu, titik beban, dan titik kuasa.
4. Siswa dapat menggolongkan jenis pengungkit (tuas)

Kegiatan 1. Prinsip kerja tuas/ pengungkit

Alat dan Bahan

1. Kantong plastik
2. Karet gelang
3. Kelereng

Langkah Kerja

1. Masukkan kelereng ke dalam 2 kantong plastik, masing-masing berisi lima buah.
2. Ikat masing-masing kantong plastik yang sudah diisi kelereng.
3. Tarik ujung plastik pertama menggunakan 1 karet gelang
4. Tarik ujung plastik kedua menggunakan 4 karet gelang yang telah disambung.
5. Angkat kedua plastik yang telah diisi kelereng (beban) tersebut secara bersamaan, perhatikan regangan karet gelang!
6. Ukurlah panjang rentangan kedua karet tersebut!
7. Bandingkan hasil pengamatanmu melalui tabel di bawah ini!

Tabel 1. Hasil Pengamatan

Aspek yang diamati	Kantong Plastik 1	Kantong Plastik 2
Jumlah kelereng (Beban)	5	5
Panjang karet	4 cm	23 cm

8. Ketika kamu mengangkat 2 kantong yang berisi kelereng, manakah yang terasa berat/ membutuhkan tenaga (usaha) yang lebih banyak?
Jawab : Kantong plastik 1
9. Ketika kamu mengangkat 2 kantong yang berisi kelereng, manakah yang lebih terasa ringan/ membutuhkan tenaga (usaha) yang lebih sedikit?
Jawab : kantong plastik 2
10. Gambarkan hasil percobaanmu pada kotak dibawah ini!



Kesimpulan

Semakin panjang lengan kuasa, maka semakin kecil tenaga (kuasa) yang dikeluarkan,

Semakin pendek lengan kuasa, maka semakin Besar tenaga (kuasa) yang dikeluarkan.

Kegiatan 2. Menggunting Kertas

Alat dan Bahan

1. Alat tulis
2. Buku BSE
3. Buku sumber penunjang
4. Gunting
5. Tangan
6. Lima lembar kertas HVS

Langkah Kerja

1. Ambil 5 lembar kertas HVS. Tumpuk kelima kertas lipat tersebut. Potong/ sobek kelima lembar tumpukan kertas tersebut menjadi 2 bagian menggunakan jari tangan kamu. Jangan dipaksa apabila kamu mengalami kesulitan.
2. Ambil 5 lembar kertas HVS. Tumpuk kelima kertas tersebut. Potong kelima tumpukan kertas tersebut menjadi 2 bagian menggunakan gunting.
3. Kalian diperbolehkan untuk mencari informasi di buku paket maupun LKS yang dimiliki untuk mengisi pertanyaan pada lembar kerjamu.
4. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah kamu lakukan!
 - a. Apakah kamu dapat memotong atau menyobek kelima lembar tumpukan kertas HVS dengan jari tanganmu?

Jawab : BISA

b. Apakah kamu berhasil memotong kelima lembar tumpukan kertas HVS dengan menggunakan gunting?

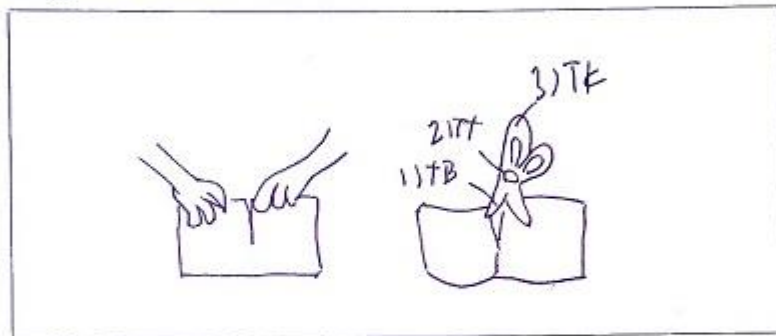
Jawab : Bisa.....

c. Cara manakah yang lebih mudah untuk memotong kertas sekaligus?

Jawab : menggunakan gunting.....

d. Pada percobaan yang telah kamu lakukan, gunting adalah alat yang berguna untuk memotong.....

e. Gambarkan percobaan yang telah kamu lakukan pada kotak di bawah ini! Tunjukkan letak titik beban, titik tumpu, dan titik kuasa dengan menggunakan nomor!



f. Pada saat kamu memotong kertas dengan gunting,

- Yang berfungsi sebagai titik beban adalah nomor Satu.....
- Yang berfungsi sebagai titik tumpu adalah nomor dua.....
- Yang berfungsi sebagai titik kuasa adalah nomor tiga.....

g. Pada saat gunting digunakan untuk memotong kertas,

- Lengan beban adalah jarak antara nomor 1..... dengan nomor 2.....
- Lengan kuasa adalah jarak antara nomor 3..... dengan nomor 2.....

Kesimpulan:

Pada saat kamu memotong kertas dengan gunting, titik tumpu terletak diantara Titik beban dan Titik kuasa maka pengungkit yang mempunyai ciri tersebut merupakan pengungkit jenis ke 1.....

Kegiatan 3. Melubangi Kertas

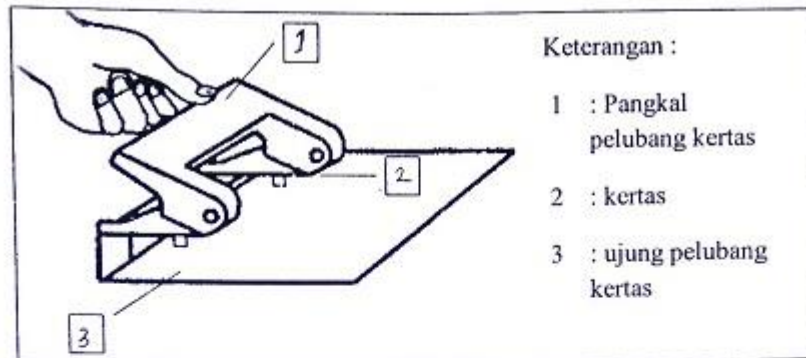
Alat dan bahan

1. Alat tulis
2. Buku BSE
3. Buku sumber penunjang
4. Lima lembar kertas HVS
5. Tangan
6. Pelubang kertas

Langkah Kerja

1. Ambil 5 lembar kertas HVS. Tumpuk kelima kertas lipat tersebut. Lubangi kelima tumpukan kertas tersebut dengan jari tangan kamu. Jangan dipaksa apabila kamu mengalami kesulitan.
2. Ambil 5 lembar kertas HVS. Tumpuk kelima kertas tersebut. Letakkan kelima tumpukan kertas diatas *landasan pelubang kertas*. Pastikan kertas telah berada di bawah *ujung pelubang kertas*. Tekan *pangkal pelubang kertas* dengan tanganmu secara cepat!
3. Kalian diperbolehkan untuk mencari informasi di buku paket maupun LKS yang dimiliki untuk mengisi pertanyaan pada lembar kerjamu.
4. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah kamu lakukan!
 - b. Apakah kamu dapat melubangi 5 lembar kertas dengan ujung jarimu?
Jawab : tidak
 - c. Apakah kamu dapat melubangi 5 kertas dengan pelubang kertas?
Jawab : bisa
 - d. Cara manakah yang lebih mudah untuk melubangi beberapa lembar kertas sekaligus?
Jawab : dengan Pelubang kertas
 - e. Pelubang kertas adalah alat yang berguna untuk melubangi kertas

- e. Tunjukkan letak titik beban, titik tumpu, dan titik kuasa pada gambar di bawah ini!



- f. Pada saat kamu melubangi kertas dengan pelubang kertas,
- Yang berfungsi sebagai titik beban adalah nomor 2
 - Yang berfungsi sebagai titik tumpu adalah nomor 3
 - Yang berfungsi sebagai titik kuasa adalah nomor 1
- g. Pada saat pelubang kertas digunakan untuk melubangi kertas,
- Lengan beban adalah jarak antara 2 dengan 1
 - Lengan kuasa adalah jarak antara 3 dengan 2

Kesimpulan

Pada saat kamu melubangi kertas dengan pelubang kertas, titik beban berada diantara titik kuasa dan titik tumpu maka pengungkit yang mempunyai ciri tersebut disebut Pengungkit jenis kedua (2)

Kegiatan 4. Menggunakan Staples

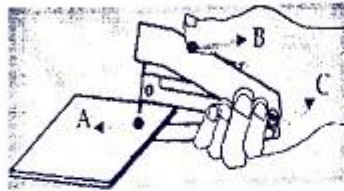
Alat dan Bahan

1. Alat tulis
2. Buku BSE
3. Buku penunjang
4. Lima lembar kertas HVS
5. Isi staples
6. Staples
7. Tangan

Langkah Kerja

1. Ambil 5 lembar kertas HVS dan 1 buah isi staples. Gunakan 1 buah isi staples dan tanganmu untuk menyatukan (menjepit) 5 lembar kertas HVS yang telah ditumpuk. Hati-hati dalam menggunakan isi staples! Jika tidak dapat jangan dipaksakan!
2. Isilah staples dengan isi staples. Gunakan untuk menyatukan (menjepit) 5 lembar kertas HVS!
3. Kalian diperbolehkan untuk mencari informasi di buku paket maupun LKS yang dimiliki untuk mengisi pertanyaan pada lembar kerjamu.
4. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah kamu lakukan!
 - a. Apakah kamu dapat menyatukan (menjepit) 5 lembar kertas HVS dengan ujung jarimu?
Jawab : tidak bisa
 - b. Apakah kamu dapat menyatukan (menjepit) 5 lembar kertas HVS dengan staples?
Jawab : bisa
 - c. Cara manakah yang lebih mudah untuk menyatukan kertas HVS sekaligus?
Jawab : dengan staples

- d. Pada percobaan tersebut, staples adalah alat yang berguna untuk menyatukan kertas HVS dan lain-lain
- e. Pada saat kamu mestaples kertas, ada 3 titik penting (lihat gambar dibawah ini)



Titik A disebut Titik beban
 Titik B disebut Titik kuasa
 Titik C disebut Titik Tumpu

- f. Pada saat kamu mestaples kertas, yang dimaksud
- Lengan beban adalah jarak antara B dengan C
 - Lengan kuasa adalah jarak antara A dengan C

Kesimpulan

Posisi kuasa pada saat kamu menstaples kertas terletak diantara Titik beban dan titik tumpu, maka pengungkit yang mempunyai ciri ini disebut pengungkit jenis ke tiga

Lembar Kerja Siswa 2

Kelompok *2 (Dua)*

Anggota Kelompok :

1. *fajar**
2. *Khayim**
3. *Vinly**
4. *Novita**
5. *Ahnan**
- 6.

A. Judul

Lembar Kerja Siswa 1: Bidang Miring

B. Tujuan

1. Siswa dapat memahami prinsip kerja bidang miring
2. Siswa dapat menunjukkan bahwa jalan berputar mengelilingi gunung dan baji merupakan bidang miring

Kegiatan 1. Prinsip kerja bidang miring

Alat dan bahan:

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. Botol | 4. Karet gelang |
| 2. Buku Paket | 5. Penggaris |
| 3. Papan | |

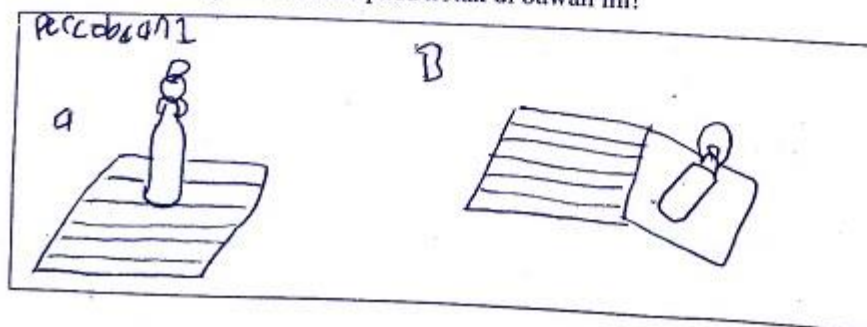
Langkah kerja:

1. Tumpuk 6 buah buku paket
2. Ikatlah botol menggunakan karet gelang

3. Letakkan botol di samping tumpukan buku. Tarik ujung karet hingga bagian bawah botol setinggi tumpukan buku.
4. Miringkan papan disamping tumpukan buku. Letakkan botol di ujung bawah papan miring. Tarik ujung karet botol tersebut hingga dapat memindahkan botol sampai ke atas tumpukan buku.
5. Bandingkan benda yang dipindahkan dengan cara pertama dan kedua!

Pertanyaan:

1. Apa yang kamu rasakan ketika memindahkan botol dengan cara ditarik langsung ke atas?
Jawab : lebih berat
2. Apa yang kamu rasakan ketika memindahkan botol menggunakan bidang miring?
Jawab : lebih ringan
3. Cara manakah yang memerlukan gaya/ tenaga yang lebih berat untuk memindahkan benda?
Jawab : ketika memindahkan botol dengan cara ditarik langsung ke atas
4. Cara manakah yang memerlukan gaya/ tenaga yang lebih ringan untuk memindahkan benda?
Jawab : ketika memindahkan botol menggunakan bidang miring
5. Cara manakah yang lebih mudah untuk memindahkan botol ke atas tumpukan buku?
Jawab : dengan cara bidang miring
6. Gambarkan hasil percobaanmu pada kotak di bawah ini!



Kesimpulan

Benda yang dipindahkan *dengan langsung* → *keatas* memerlukan gaya (tenaga) yang *besar*.....

Benda yang dipindahkan *dengan bidang miring* memerlukan gaya (tenaga) yang *kecil*.....

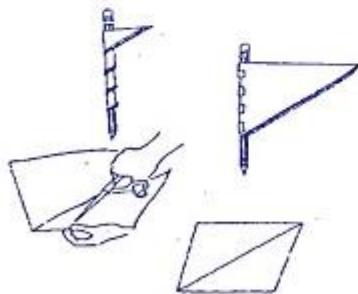
Kegiatan 2. Membuktikan Prinsip Kerja Bidang Miring

Alat dan Bahan:

1. Selembar kertas
2. Penggaris
3. Pensil
4. Slotip
5. Gunting.

Langkah Kerja:

1. Siapkan kertas berukuran 13 cm x 13 cm.
2. Gambarlah garis diagonal pada kertas bujur sangkar yang kamu buat, kemudian guntinglah kertas mengikuti diagonal tersebut.
3. Warnai sisi terpanjang segitiga kertas tersebut dengan pensil
4. Rekatkanlah segi tiga kertas tersebut pada pensil
5. Gulungkan kertas pada pensil seperti pada gambar di bawah ini.



Kesimpulan

Jadi, gulungan kertas pada pensil membuatnya tampak seperti jalan melingkar atau sekrup yang membuktikan prinsip kerja *bidang miring*

TUGAS KELOMPOK

Kelompok : 4

Anggota Kelompok :

1. Adit
2. Frida
3. Ratna
4. Didin
5. Khayim

1. Apakah pengertian dari katrol?

Jawab : Roda yg dikelilingi oleh tali

2. Sebutkan dan jelaskan 3 jenis katrol?

Jawab : Katrol tetap = katrol yg posisinya tidak berpindah
Katrol bebas = katrol yg posisinya berubah saat digunakan
Katrol majemuk = merupakan perpaduan antara katrol tetap dan katrol bebas

3. Apa yang kalian lihat dari gambar bawah ini?

Jawab : timba sumur



4. Apakah manfaat penggunaan alat tersebut?

Jawab : mempermudah pemindahan benda

5. Sebutkan minimal 2 contoh alat yang memanfaatkan prinsip katrol!

Jawab : timba sumur dan kerekan bendera

LEMBAR KERJA SISWA 4

Kelompok : 3

Anggota Kelompok :

1. Ivan
2. Fauzan
3. Rafael
4. Triyani
5. Khayim

A. Judul

Lembar Kerja Siswa 4: Roda Berporos

B. Tujuan

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian roda berporos
2. Siswa dapat mengetahui prinsip kerja roda berporos
3. Siswa dapat mengetahui kegunaan roda berporos dalam kehidupan sehari-hari
4. Siswa dapat menyebutkan contoh benda-benda yang menggunakan prinsip kerja roda berporos.

Kegiatan : Prinsip Kerja Roda

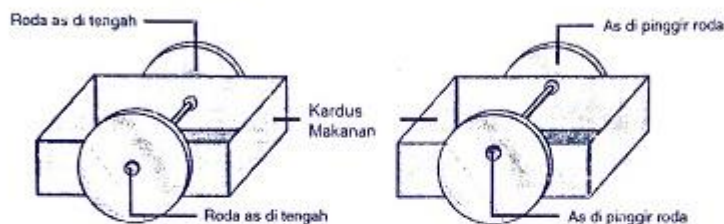
Alat dan bahan:

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| - 4 karton tebal berbentuk roda | - 2 kardus makanan |
| - 2 dua pensil | - Gunting |

Langkah Kerja:

1. Sediakan 4 karton tebal berbentuk roda, 2 pensil, 2 kardus makanan, dan gunting!

2. Tusukkan pensil menembus sisi kardus makanan pertama di dekat ujung!
Gunakan gunting untuk membolong kardus makanan apabila mengalami kesulitan!
3. Pasanglah dua roda pada pensil dengan mencoblosnya pada masing-masing poros roda!
4. Tusukkan pensil yang satu pada kardus makanan kedua seperti cara nomor 2!
5. Pasangkan dua roda lainnya pada pensil dengan mencoblosnya masing-masing pada tepi roda!



6. Dorong masing-masing kotak agar dapat berjalan!

Pertanyaan:

1. Bagaimana jalan kotak yang rodanya dicoblos pada porosnya?

Jawab : mudah untuk dijalankan

2. Bagaimana jalan kotak yang rodanya dicoblos pada tepi roda?

Jawab : susah untuk berjalan

Manakah yang lebih nyaman jalannya?

Jawab : kotak yg rodanya dicoblos pada porosnya

3. Melalui percobaan diatas, apa yang disebut dengan roda berporos?

Jawab : merupakan roda yg dihubungkan dengan sebuah poros yg dapat berputar bersama-sama

4. Apa kegunaan dari roda berporos pada sebuah benda?

Jawab : benda akan mudah digerakkan

5. Sebutkan minimal 3 contoh benda yang menggunakan prinsip kerja roda berporos

Jawab : kursi roda setir mobil dan tombol kunci pintu

Lampiran 14. Hasil Evaluasi Siswa

Siklus I

SOAL EVALUASI

Nama : *Ratna Anggraini Indriati*
Nomor Absen : *026*
Kelas : *✓*

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

1. Pesawat sederhana berfungsi untuk....
 a. Memudahkan pekerjaan
b. Menambah tenaga
c. Menambah beban
d. Menghilangkan beban
2. Beberapa contoh alat yang termasuk jenis tuas misalnya...
a. Linggis dan baji
 b. Pembuka botol dan linggis
c. Gunting dan pisau
d. Jungkat-jungkit dan katrol
3. Alat pancing termasuk tuas/ pengungkit jenis...
a. pertama
b. kedua
c. ketiga
d. keempat
4. Benda dibawah ini menggunakan prinsip kerja....



- a. Tuas/ Pengungkit
b. Bidang miring
c. Katrol
d. Roda berporos

5. Benda disamping termasuk jenis pengungkit golongan

- a. Pertama
 b. Kedua
c. Ketiga
d. keempat



6. Pengungkit jenis ... titik bebannya berada di antara titik tumpu dan titik kuasa....
a. Pertama
b. Kedua
c. Ketiga
d. keempat

7. Gambar disamping merupakan alat yang menggunakan prinsip kerja

- a. Tuas/ pengungkit
- b. Bidang miring
- c. Katrol
- d. Roda berporos



8. Ciri-ciri tuas jenis ketiga adalah...

- a. Titik tumpu terletak di antara beban dan kuasa
- b. Titik beban terletak di antara titik kuasa dan titik tumpu
- c. Titik kuasa terletak di antara titik tumpu titik beban
- d. Titik kuasa terletak di titik beban dan titik tumpu

9. Prinsip kerja yang digunakan pada pisau adalah...

- a. Tuas/ pengungkit
- b. Bidang miring
- c. Katrol
- d. Roda berporos

10. Tujuan pembuatan jalan berkelok-kelok pada daerah yang sangat miring adalah

- a. agar tampak lebih indah
- b. agar kendaraan tidak saling mendahului
- c. agar menghindari kemacetan
- d. agar mudah dilalui kendaraan

SOAL EVALUASI

Nama : Joberonda, A. N.
Nomor Absen : 14
Kelas : V

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

1. Perhatikan gambar disamping!

Alat seperti gambar disamping menggunakan prinsip kerja ...

- a. Tuas/pengungkit
- b. Bidang miring
- c. Katrol
- d. Roda berporos



2. Roda pada sepeda berkerja menggunakan prinsip kerja

- a. Bidang Miring
- b. Roda berporos
- c. Pengungkit
- d. Katrol

3. Gabungan antara katrol tetap dan katrol bebas disebut ...

- a. Katrol tetap
- b. Katrol bebas
- c. Katrol majemuk
- d. Katrol lepas

4. Dibawah ini adalah macam-macam katrol, kecuali

- a. katrol tetap
- b. katrol lepas
- c. katrol bebas
- d. katrol majemuk

5. Gambar alat dibawah ini menggunakan prinsip kerja



- a. Pengungkit
- b. Bidang Miring
- c. Katrol
- d. Roda berporos

6. Katrol bebas adalah

- a. Katrol yang posisinya berubah
- b. Katrol yang posisinya tidak berubah
- c. Katrol yang bergerak tidak bersamaan dengan bebannya
- d. Katrol yang terdiri dari 2 buah katrol

7. Perhatikan benda-benda dibawah ini!

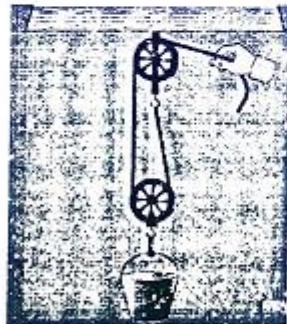
- i. Kursi roda
- ii. Pengerek bendera
- iii. Sepeda motor
- iv. Gerobak

Benda-benda diatas yang menggunakan prinsip kerja roda berporos adalah...

- a. i, ii, iii
- b. i, ii, iv
- c. i, iii, iv
- d. ii, iii, iv

8. Perhatikan gambar dibawah ini!

Alat dibawah ini menggunakan prinsip kerja



- a. Katrol Tetap
- b. Katrol Bebas
- c. Katrol Lepas
- d. Katrol Majemuk

9. Benda dibawah ini yang menggunakan prinsip kerja katrol adalah ...

- a. Kursi roda
- b. Timba sumur
- c. Pemotong kertas
- d. Gerobak Pasir

10. Jenis pesawat sederhana yang terdiri dari sebuah roda yang dapat berputar dan dilengkapi dengan tali adalah ...

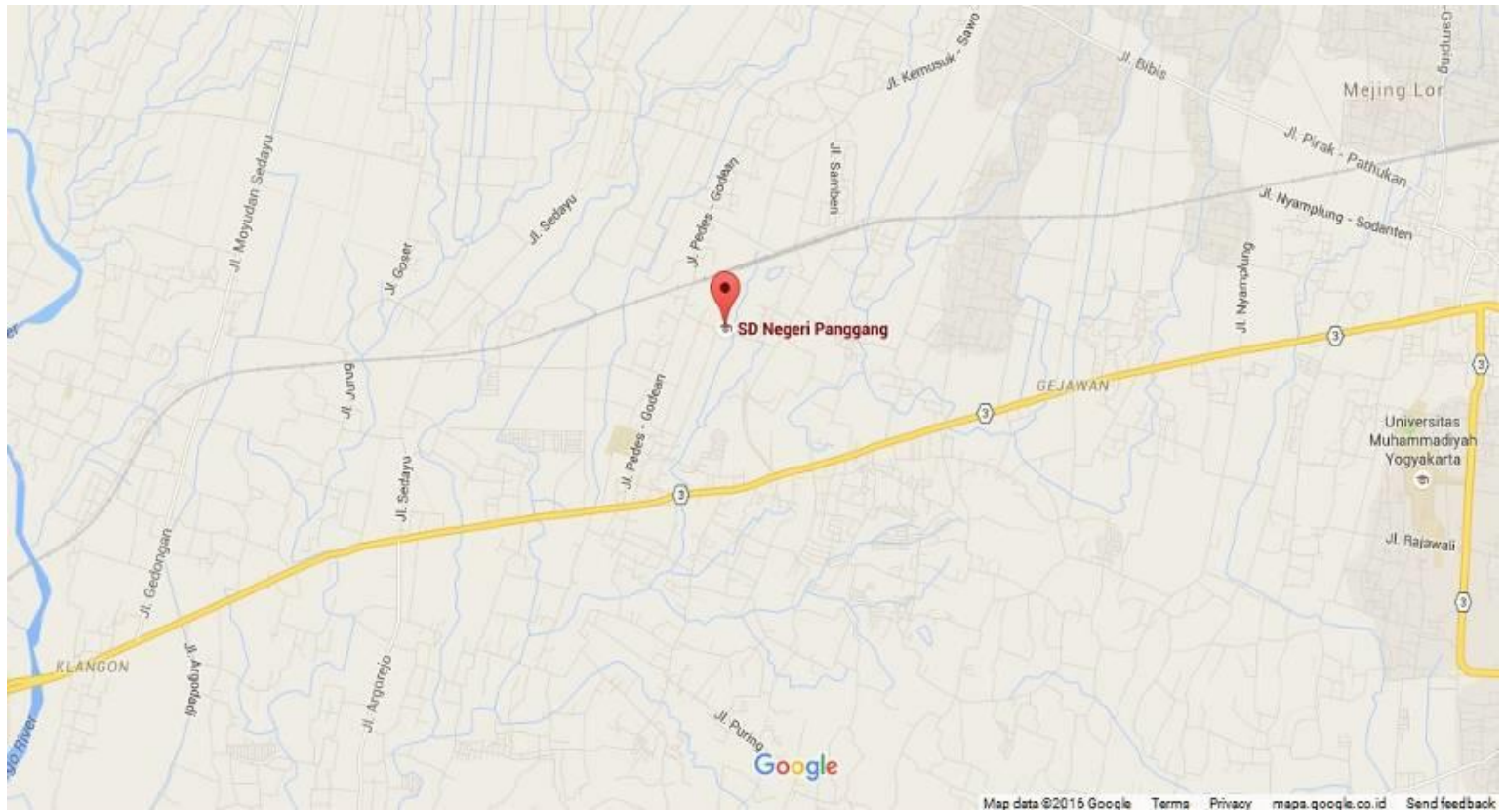
- a. Pengungkit/ tuas
- b. Roda berporos
- c. Bidang miring
- d. Katrol

Lampiran 15. Daftar Nilai Evaluasi Siswa

DAFTAR NILAI EVALUASI IPA SISWA KELAS V

No.	Inisal Nama	Siklus I	Siklus II
1.	AWA	50	90
2.	SNN	80	90
3.	RFA	70	100
4.	AAP	50	80
5.	AFC	60	100
6.	AYR	70	90
7.	AAR	50	80
8.	AHR	90	100
9.	DM	90	100
10.	FF	60	100
11.	HBB	70	100
12.	IKA	60	100
13.	IDS	70	80
14.	JA	60	100
15.	MFI	60	90
16.	NDA	80	80
17.	PRP	70	100
18.	RAR	70	100
19.	RAA	70	90
20.	YIM	90	90
21.	YNA	90	100
22.	TY	50	90
23.	VA	80	100
24.	AR	90	100
25.	HPB	60	100
26.	RA	90	100
	Rata-rata	70,38	94,23

Lampiran 16. Peta Lokasi Penelitian



Lampiran 17. Surat Izin Penelitian

SURAT KETERANGAN VALIDASI

EXPERT JUDGMENT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ikhlasul Ardi Nugroho, M. Pd.

NIP : 198206232006041001

Instansi : FIP UNY

Sebagai validator instrumen yang disusun oleh:

Nama : Damar Retnaningsih

NIM : 12108244010

Program Studi : PGSD S1

Fakultas : FIP

Menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh mahasiswa tersebut diatas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **“Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Pada Siswa Kelas V SD Negeri Panggang Sedayu Bantul”**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 31 Maret 2016

Validator instrumen



Ikhlasul Ardi Nugroho, M. Pd.

NIP. 198206232006041001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telpon (0274) 540611 pesawat 405, Fax (0274) 5406611
Laman: fip.uny.ac.id, E-mail: humas.fip@uny.ac.id

Nomor : 2375 /UN34.11/PL/2016
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

30 Maret 2016

Yth. Kepala Bappeda Bantul
Jl.R.W.Monginsidi No.1
Kecamatan Bantul,
Yogyakarta 55711

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Damar Retnaningsih
NIM : 12108244010
Prodi/Jurusan : PGSD/PSD
Alamat : Gancangan V RT 06 RW 11 Sidomulyo, Godean, Sleman, Yogyakarta

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SD Negeri Panggang, Sedayu, Bantul
Subyek : Siswa Kelas V SD
Obyek : Motivasi Belajar Siswa
Waktu : Maret-Juni 2016
Judul : Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Numbered Heads Together Pada Siswa Kelas V SD Negeri Panggang Sedayu
Bantul

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Tembusan :
1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan PSD FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta





PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Jln.Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 1556 / S1 / 2016

Menunjuk Surat : Dari : Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) Nomor : 2375/UN34.11/PL/2016
Tanggal : 30 Maret 2016 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada
Nama : **DAMAR RETNANINGSIH**
P. T / Alamat : **Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) Karangmalang, Yogyakarta**
NIP/NIM/No. KTP : **12108244010**
Nomor Telp./HP : **089682011390**
Tema/Judul Kegiatan : **PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER PADA SISWA KELAS V SD NEGERI PANGGANG SEDAYU BANTUL**
Lokasi : **SD Negeri Panggang Sedayu Bantul**
Waktu : **05 April 2016 s/d 05 Juli 2016**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul
Pada tanggal : 05 April 2016



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan)
2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Pendidikan Dasar Kab. Bantul
4. Ka. UPT Pengelola Pendidikan Dasar Kecamatan Sedayu
5. Ka. SD Negeri Panggang, Sedayu
6. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)
7. Yang Bersangkutan (Pemohon)



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN DASAR
UPTPPD KECAMATAN SEDAYU

SEKOLAH DASAR PANGGANG

Alamat : Panggang, Argomulyo, Sedayu, Bantul 55753 Telp. (0274) 6498508
Web. : www.sdas.panggang.sedayu.sch.id Email : panggang@sd-panggang.sedayu.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/16/Pg-Sdy/V/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Sumar
NIP : 19650820 199102 1 002
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina / IV A
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Panggang, UPT PPD Kec. Sedayu, Bantul

menerangkan bahwa :

Nama : Damar Retnaningsih
NIM : 12108244010
Prodi/Jurusan : PGSD/PSD
Fakultas : FIP
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Saudara tersebut di atas benar-benar telah melaksanakan kegiatan pengambilan data penelitian di kelas V (lima) SD Negeri Panggang pada tanggal 26 Maret 2016 s.d. 30 April 2016 untuk pemenuhan dan penyelesaian tugas skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Demikian, surat ini dibuat dan dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sedayu, 10 Mei 2016



Drs. Sumar,
NIP. 19650820 199102 1 002