

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIFE
TIPE *ROUND ROBIN* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATERI GAYA DAN GERAK SISWA KELAS IV MI
AL-KHOIRIYYAH 02 SEMARANGTAHUN AJARAN
2018/2019**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

Laely Mulya Ningrum
NIM. 1503096019

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Laely Mulya Ningrum

NIM : 1503096019

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIFE
TIPE *ROUND ROBIN* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATERI GAYA DAN GERAK SISWA KELAS IV MI
AL-KHOIRIYAH 02 SEMARANGTAHUN AJARAN
2018/2019**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 5 September 2019

Pembuat pernyataan,



Laely Mulya Ningrum

NIM: 1503096019



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387
Semarang 50185 Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Round Robin Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Gaya dan Gerak Siswa Kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang Tahun Ajaran 2018/2019.**

Nama : Laely Mulya Ningrum

NIM : 1503096019

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh dewan penguji fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu pendidikan guru madrasah ibtidaiyah.

Semarang, 15 Oktober 2019

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/Penguji

Sekretaris Sidang/Penguji

Ubaidillah Ahmad, M. Ag.
NIP. 197308262002121001
Penguji Utama I,

Agus Sudarmanto, M.Si.
NIP. 197708232009121001
Penguji Utama II,

Dr. H. Fakrur Rozi, M. Ag.
NIP. 196912201995031001
Pembimbing I,

Joko Budi Poernomo, M.Pd.
NIP. 197602142008011011
Pembimbing II,

Dra. Hj. Ani Hidayati, M.Pd
NIP: 196112051992032001

Dr. Lianah, M.Pd
NIP: 195903131981032007

NOTA DINAS

Semarang, 6 September 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum, wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIFE TIPE *ROUND ROBIN* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI GAYA DAN GERAK SISWA KELAS IV MI AL-KHOIRIYYAH 02 SEMARANGTAHUN AJARAN 2018/2019**

Nama : Laely Mulya Ningrum

NIM : 1503096019

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Wassalamu'alaikum, wr. wb.

Pembimbing I,



Dra. Hj. Ani Hidayati, M.Pd

NIP: 196112051992032001

NOTA DINAS

Semarang, 6 September 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu 'alaikum, wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIFE TIPE *ROUND ROBIN* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI GAYA DAN GERAK SISWA KELAS IV MI AL-KHOIRIYYAH 02 SEMARANGTAHUN AJAKAN 2018/2019**

Nama : Laely Mulya Ningrum

NIM : 1503096019

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Wassalamu 'alaikum, wr. wb.

Pembimbing II,


Dr. Lianah, M.Pd

195903131981032007

ABSTRAK

Judul : **Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *RoundRobin* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Gaya dan Gerak Siswa Kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang Tahun Ajaran 2018/2019.**

Nama : Laely Mulya Ningrum

NIM : 1503096019

Skripsi ini membahas pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi gaya dan gerak kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang tahun pelajaran 2018/2019. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Subyek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang sebanyak 47 responden, dengan kelas IV A yang terdiri 22 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas IV B terdiri dari 25 siswa sebagai kelas eksperimen. Data yang dianalisis dengan menggunakan analisis statistika uji perbedaan rata-rata yaitu analisis uji-t. Penggunaan hipotesis menunjukkan bahwa hasil tes yang dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar siswa atau (*post-test*) kelompok yang menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* adalah 83,20 sedangkan rata-rata hasil belajar menggunakan metode ceramah adalah 66,59. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh bahwa $t_{hitung} = 4,315$, sedangkan $t_{tabel} = 2,00$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

dan Ha diterima. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang Tahun Ajaran 2018/2019.

Kata Kunci : Pengaruh, Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Round Robin*, Kemampuan Berpikir Kritis.

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	a	ط	t}
ب	b	ظ	z}
ت	t	ع	'
ث	s\	غ	G
ج	J	ف	F
ح	h}	ق	Q
خ	kh	ك	K
د	d	ل	L
ذ	z\	م	M
ر	r	ن	N
ز	z	و	W
س	s	ه	H
ش	sy	ء	'
ص	s}	ي	Y
ض	d}		

Bacaan Madd:

a> = a panjang
i> = i panjang
u> = u panjang

Bacaan Diftong:

au = أَوْ
ai = أَيْ
iy = إِي

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat iman, Islam, karunia, nikmat, dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang menjadi penerang umat Islam.

Al-Hamdulillah atas izin dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.

Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, setulus hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang Dr. Hj. Lift Anis Ma'shumah, M. Ag.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah mengizinkan pembahasan skripsi ini Hj. Zulaikhah, M. Ag, M.Pd.
3. Dosen pembimbing I Dra. Hj. Ani Hidayati, M.Pd. dan dosen pembimbing II Dr. Lianah, M.Pd. yang selalu memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini. Semoga Allah memberkahi kehidupan beliau.
4. Bapak dan Ibu dosen jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah tercinta yang selalu memberi pengarahan dalam perkuliahan.

5. Dosen, pegawai dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.
6. Kepala MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang ibu Zulis Murthasiah, S.Pd.I. yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Guru kelas IV ibu Peni Setyaningrum S.Pd, dan ibu Umi Farida Lailiya, S.Pd.I. yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Molekan dan Ibu Nining Humonggio tercinta dan adik-adik Apriliana Mulya Ningrum dan M. Ulil Albab yang senantiasa mengiringi penulis dengan do'a, nasihat dan curahan kasih sayang.
9. Pengasuh Pondok Pesantren Darul Falah Be-Songo Semarang Abah Prof. Dr. KH. Imam Taufiq, M.Ag. dan Umi Dr. Hj. Arikah, M.Ag. yang senantiasa mengiri penulis dengan do'a, semangat serta curahan keberkahan.
10. Keluarga besar Pondok Pesantren Darul Falah Be-Songo Semarang, khususnya asarama B9, Sultan Squad dek Layin, dek Itsna, dek Radha, dek Ulfa, dek Rahma, dek Syakir, serta teman-teman terdekat Ifana, Hasbuna, Nadia, Iim, mb Muiz yang selalu mencurahkan semangat serta dukungan kepada penulis.
11. Sahabat-sahabat seperjuangan keluarga besar PGMI angkatan 2015, khususnya PGMI A, Catepillar Squad Ana, Inun, Eli, Afifah, Jihan, Umdatul, Ita, Fitri, serta teman-teman KKN Posko 38, yang selalu memberikan senyuman dan dukungan.

12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis hingga dapat diselesaikan penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas dengan balasan yang lebih baik. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai kesempurnaan. Namun Penulis berharap apa yang tertulis dalam skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca pada umumnya. Amin.

Semarang, 5 September 2019

Penulis,

Laely Mulya Ningrum

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vi
TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6

BAB II : STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE ROUND ROBIN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

A. Deskripsi Teori.....	8
1. Strategi Pembelajaran	8
a. Pengertian Strategi Pembelajaran.....	8

2. Kooperatif Tipe Round Robin.....	9
a. Pengertian Kooperatif	9
b. Pengertian <i>Round Robin</i>	12
c. Langkah-langkah <i>Round Robin</i>	13
d. Keunggulan dan Kekurangan Round Robin	14
3. Kemampuan Berpikir Kritis.....	15
a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis. ...	15
4. Materi Tematik IPA	18
a. IPA di Tema Daerah Tempat Tinggalku, Bangga Terhadap Daerah Tempat Tinggalku.....	18
B. Kajian Pustaka	21
C. Rumusan Hipotesis	24

BABIII : METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
1. Tempat Penelitian.....	27
2. Waktu Penelitian	27
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
1. Populasi Penelitian	28
2. Sampel Penelitian.....	28
D. Variabel dan Indikator Penelitian	28
1. Variabel Bebas	29
2. Variabel Terikat	30

E. Teknik Pengumpulan Data	31
1. Tes.....	31
2. Dokumentasi	32
F. Teknik Analisis Data	33
1. Uji Instrumen Tes	34
2. Analisis Awal.....	38
3. Analisis Akhir	42

BABIV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data	46
B. Analisis Data	51
1. Analisis Uji Coba Instrumen.....	51
2. Analisis Awal.....	54
3. Analisis Akhir	57
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	61
D. Keterbatasan Penelitian	66

BABV : PENUTUP

A. Kesimpulan	67
B. Saran	68
C. Penutup	69

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Daftar Nilai Pre-test Kelas Eksperimen dan Kontrol
Tabel 4.2	Daftar Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kontrol
Tabel 4.3	Persentase Validitas Butir Soal Uji Coba
Tabel 4.4	Persentase Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba
Tabel 4.5	Persentase Daya Beda Butir Soal Uji Coba
Tabel 4.6	Data Perhitungan Uji Normalitas Data Awal
Tabel 4.7	Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Rata-rata
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Akhir
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Uji Perbedaan Dua Rata-rata

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan Siswa Kemampuan Berupaya Untuk Bernalar
- Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan Siswa Kemampuan Berupaya Untuk Bernalar
- Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan Siswa Kemampuan Berupaya Untuk Bernalar
- Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan Siswa Kemampuan Berpikir Kritis
- Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan Siswa Kemampuan Berpikir Kritis
- Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan Siswa Kemampuan Berpikir Kritis

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Gambaran Umum MI Al Khoiriyyah 02 Semarang
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Instrumen
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol
Lampiran 4	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 5	Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen
Lampiran 6	Instrumen Soal Uji Coba
Lampiran 7	Kunci Jawaban Soal Uji Coba
Lampiran 8	Pedoman Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis
Lampiran 9	Analisis Item Soal Uji Coba
Lampiran 10a	Uji Validitas
Lampiran 10b	Perhitungan Validitas Instrumen No 1
Lampiran 11a	Uji Reliabilitas
Lampiran 11b	Perhitungan Reliabilitas Instrumen No 1
Lampiran 12a	Uji Tingkat Kesukaran
Lampiran 12b	Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen No 1
Lampiran 13a	Uji Daya Beda
Lampiran 13b	Perhitungan Uji Daya Beda Instrumen No 1
Lampiran 14	Kisi-kisi Soal Pre-Test
Lampiran 15	Instrumen Soal Pre-Test
Lampiran 16	Kunci Jawaban Pre-Test
Lampiran 17	Rubrik Penilaian Soal
Lampiran 18	Daftar Nilai Pre-test kelas Kontrol dan Eksperimen
Lampiran 19	Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Eksperimen

Lampiran 20	Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Kontrol
Lampiran 21	Uji Homogenitas Nilai Awal
Lampiran 22	Uji Kesamaan Dua Rata-rata
Lampiran 23a	RPP Kelas Eksperimen
Lampiran 23b	RPP Kelas Eksperimen
Lampiran 24a	RPP Kelas Kontrol
Lampiran 24b	RPP Kelas Kontrol
Lampiran 25	Kisi-kisi Soal Post-Test
Lampiran 26	Instrumen Soal Post-Test
Lampiran 27	Kunci Jawaban Post-Test
Lampiran 28	Rubrik Penilaian Soal
Lampiran 29	Daftar Nilai Post-test kelas Kontrol dan Eksperimen
Lampiran 30	Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Eksperimen
Lampiran 31	Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Kontrol
Lampiran 32	Uji Homogenitas Nilai Akhir
Lampiran 33	Uji Perbedaan Dua Rata-rata
Lampiran 34	Foto Kegiatan
Lampiran 35	Surat-surat

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya untuk mengarahkan anak didik ke dalam proses belajar sehingga mereka dapat memperoleh tujuan belajar sesuai dengan apa yang diharapkan. Pembelajaran yang berasal dari kata belajar yang dalam kamus bahasa indonesia berarti berusaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, merubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman belajarnya.¹

Belajar merupakan kegiatan yang sangat penting untuk memperoleh suatu ilmu pengetahuan. Belajar bukanlah konsekuensi otomatis dari penuangan informasi ke dalam benak siswa. belajar memerlukan keterlibatan mental dan kerja siswa sendiri. Penjelasan dan pemeragaan semata tidak akan membuahkan hasil belajar yang langgeng, yang bisa membuahkan hasil belajar yang langgeng hanyalah kegiatan belajar aktif. Agar belajar menjadi aktif, siswa harus mengerjakan banyak sekali tugas. Mereka harus menggunakan otak mengkaji gagasan, memecahkan masalah, dan menerapkan apa yang mereka pelajari. Belajar aktif dituntut untuk gesit, menyenangkan, bersemangat dan penuh gairah. dalam belajar aktif yang paling penting siswa dapat memecahkan masalah sendiri, menemukan contoh – contoh,

¹ Raehang, *“Pembelajaran Aktif Sebagai Induk Pembelajaran Kooperatif*, Jurnal Al-Ta’dib, (Vol. 7, No. 1, tahun 2014), Hlm. 150.

mencoba ketrampilan dan melakukan tugas– tugas yang tergantung pada pengetahuan yang telah mereka miliki atau yang akan dicapai. Untuk itu seorang pendidik diminta untuk memiliki pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.²

Seorang guru harus menguasai strategi-strategi pembelajaran agar siswa menjadi aktif untuk mengikuti suatu pembelajaran. Istilah dari strategi itu sendiri adalah tahapan atau langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menuju suatu tujuan. Metode adalah sesuatu langkah yang dimaksudkan untuk melaksanakan atau menerapkan strategi yang telah ditentukan. Dengan itu, strategi merupakan suatu untuk memperoleh kesuksesan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan. Sedangkan yang dimaksud dengan strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.³

Strategi diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities designed to achieve a particular education goal*. Jadi, strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Dalam konteks belajar-mengajar strategi berarti pola umum aktivitas guru-peserta didik. Strategi pembelajaran yang aktif akan menciptakan pembelajaran interaktif.

²Melvin L. Silberman, *Active Learning*, (Bandung : Penerbit Nuansa, 2016), Hlm. 9.

³ M. Saekan Muchith dkk, *Cooperative Learning*, (Semarang :RaSAIL Media Group, 2010), Hlm.13.

Pembelajaran interaktif menekankan pada diskusi dan sharing di antara peserta didik untuk membangun cara alternatif untuk berfikir.⁴

Strategi pembelajaran kooperatif dapat disebut sebagai kelompok belajar (*group learning*), yang merupakan generik bagi bermacam prosedur intruksional yang melibatkan kelompok kecil yang interaktif. Pada umumnya strategi pembelajaran kooperatif adalah siswa saling berbagi (*sharing*), bertukar pikiran mengenai suatu masalah untuk menemukan jawaban dengan kelompok belajarnya.⁵

Pembelajaran kooperatif dimana siswa dapat belajar dengan cara bekerjasama dengan teman. Bahwa teman yang lebih mampu dapat menolong teman yang lemah. Dan setiap anggota tetap memberi sumbangan pada presentasi kelompok. Para siswa juga mendapat kesempatan untuk bersosialisasi.⁶

Strategi yang dirasa sesuai dengan hal tersebut adalah strategi pembelajaran kooperatif tipe (*round robin*) atau disebut dengan jawaban berkeliling, yang dikembangkan oleh ilmuwan Spencer Kagan, yang dikutip oleh Warsono dan Hariyanto, merupakan suatu kegiatan yang dapat mendorong siswa untuk

⁴ Hamruni, *Strategi dan Model-model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*, (Yogyakarta : Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2009), Hlm. 9.

⁵ Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen....*, Hlm. 161.

⁶ Candra Ertikanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Media Akademi, 2016), Hlm. 82.

biasa berpikir secara alternatif dalam kelompok siswa, mengungkapkan gagasannya dalam kalimatnya sendiri (parafrasa) serta melatih siswa dalam berpikir secara hati-hati dan sabar. Dengan sistem belajar kelompok mereka dapat menyampaikan suatu jawaban yang telah disepakati bersama dengan menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan aktif saat diskusi kelompok dilakukan didalam kelas.⁷ Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain.⁸

Kemampuan berpikir sangat penting dilatih sejak usia SD/MI karena kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu cara yang dapat memberikan kontribusi untuk bisa memecahkan berbagai masalah yang dialami dalam kehidupan sehari-hari. Atas dasar itu, seharusnya guru memiliki komitmen yang kuat untuk memaknai proses pembelajaran sebagai jalan menuju pencapaian tujuan pendidikan yang tertuang dalam Undang-Undang Dasar Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS.⁹

⁷Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen.....*, Hlm. 213.

⁸ Reza Rachmadtullah, *Kemampuan Berpikir Kritis dan Konsep Diri*, Jurnal Pendidikan Dasar, (Vol, 6 Edisi 2 , tahun 2015), Hlm. 296.

⁹ Ketut Suparya, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar”, Jurnal Widyacarya (Vol. 2, No. 2, tahun 2018), Hlm 20

Namun, pada kenyataannya yang terjadi di lapangan tidak sesuai dengan teori yang ada. Dalam belajar terdapat kesulitan yang dialami oleh siswa, terutama siswa sekolah dasar yang disebabkan oleh guru yang masih menggunakan strategi pembelajaran yang konvensional dan siswa yang merasa dianggap sebagai objek dan pasif. Kondisi tersebut mengakibatkan kesenjangan yang nyata antara anak yang cerdas dan anak yang kurang cerdas dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Itulah mengapa, pembelajaran yang aktif akan membuat siswa mudah dalam menerima pembelajaran. Melihat hal tersebut, strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak usia MI/SD adalah strategi pembelajaran kooperatif.

Berdasarkan penjelasan diatas dan pengamatan peneliti di lapangan mengenai strategi pembelajaran yang masih berpusat pada guru atau *teacher center* di MI Al-khoiriyah 02 Semarang pada materi IPA kelas IV, yang mengakibatkan siswa dikelas tersebut kurang aktif dan cenderung malas untuk berpikir pada saat pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, melihat permasalahan tersebut, peneliti ingin menerapkan strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu : “Adakah pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin*

terhadap kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang Tahun Ajaran 2018/2019?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adakah pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi gaya dan gerak di kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang Tahun Ajaran 2018/2019.

2. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan memperoleh manfaat antara lain :

a. Secara teoritis

Pengembangan ilmu pengetahuan dan kreatifitas yang dimiliki guru sebagai bekal dalam mengatasi masalah yang terjadi pada proses pembelajaran, khususnya dalam menerapkan strategi pembelajaran yang aktif, afektif dan efisien. untuk meningkatkan mutu pendidikan yang lebih baik.

b. Secara praktis

1) Guru

Meningkatkan profesionalisme guru dalam menerapkan strategi pembelajaran yang aktif, afektif dan efisien , serta menjadi tantangan guru untuk lebih memiliki

kretefitas yang tinggi dan lebih monotoring perkembangan peserta didik yang lebih efisien.

2) Siswa

Memberikan semangat baru dan meningkatkan keaktifan siswa dalam menerima pembelajaran IPA serta lebih memahami apa yang disampaikan oleh guru.

3) Penulis

Menambah pengetahuan dan memberikan banyak informasi mengenai penerapan strategi pembelajaran yang aktif, afektif dan efisien sebagai bekal penulis kelak untuk mengajar di sekolah.

BAB II

STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *ROUND ROBIN* DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI GAYA DAN GERAK

A. Deskripsi Teori

1. Strategi Pembelajaran

a. Pengertian Strategi Pembelajaran

Strategi adalah pendekatan umum mengajar yang berlaku dalam berbagai bidang materi dan digunakan untuk memenuhi berbagai tujuan pembelajaran.¹ Pembelajaran adalah upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Tujuan strategi pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik.²

Strategi pembelajaran merupakan cara sistematis yang dipilih dan digunakan seorang pembelajar mencapai tujuan pembelajaran tertentu.³ Dick dan Carey, yang dikutip oleh Saekan Muchith mengatakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang

¹ Paul Eggen & Don Kauchak. *Strategi dan Model Pembelajaran mengajarkan konten dan keterampilan berpikir*. (Jakarta Barat: PT Indeks, 2012). Hlm. 6

² Abdul Majid. *Strategi Pembelajaran*. (Bandung: PT Rosdakarya Offset, 2013). Hlm 6

³ Eveline Siregar dan Hartini Nara. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Bogor : Ghalia Indonesia, 2015). Hlm 77

digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa.⁴

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah rangkaian kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi dan metode untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

2. Kooperatif Tipe *Round Robin*

a. Pengertian Kooperatif

Duffy dan Cunningham, yang dikutip oleh Eviline Siregar, mendefinisikan kooperasi (*cooperation*) sebagai “bersedia untuk membantu”. Kooperatif juga berarti bekerja sama untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Menurut Slavin, yang dikutip oleh Evelin Siregar, menjelaskan bahwa belajar kooperatif dapat membantu siswa dalam mendefinisikan struktur motivasi dan organisasi untuk menumbuhkan kemitraan yang bersifat kolaboratif (*collaborative partnership*).⁵

Roger dkk, yang dikutip oleh Miftahul Huda, menyatakan pembelajaran kooperatif adalah aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus berdasarkan pada perubahan

⁴M. Saekan Muchith dkk, *Cooperative Learning*,, Hlm. 14

⁵Eveline Siregar dan Hartini Nara. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Hlm 114

informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajar yang didalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain.

Parker, yang dikutip oleh Miftahul Huda, mendefinisikan kelompok kecil kooperatif sebagai suasana pembelajaran dimana para siswa saling berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan tugas akademik demi mencapai tujuan bersama. Sementara itu, Davidson mendefinisikan pembelajaran kooperatif secara terminologis dan perbedaannya dengan pembelajaran kolaboratif. Menurutnya, pembelajaran kooperatif merupakan suatu konsep yang sebenarnya sudah ada sejak dulu dalam kehidupan sehari-hari. Konsep ini memang dikenal sangat penting untuk meningkatkan kinerja kelompok. Organisasi dan perkumpulan manusia.⁶

Pembelajaran kooperatif terkadang disebut juga kelompok pembelajaran (*group learning*), yang merupakan istilah generik bagi bermacam prosedur instruksional yang melibatkan kelompok kecil yang interaktif. Siswa bekerjasama menyelesaikan suatu tugas akademik dalam suatu kelompok kecil untuk saling membantu dan belajar bersama dalam kelompok mereka serta dengan kelompok

⁶Miftahul Huda. Cooperative learning. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012). Hlm 29-30

yang lain. Pada umumnya dalam implementasi metode pembelajaran kooperatif, para siswa saling berbagi (*sharing*), bertukar pikiran tentang hal-hal sebagai berikut.

- 1) Siswa bekerja sama tentang suatu tugas bersama, atau kegiatan pembelajaran yang akan tertangani dengan baik melalui karya suatu kelompok kerja.
- 2) Siswa bekerja sama dalam suatu kelompok kecil yang terdiri dari 2-6 orang. Namun yang paling disukai adalah dalam suatu kelompok siswa yang terdiri dari 4 orang.
- 3) Siswa bekerja sama, berperilaku pro-sosial untuk menyelesaikan tugas bersama atau kegiatan pembelajaran.
- 4) Siswa saling bergantung secara positif, aktivitas pembelajaran diberi struktur sedemikian rupa sehingga setiap siswa saling membutuhkan satu sama lain untuk menyelesaikan tugas bersama.
- 5) Setiap siswa bertanggung jawab secara individu terhadap tugas yang menjadi bagiannya.⁷

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif bergantung pada efektivitas kelompok-kelompok siswa tersebut. Dalam pembelajaran ini, guru diharapkan mampu membentuk kelompok-

⁷ Warsono dan Hariyanto, "*Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*" (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014) Hlm. 161-162

kelompok kooperatif dengan dengan berhati-hati agar semua anggota kelompoknya dapat bekerjasama untuk memaksimalkan pembelajarannya sendiri dan pembelajaran teman-teman satu kelompoknya.

Salah satu metode pembelajaran kooperatif adalah tipe *round robin* yaitu model pembelajaran yang dapat meningkatkan *teambuilding*, dimana siswa dapat lebih saling mengenal, peduli dan paham serta mengerti masing masing tim nya. Round robin juga dapat meningkatkan pengetahuan, karena siswa saling berinteraksi untuk mengingat dan mereview tentang apa yang ada dalam memorinya.⁸

b. Pengertian *Round Robin*

Round robin merupakan struktur pembelajaran kooperatif yang dirancang oleh ilmuwan Spencer Kagan dan istrinya yang dengan enam konsep kunci. Konsep kunci itu meliputi : tim, pengelolaan kooperatif, kemauan bekerja sama, keterampilan bekerja sama, prinsip-prinsip dasar, dan struktur. Struktur jawaban berkeliling (*round robin* yang disebut pula *rally robin*) aktivitas ini mendorong siswa untuk biasa berpikir secara alternatif dalam kelompok siswa, mengungkapkan gagasannya dalam kalimatnya sendiri

⁸ Novy Tri Indah Sari dan Siti Maimunah, “Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Round Robin Terhadap Prestasi Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa SMA” Jurnal Ecopsy (Vol. 4, No. 1, tahun 2017), Hlm 28-29.

(paraftasa) serta melatih para siswa dalam berpikir secara hati-hati dan sabar.⁹

c. Langkah-langkah *Round Robin*

Adapun langkah-langkah struktur jawaban keliling (*round robin*) adalah sebagai berikut :

- 1) Siswa dikelompokkan dalam kelompok 4-6 orang siswa.
- 2) Siswa duduk berkeliling membentuk lingkaran.
- 3) Guru mengajukan sebuah pertanyaan berjawaban ganda atau suatu topik yang dapat dipakai dalam curah pendapat (*brainstorming*).
- 4) Guru mengatur pencatat waktu (*timer, stopwatch*) sesuai waktu yang disepakati, misalnya 10 detik untuk setiap siswa dan 2 menit untuk seluruh tim (bergantung kemungkinan panjang pendeknya jawaban, serta tingkat kesukaran soal yang diajukan guru).
- 5) Siswa yang duduk di sekeliling meja menyampaikan jawaban yang mungkin secara bergiliran sesuai waktu yang disediakan.
- 6) Siswa melanjutkan curah pendapat itu sampai waktu yang disediakan untuk pertanyaan tersebut habis.
- 7) Guru mendengarkan jawaban setiap siswa sepanjang pelaksanaan pembelajaran, dan membuat klarifikasi

⁹Warsono dan Hariyanto. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen.....*, Hlm. 168-213.

dan penjelasan yang diperlukan bagi kebaikan pemahaman siswa bila diperlukan.¹⁰

d. Keunggulan dan Kekurangan *Round Robin*

Menurut Sumiati, yang dikutip oleh Amalia Aghni Rizqi dkk dalam jurnalnya mengatakan terdapat keunggulan kooperatif tipe *round robin* yaitu :

- 1) Siswa memperoleh kesempatan yang sama dalam berpendapat dan mengurangi dominasi siswa tertentu dalam penentuan jawaban kelompok selama proses belajar berlangsung.
- 2) Siswa dapat juga membandingkan jawaban yang diberikan dengan jawaban seluruh anggota kelompok.
- 3) Siswa juga dapat bertanya, menjelaskan dan merespon jawaban yang diberikan teman kelompoknya.
- 4) Siswa terjadi interaksi dan kesamaan pemahaman materi.
- 5) Siswa yang telah mengerti menjadi lebih paham karena menjelaskan kepada temannya dan siswa yang kurang paham menjadi terbantu untuk memahami materi pelajaran.

Selain keunggulan pembelajaran kooperatif tipe *round robin* jua memiliki kekurangan, yaitu :

¹⁰Warsono dan Hariyanto. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen.....*
Hlm. 213-214.

- 1) Belajar kelompok memerlukan keterampilan-keterampilan tertentu yang belum pernah dipelajari sebelumnya.
- 2) Jalannya diskusi kelompok dapat dikuasai (didominasi) oleh beberapa siswa yang menonjol.
- 3) Sering terjadi dalam diskusi kelompok siswa kurang berani mengemukakan pendapatnya.¹¹

Dapat disimpulkan, bahwa kooperatif tipe *round robin* memiliki prosedur pembelajaran yang sangat baik, memproses dan memberikan informasi yang diperoleh dari diskusi serta untuk meningkatkan kecakapan berpikir siswa.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan belajar mandiri merupakan tujuan akhir dari pembelajaran aktif (*active learning*). Pembelajaran aktif ini dimaksudkan untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh anak didik, sehingga semua anak didik dapat mencapai hasil belajar belajar yang maksimal. Marzano, dkk yang dikutip oleh Eveline Siregar, memberikan salah satu alternatif penilaian hasil belajar aktif berdasarkan indikator-indikator yang dapat diukur pada

¹¹Amalia Aghni Rizqi dkk, “Pengaruh Model Pemelajaran Kooperatif Tipe Round Robin Tterhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Salatiga”, Jurnal Mitra Pendidikan (Vol. 2 No. 1, tahun 2018), Hlm 110.

setiap jenjangnya salah satunya berdaya nalar efektif yang didalamnya terdapat berpikir kritis (*critical thinking*).¹²

Baron dan Stenberg, yang dikutip oleh Rifaatul Mahmuzah, mengatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu pikiran yang difokuskan untuk memutuskan apa yang diyakini untuk dilakukan. Pendapat serupa juga diungkapkan Ennis, yang mendefinisikan bahwa berpikir kritis merupakan proses penggunaan kemampuan berpikir secara rasional dan reflektif yang bertujuan untuk mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Hal penting tentang berpikir kritis menurut Ennis, yaitu berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian tentang sesuatu yang dilakukan dengan penuh kesadaran dan mengarah pada sebuah tujuan.¹³

Menurut Fisher, yang dikutip oleh Mega Achdisty Noordiana, mengatakan berpikir kritis adalah menjelaskan apa yang dipikirkan. Belajar untuk berpikir kritis berarti: belajar bagaimana bertanya, kapan bertanya, apa pertanyaannya, bagaimana nalanya, kapan menggunakan penalaran dan metode penalaran apa yang dipakai. Seorang siswa dapat dikatakan berpikir kritis bila siswa tersebut

¹²Eveline Siregar dan Hartini Nara. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, ... Hlm. 106-112

¹³ Rifaatul Mahmuzah, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Promblem Posing” *Jurnal Peluang*, (Vol. 4, No. 1 tahun 2015), Hlm 65.

mampu menguji pengalamannya, mengevaluasi pengetahuan, ide-ide, dan pertimbangan argumen sebelum mendapat justifikasi.¹⁴

Sedangkan menurut John dan Dewey yang dikutip oleh Reza Rachmadtullah, mengatakan berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, terus menerus diteliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dengan menyertakan alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan-kesimpulan yang rasional.¹⁵ Maka kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan dengan adanya sikap-sikap keinginan untuk bernalar, ditantang, dan mencari kebenaran.

Di dalam Al-Qur'an, Allah memberikan anjuran kepada kita untuk senantiasa merenungkan ayat-ayat yang ada didalamnya, hal ini tidak lain berkaitan dengan akal yakni seseorang harus mampu berpikir kritis di dalam berbagai aspek kehidupannya. Hal tersebut selaras dengan perintah Allah dalam Qs. Ali-Imran : 190-191

¹⁴ Mega Achdisty Noordiana, "Meningkatkan Kemampuan Berikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metacognitive Instruction" Jurnal Mosharafa, (Vol. 5, No. 2 tahun 2016), Hlm 124

¹⁵ Reza Rachmadtullah. "Kemampuan Berpikir Kritis dan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sekolah Dasar". Jurnal Pendidikan Dasar, (Vol. 6, Edisi 2 tahun 2015), Hlm 289-290

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ
لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۝ ١٩٠ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ
جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ
هَٰذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ۝ ١٩١

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dansilih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, 190. (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "YaTuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka, 191.

Menurut Prof Hamka, dalam tafsir Al-Azhar, orang yang berpikir yaitu “orang-orang yang mengingat Allah sewaktu berdiri, duduk atau berbaring”. Ada dua hal yang tidak dapat terpisahkan yaitu dzikir dan pikir.¹⁶ Dari kedua hal tersebut menunjukkan bahwa tidaklah semua itu terjadi dengan sendirinya, melainkan ada tuhan yang menciptakan yaitu Allah.

¹⁶ Hamka, “*Tafsir AL AZHAR JUZU’ 4*”, (Jakarta : PT. Pustaka Panjimas), hlm 197-198

4. Materi Tematik IPA

- a. IPA di Tema Daerah Tempat Tinggalku, Bangga Terhadap Daerah Tempat Tinggalku

Tema daerah tempat tinggalku, bangga terhadap daerah tempat tinggalku adalah tema ke delapan pembelajaran tematik kelas IV pada semester genap. Peneliti meneliti tema ini dan memfokuskan pada bagian subtema 3 pada materi gaya dan gerak IPA.

1) Pengertian Gaya dan Gerak

Irene MJA dkk, menjelaskan bahwa gaya merupakan suatu tarikan atau dorongan. Selain membuat benda yang diam menjadi bergerak, gaya juga dapat mempercepat atau memperlambat gerak serta mengubah arah gerak dari suatu benda.

Gaya memiliki hubungan terhadap gerak benda, diantaranya sebagai berikut.

- a) Gaya dapat membuat benda diam menjadi bergerak. Contohnya menendang bola ke arah gawang. Memindahkan buku ke rak buku, dan mengayuh sepeda.
- b) Gaya dapat mengubah arah gerak benda menjadi lambat atau berhenti. Contohnya mengerem sepeda yang sedang melaju, menangkap bola, dan menahan gerak bola dengan kaki.

- c) Gaya dapat mengubah arah gerak benda. Contohnya mengoper bola yang baru diterima, pemain bola voli mengembalikan bola ke arah lawan, dan memutar arah mobil yang sedang dikendarahi.
- d) Gaya dapat mengubah bentuk benda. Contohnya membuat mainan dari plastisin, memotong kue dengan pisau, membuat guci daari tanah liat.¹⁷

Macam-macam gaya diantaranya sebagai berikut.

a) Gaya otot

Gaya otot banyak digunakan oleh manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Gaya otot dapat membuat benda yang semula diam menjadi bergerak, benda bergerak menjadi diam, mengubah arah gerak benda, atau mengubah bentuk benda. Misalnya menendang bola, memotong kue, mengayuh sepeda, dan meraut pensil.

b) Gaya listrik

Gaya listrik adalah gaya yang timbul oleh benda yang bermuatan listrik.

c) Gaya pegas

Gaya pegas adalah gaya yang ditimbulkan karena adanya sifat elastis benda.

¹⁷Irene MJA dkk, BUPENA *Buku Penilaian Tema Daerah Tempat Tinggalku dan Kayanya Negeriku Jilid 4D untuk SD/MI Kelas IV Kurikulum 2013 Revisi*.(Jakarta : Erlangga) Hlm. 6-60.

d) Gaya gravitasi bumi

Gaya gravitasi bumi adalah gaya tarikan bumi.

e) Gaya gesekan

Gaya gesekan adalah gaya yang timbul akibat persentuhan langsung anantara dua permukaan benda dengan arah berlawanan terhadap kecenderungan arah gerak benda. Misalnya gaya gesekan ban mobil dengan jalan, gaya gesekan antara kaki dengan permukaan jalan.

f) Gaya magnet

Gaya magnet adalah gaya yang ditimbulkan oleh benda yang memiliki sifat kemagnetan.¹⁸

B. Kajian Pustaka

1. Hasil penelitian dari Saudari Nurul Ma'rifah dengan judul yaitu Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model *Cooperative Tipe Think Pair Share* Dalam Pembelajaran PKN siswa Kelas V SD Negeri 3 Puluhan Klaten hasilnya adalah ada pengaruh positif yaitu kemampuan berpikir kritis siswa dari pertindakan sebesar 43,75%, meningkat menjadi 62,50% pada siklus I dan menjadi 87,50% pada siklus II, maka sudah tercapai nilai ketuntasan yaitu sebanyak 75% siswa mencapai taraf keberhasilan 75% ($\geq$ skor 87,50%) hasil observasi juga menunjukkan peningkatan

¹⁸ Endang Susilowati. *Ilmu Pengetahuan Alam 4*. (Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional, 2010). Hlm 126

aktifitas siswa dari siklus I ke siklus II yaitu sebanyak 25% siswa kegiatannya meningkat antara lain : siswa aktif dalam pembelajaran, siswa lebih leluasa dalam mencari dan mengumpulkan informasi yang diinginkan, dan siswa juga memiliki banyak kesempatan untuk belajar bersama.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh saudari Nurul Ma'rifah, penulis melihat ada keterkaitan obyek penelitian yaitu kemampuanberikir kritis siswa.

Adapun perbedaannyaterdapat pada fokus penelitian, yakni penelitian yang dilakukan oleh saudari Nurul Ma'rifah menekankan pada model *cooperative tipe think pair share* dalam pembelajaran PKN. Sedangkan peneliti yang penulis lakukan lebih menekankan pada strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin*. Selain itu waktu dan tempat berbeda, penelitian yang dilakukan oleh saudari Nurul Ma'rifah dilaksanakan di SD Negeri 3 Puluhan Klaten tahun 2014. Sedangkan penulis melakukan penelitian di MI Al-Khoiriyah 2 Semarang tahun ajaran 2018/2019.

2. Hasil penelitian dari Saudari Novy Tri Indah Sari dan Siti Maimunah dengan judul yaitu Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Round Robin* Terhadap Prestasi Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa SMA Hasilnya adalah ada pengaruh positif yaitu ada pengaruh positif pada kelas eksperimen dengan hasil uji *independent sample t-test* t adaah 6.241 dengan nilai signifikansi 0.00, ini berarti nilai t

signifikan ($0.000 < 0.05$) yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif *tipe round robin* dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa mata pelajaran Bahasa Indonesia, dimana metode tersebut dapat meningkatkan prestasi belajar pada siswa dibandingkan dengan kelas yang menggunakan metode belajar secara tradisional.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh saudari Saudari Novy Tri Indah Sari dan Siti Maimunah, penulis melihat ada keterkaitan obyek penelitian yaitu metode pembelajaran kooperatif *tipe round robin*.

Adapun perbedaannya terdapat pada fokus penelitian, yakni penelitian yang dilakukan oleh saudari Saudari Novy Tri Indah Sari dan Siti Maimunah menekankan pada prestasi belajar siswa mata pelajaran Bahasa Indonesia. Sedangkan peneliti yang penulis lakukan lebih menekankan pada kemampuan berpikir kritis siswa pada materi gaya dan gerak. Selain itu waktu dan tempat berbeda, penelitian yang dilakukan oleh saudari Saudari Novy Tri Indah Sari dan Siti Maimunah dilaksanakan di SMA Malang tahun 2017. Sedangkan penulis melakukan penelitian di MI Al-Khoiriyah 2 Semarang tahun ajaran 2018/2019.

3. Hasil penelitian dari saudara I Ketut Suparya dengan judul yaitu Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA di SD N 4 Abiansema

tahun 2018 hasilnya adalah ada pengaruh positif terbukti dari nilai $F = 14,732$ dengan taraf signifikansi lebih kecil dari 0,05.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh saudara I Ketut Suparya, penulis melihat ada keterkaitan obyek penelitian yaitu kemampuan berikir kritis siswa.

Adapun perbedaannya terdapat pada fokus penelitian, yakni penelitian yang dilakukan oleh saudara I Ketut Suparya menekankan pada model *cooperative tipe think talk write* dalam pembelajaran IPA. Sedangkan peneliti yang penulis lakukan lebih menekankan pada strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin*. Selain itu waktu dan tempat berbeda, penelitian yang dilakukan oleh saudara I Ketut Suparya dilaksanakan di SDN 4 Abiansemal tahun 2018. Sedangkan penulis melakukan penelitian di MI Al-Khoiriyah 2 Semarang tahun ajaran 2018/2019.

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Menurut Sugiono, hipotesis adalah merupakan jawaban sementara, dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.¹⁹ Sedangkan pengertian hipotesis rumusan S. Margono, yaitu

¹⁹ Sugiono. “*Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*”. (Bandung: Alfabeta CV, 2015). Hlm 96

jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang secara teoritis dianggap paling mungkin atau paling tinggi kebenarannya.²⁰ Jadi simpulan pengertian hipotesis yaitu keputusan yang belum final, artinya masih perlu dibuktikan kebenarannya. Adapun hipotesis yang penulis ajukan pada penelitian ini yaitu “Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Round Robin* Mempunyai Pengaruh yang Positif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Gaya dan Gerak di Kelas IV MI AL-KHOIRIYYAH 2 Semarang Tahun Ajaran 2018/2019”. Artinya apabila semakin efektif dan efisien strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* yang diberikan guru terhadap siswa, maka akan semakin baik pula untuk menunjang kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran dikelas.

Menentukan rumus hipotesisnya yaitu:

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

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata hasil kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata hasil kelompok kontrol

²⁰ S. Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: P.T. Rineka Cipta, 2000). Hlm 67.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field research*) dengan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain *True Eksperimental Design*, yaitu kajian penelitian dimana mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalanya eksperimen. Dengan demikian validitas internal (kualitas rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Bentuk penelitian *True eksperimental design* yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

R ₁	O ₁	X	O ₂
R ₂	O ₃		O ₄

Keterangan:

R₁ :Kelompok eksperimen

R₂ :Kelompok kontrol

O₂ :Hasil pengukuran pada kelompok eksperimen

¹Sugiono. *Metode Penelitian Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.(Bandung : ALFABETA CV, 2015), hlm 14.

O_4 :Hasil pengukuran pada kelompok kontrol
X :Treatment (perlakuan yang diberikan kelompok eksperimen)²

Dalam desain ini memuat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama perlakuan (X) sedangkan kelompok kedua tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus, yang dengan menerapkan strategi pembelajaran kooperatif *Tipe Round Robin*, sedangkan kelompok kontrol diberi pembelajaran secara konvensional.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di MI Al-Khoiriyyah 2 yang terletak di Jalan Indrapasta Nomor 138 Semarang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019, dimulai pada tanggal 11 mei 2019 sampai dengan 31 mei 2019.

²Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm 72.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan (jumlah) subjek atau sumber data penelitian.³ Populasi dalam penelitian ini adalah kelas IV MI Al-Khoiriyyah 2 Semarang tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 47 siswa.

2. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok atau *cluster*.⁴

Berdasarkan teknik pengambilan sampel yang digunakan populasi penelitian, peneliti mendapatkan hasil yaitu kelas IV A sebagai kelas kontrol yang berjumlah 22 siswa, dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 25 siswa.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel penelitian merupakan faktor yang berperan penting pada kegiatan penelitian. Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh

³Amri Darwis, *Metode Penelitian Pendidikan Islam : Pengembangan Ilmu Berparadigma Islam*, (Jakarta : PT Rosdakarya, 2014), hlm 45.

⁴Muchamad Fauzi, *Metode Penelitian Kuantitatif sebuah Pengantar*. (Semarang: Walisongo press. 2009) hlm 191.

peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁵

Melihat pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa variabel adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan dan menjadi titik perhatian dalam kegiatan penelitian ilmiah. Pada kegiatan penelitian ilmiah variabel penelitian digolongkan menjadi 2 yaitu :

1. Variabel Bebas

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Jadi variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi.

Dalam penelitian ini, strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* adalah variabel X. Variabel X ini bisa mempengaruhi/berpengaruh terhadap variabel yang lain. Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* pada siswa MI Al-Khoiriyyah 2 Semarang, peneliti memberikan tes yang soal-soalnya disusun sendiri oleh peneliti berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Indikator variabel pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* sebagai berikut:

- a. Peserta didik dapat mengerjakan soal yang diberikan guru sesuai kelompoknya.

⁵Sugiono, *Metode Penelitian Penelian.....*, hlm 60 .

- b. Peserta didik melakukan brainstorming dan berdiskusi satu sama lain yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman materi dari soal yang diberikan.
- c. Dengan *round robin* (jawaban berkeliling) setiap anak dapat menyampaikan jawabannya secara bergantian pada kelompoknya.

2. Variabel Terikat

Variabel ini sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Dalam variabel ini yang menjadi variabel dependen yaitu kemampuan berpikir kritis siswa materi gaya dan gerak kelas IV MI Al-Khoiriyyah 2 Semarang. Adapun indikatornya sebagai berikut :

- a. Berupaya untuk bernalar dalam mengutarakan jawabannya
 - 1) Tepat dan berusaha agar tepat dalam menjawab soal materi gaya dan gerak dalam kelompoknya.
 - 2) Menyampaikan hasil jawabannya dengan jelas.
- b. Berpikir terbuka
 - 1) Menyampaikan contoh-contoh hubungan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitarnya.
 - 2) Menghargai jawaban teman sekelompoknya dan saling membantu dalam kelompok.

- c. Peka terhadap perasaan dan tingkat pemahaman orang lain
 - 1) Saling menghargai jawaban teman kelompoknya.
 - 2) Membenarkan apabila terdapat kesalahan jawaban pada teman sekelompoknya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dari lapangan yang akurat, peneliti menggunakan beberapa teknik. Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain:

1. Tes

Tes dipakai untuk mengukur ada tidaknya, serta besarnya kemampuan objek yang diteliti. Instrumen yang berupa tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi.⁶ Pada penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran tematik IPA tema daerah tempat tinggalku, hubungan gaya dan gerak. Tes dilakukan dalam 2 tahap yakni *pre test* dan *post test*. *Pre test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi. Hasil *post test* untuk menghitung data apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum soal *pre test* di kelas eksperimen dan kontrol, Instrumen tes diuji cobakan pada siswa kelas V untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal dalam

⁶Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 223.

kemampuan peserta didik yang telah mendapatkan materi tematik IPA.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Tes Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Gaya dan Gerak

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Penilaian		Nomer soal
		Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	
Sub tema 1 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	2, 3, 4, 8, 9, 20
	Menjelaskan pengaruh gaya otot terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	1, 10
Sub tema 2 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan pengaruh gaya pegas terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	6, 17
Sub tema 3 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak	Tertulis	Uraian	5, 7, 13, 16, 18, 19
	Menjelaskan hubungan antara gaya dan gerak	Tertulis	Uraian	11, 12, 14, 15
Jumlah				20 soal

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah data yang diperoleh dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-

peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.⁷

Metode dokumentasi dalam penelitian ini juga dipergunakan untuk memperoleh data tentang jumlah dan nama-nama siswa yang menjadi responden, foto pengisian tes penelitian, letak geografis MI Al-Khoiriyyah 2 Semarang serta segala sesuatu yang menyangkut gambaran umum tentang MI Al-Khoiriyyah 2 Semarang.

F. Teknis Analisis Data

Analisis data adalah langkah awal yang paling menentukan dalam penelitian karena analisis data berfungsi untuk menyimpan hasil penelitian dan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan metode statistik yang telah tersedia.⁸

Dengan demikian, analisis data dapat diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian.

⁷Sudaryono, dkk., *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hlm. 41.

⁸Sugiono. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ..., hlm. 333.

1. Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum soal tes digunakan mengukur peserta didik pada kelas sampel, soal tes terlebih dahulu di uji cobakan. Uji coba tersebut dimaksudkan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tinglat kesukaran dan daya beda pada butir soal. Dari hasil uji coba tersebut maka dipilih soal yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik. Adapun instrumen tes penelitian ini kemudian diadakan uji coba dan di analisis yaitu:

a. Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment*.⁹

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi
- X = skor item
- Y = skor total
- N = jumlah peserta didik
- XY = perkalian antara skor butir soal dan skor total
- $\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor butir soal

⁹Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), hm. 144.

ΣY^2 = jumlah kuadrat skor total

Setelah diperoleh nilai r_{xy} selanjutnya dibandingkan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5% dan N sesuai dengan jumlah siswa. butir soal dikatakan valid jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$.¹⁰

b. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetapsama (konsisten, ajeg). Hasil pengukuran itu harus tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subyek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda pula. Alat ukur yang reabilitasnya tinggi disebut alat ukur yang reliabel.

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah soal tes tersebut telah memiliki daya keajegan atau reliabilitas yang tinggi atukah belum, pada umumnya menggunakan rumus yang disebut *Rumus Alpha*.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyaknya item

1 = Bilangan konstan

$\sum s_i^2$ = Jumlah varian item

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* Edisi 2, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm 93.

$$s_t^2 = \text{Varianstotal}$$

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ sangat rendah

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ rendah

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ cukup

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ tinggi

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ sangat tinggi

Kriteria pengujian reliabilitas tes yaitu setelah didapat r_{11} dibandingkan dengan harga r *product moment* pada tabel, dengan taraf signifikan 5% N sesuai dengan jumlah uji coba. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item yang diujicobakan reliabel.¹¹

c. Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya.¹² Untuk menguji tingkat kesukaran rumus yang digunakan sebagai berikut:¹³

$$\text{Mean} = \frac{(\text{jumlah skor peserta tes})}{(\text{jumlah siswa})}$$

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{(\text{mean})}{(\text{skor maksimum})}$$

¹¹Rostia Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2016), hlm 69.

¹²Rostia Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*,,,hlm 76.

¹³Kusaeri dan Suprananto, *Pengukuran dan Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012),hlm 174.

Dengan klasifikasi indeks tingkat kesukaran butir soalnya yang dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

Interval	Kriteria
TK = 0,00	Terlalu sukar
0,00<TK<0,30	Sukar
0,30<TK<0,70	Sedang/cukup
0,70<TK<1,00	Mudah
TK = 1,00	Terlalu mudah

d. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda (DP) adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).¹⁴ Rumus yang digunakan daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{(Mean\ K\ A - Mean\ K\ B)}{(Skor\ maksimum\ soal)}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda
 KA = Kelompok atas
 KB = Kelompok bawah

Selanjutnya daya pembeda soal yang diperoleh diinterpretasikan dengan klasifikasi daya pembeda soal. Dengan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

¹⁴Rostia Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*,,hlm 76.

Nilai daya pembeda

Interval	Kriteria
$D < 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < D < 0,20$	Jelek
$0,20 < D < 0,40$	Cukup
$0,40 < D < 0,70$	Baik
$0,70 < D < 1,00$	Sangat baik

2. Analisis Data Tahap Awal

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusikan normal atau tidak. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi-kuadrat (*chi square*),¹⁵ yaitu langkah-langkah yang diperlukan adalah:

1) Menentukan data dalam tabel distribusi frekuensi

Menentukan banyak kelas interval (k)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

n = banyak subjek penelitian

$$\text{Interval} = \frac{\text{dataterbesar} - \text{dataterkecil}}{\text{jumlahkelasinterval}}$$

2) Menghitung rata-rata

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

3) Mencari harga z , skor dari setiap batas kelas X dengan dengan rumus:

¹⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Bandung:Alfabeta, 2016), hlm.199

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{n}$$

- 4) Menghitung frekuensi yang diharapkan (O_i) dengan cara mengalihkan besarnya ukuransampel dengan peluang atau luas daerah di bawah kurva normal untuk interval yang bersangkutan.
- 5) Menghitung statistik Chi Kuadrat dengan rumus sebagai berikut

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

χ^2 = chi Kuadrat

O_i = frekuensi yang diperoleh (pengamatan)

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya kelas interval

Dalam perhitungan *Chi Kuadrat* dibandingkan dengan harga *Chi kuadrat* tabel dengan taraf signifikan 5% kemudian ditarik kesimpulan yaitu jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal.¹⁶

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel mempunyai varians yang sama. Uji homogenitas dilakukan dengan menyediakan apakah kedua sampel

¹⁶Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 273

mempunyai varian yang sama atau tidak. Langkah-langkah pengujian homogenitas data adalah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varian homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varian tidak homogen)}$$

Keterangan :

H_0 = Data berdistribusi sama/homogen

H_1 = Data tidak berdistribusi sama

σ_1^2 = Varians nilai data awal kelas eksperimen

σ_2^2 = Varians nilai data awal kelas kontrol

- 2) Menghitung rata-rata
- 3) Menghitung varian s^2 dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum(n_i-1)S_i^2}{\sum(n_i-1)}$$

- 4) Menghitung F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varianterbesar}}{\text{varianterkecil}}$$

Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ = varians tidak homogen

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ = varians homogen atau dengan kata lain H_0 diterima, berarti kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata pada tahap awal digunakan untuk menguji apakah kedua kelompok bertitik awal sama atau tidak sebelum dikenai *treatment*. Uji kesamaan rata-rata

pada tahap awal dengan menggunakan uji t-test. Jika rata-rata kedua kelompok tersebut mempunyai kondisi yang sama.¹⁷ Hipotesis yang diujikan adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata kelas kontrol

Dengan hipotesis penelitian adalah:

H_0 = Ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_a = Tidak ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Untuk uji kesamaan rata-rata digunakan uji-t, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan : } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$ = Rata-rata data kelas eksperimen

$\bar{X}_2$ = Rata-rata data kelas kontrol

n_1 = Jumlahsiswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

s = Simpangan baku gabungan

S_1 = Simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = Simpangan baku kelas kontrol

¹⁷Sudjana, *Metode Statistika*,, hlm. 273

Apabila varian tidak homogen, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Kriteria pengujiannya H_0 diterima jika menggunakan taraf signifikan 5% menghasilkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis tahap ini dilakuka terhadap data hasil belajar siswa pada pelajaran IPA yang telah mendapatkan perlakuan yang berbeda, yakni kelompok eksperimen dengan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* sedangkan kelompok kontrol tidak dikenakan metode ceramah. Metode untuk menganalisis data nilai akhir setelah diberi perlakuan atau sebagai hasil nilai *post test* adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang telah dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah normalitas akhir sama dengan pengujian langkah uji normalitas pada uji normalitas tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui hasil kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak.

Jika kedua kelompok mempunyai varian yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Langkah-langkah homogenitas sama dengan langkah-langkah uji homogenitas data tahap awal yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varianterbesar}}{\text{varianterkecil}}$$

Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data berdistribusi homogen.

c. Uji perbedaan dua rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan atau tidak antara kemampuan berpikir kritis IPA kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Langkah-langkah uji perbedaan dua rata-rata adalah sebagai berikut:

1) Merumuskan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 < \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

2) Menentukan signifikan (α)

Taraf signifikan (α) yang dipakai dalam penelitian ini adalah 5% dengan peluang $(1-\alpha)$ dan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$

3) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

H_0 = tidak ada pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe *round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 2 Semarang tahun ajaran 2018/2019

H_a = ada pengaruh penggunaan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV MI Al-Khoiriyah 2 Semarang tahun ajaran 2018/2019

4) Menentukan statistik hitung

Apabila kedua varians kelompok sama ($n_1 = n_2$) maka rumus yang digunakan uji-test.¹⁸

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan : } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$ = Rata-rata data kelas eksperimen

$\bar{X}_2$ = Rata-rata data kelas kontrol

n_1 = Jumlahsiswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

s = Simpangan baku gabungan

S_1 = Simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = Simpangan baku kelas kontrol

5) Menarik kesimpulan

Dari hasil perhitungan kemudian dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan (α) yang dipakai untuk penelitian ini adalah 5% dengan peluang $(1-\alpha)$ dk = $(n_1 + n_2 - 2)$, jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_a diterima yang berarti ada pengaruh statrategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang ditandai dengan adanya perbedaan hasil

¹⁸Sudjana, *Metode Statistika*,,, hlm. 250

belajar dari kelas eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robins* sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional (ceramah).

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV dengan jumlah keseluruhan 47 siswa yang terdiri dari dua kelas, yaitu IV A yang berjumlah 22 siswa dan IV B yang berjumlah 25 siswa. Seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Adapun yang digunakan kelas untuk penelitian adalah kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan kelas IV A sebagai kelas kontrol di MI Al-Khoiriyah 02 Semarang.

Kelas eksperimen (kelas IV B) diberi perlakuan, yaitu pembelajaran IPA di tema daerah tempat tinggalku materi gaya dan gerak dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin*, sedangkan pada kelas kontrol (kelas IV A) diberi perlakuan, pembelajaran IPA di tema daerah tempat tinggalku materi gaya dan gerak dengan menggunakan metode ceramah.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen-instrumen yang akan diujikan pada dua kelas tersebut. Instrumen yang disiapkan diantaranya adalah RPP dan soal tes. Untuk instrumen tes sebelum diujikan kepada siswa kelas IV terlebih dahulu diujikan kepada kelas V yang telah mempelajari materi gaya dan gerak. Setelah itu hasil uji coba instrumen tersebut diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda

soal, sehingga diperoleh instrumen yang benar-benar sesuai untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV.

Setelah soal diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal, maka instrumen tersebut dapat diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan kedua kelas setelah memperoleh perlakuan. Instrumen tes yang diujikan di kelas V berjumlah 20 soal, lalu menjadi 17 soal yang dinyatakan valid dan layak untuk digunakan *pre-test* dan *post-test*.

Selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran IPA di tema daerah tempat tinggal materi gaya dan gerak pada kedua kelas dengan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen menggunakan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah). Proses pembelajaran pada kelas eksperimen (kelas IV B) peneliti menggunakan langkah strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin*. Menurut Spencer Kagan, yang dikutip oleh Warsono dan Hariyanto, adapun langkah-langkah pembelajaran struktur jawaban berkeliling (*round robin*) sebagai berikut:

- 1) Siswa dikelompokkan dalam kelompok 4-6 orang siswa.
- 2) Siswa duduk berkeliling membentuk lingkaran.
- 3) Guru mengajukan sebuah pertanyaan berjawaban ganda atau suatu topik yang dapat dipakai dalam curah pendapat (*brainstorming*).

- 4) Guru mengatur pencatat waktu (*timer, stopwatch*) sesuai waktu yang disepakati, misalnya 10 detik untuk setiap siswa dan 2 menit untuk seluruh tim (bergantung kemungkinan panjang pendeknya jawaban, serta tingkat kesukaran soal yang diajukan guru).
- 5) Siswa yang duduk di sekeliling meja menyampaikan jawaban yang mungkin secara bergiliran sesuai waktu yang disediakan.
- 6) Siswa melanjutkan curah pendapat itu sampai waktu yang disediakan untuk pertanyaan tersebut habis.
- 7) Guru mendengarkan jawaban setiap siswa sepanjang pelaksanaan pembelajaran, dan membuat klarifikasi dan penjelasan yang diperlukan bagi kebaikan pemahaman siswa bila diperlukan.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol (kelas IV A) menggunakan metode ceramah. Adapun langkah-langkah model pembelajaran sebagai berikut:

Guru menjelaskan materi gaya dan gerak, kemudian siswa diberikan contoh soal dan latihan soal terkait materi yang sudah disampaikan oleh guru. Kemudian siswa mengerjakan soal secara individu, selanjutnya guru melakukan tanya jawab mengenai soal yang telah dikerjakan tersebut.

Setelah pembelajaran berlangsung, langkah selanjutnya yaitu pemberian *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol, dari hasil kedua kelas tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji perbedaan dua rata-rata. Uji

percobaan dua rata-rata inilah yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian, yaitu hipotesis yang telah diajukan diterima atau ditolak. Selanjutnya, langkah akhir adalah melakukan analisis uji-t dan mendapatkan hasil data yang diperoleh untuk digunakan sebagai penyusunan laporan penelitian berdasarkan perhitungan dan analisis data.

Adapun data yang diperoleh dari pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1
Daftar Nilai Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1.	K_01	52	1.	E_01	62
2.	K_02	51	2.	E_02	64
3.	K_03	51	3.	E_03	47
4.	K_04	75	4.	E_04	44
5.	K_05	48	5.	E_05	53
6.	K_06	40	6.	E_06	32
7.	K_07	54	7.	E_07	58
8.	K_08	61	8.	E_08	61
9.	K_09	38	9.	E_09	70
10.	K_10	42	10.	E_10	60
11.	K_11	37	11.	E_11	62
12.	K_12	58	12.	E_12	58
13.	K_13	65	13.	E_13	82
14.	K_14	26	14.	E_14	51
15.	K_15	48	15.	E_15	52
16.	K_16	50	16.	E_16	72
17.	K_17	34	17.	E_17	60
18.	K_18	47	18.	E_18	50
19.	K_19	60	19.	E_19	60
20.	K_20	65	20.	E_20	65
21.	K_21	45	21.	E_21	55
22.	K_22	65	22.	E_22	65
			23.	E_23	45

			24.	E_24	55
			25.	E_25	40
Jumlah	1112	Jumlah	1423		
N	22	N	25		
Rata-rata	51	Rata-rata	57		
Varian	114,660	Varian	140,546		
Standar Deviasi	11	Standar Deviasi	12		

Tabel 4.2
Daftar Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1.	K_01	70	1.	E_01	95
2.	K_02	50	2.	E_02	100
3.	K_03	40	3.	E_03	75
4.	K_04	80	4.	E_04	90
5.	K_05	75	5.	E_05	85
6.	K_06	50	6.	E_06	85
7.	K_07	80	7.	E_07	70
8.	K_08	75	8.	E_08	85
9.	K_09	65	9.	E_09	80
10.	K_10	45	10.	E_10	100
11.	K_11	60	11.	E_11	100
12.	K_12	80	12.	E_12	90
13.	K_13	80	13.	E_13	75
14.	K_14	75	14.	E_14	85
15.	K_15	80	15.	E_15	70
16.	K_16	60	16.	E_16	90
17.	K_17	80	17.	E_17	55
18.	K_18	35	18.	E_18	100
19.	K_19	80	19.	E_19	70
20.	K_20	70	20.	E_20	75
21.	K_21	60	21.	E_21	80
22.	K_22	75	22.	E_22	75
			23.	E_23	75
			24.	E_24	85
			25.	E_25	90
Jumlah	1465	Jumlah	2080		
N	22	N	25		

Rata-rata	67	Rata-rata	83
Varian	131,000	Varian	210,444
Standar Deviasi	15	Standar Deviasi	12

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas uji coba yaitu pada kelas V, jumlah soal adalah 20 soal uraian. Berikut adalah hasil analisis uji coba.

a. Analisis Validitas

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan $N = 23$ dan taraf signifikan 5% didapat $r_{\text{tabel}} = 0,413$ jadi item soal tersebut dikatakan valid jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ ($0,857 > 0,413$). Diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.3
Persentase Validitas Butir Soal Uji Coba

Kriteria	No. Soal	Jmla	Presentase
Valid	1,2,3,4,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20	17	85%
Tidak valid	5,7,19	3	15%
Jumlah		20	100%

Contoh perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1 dapat dilihat pada lampiran 10 b.

Dari tabel validitas uji coba soal diatas, dapat dijelaskan bahwa instrumen soal uji coba setelah diujikan pada kelas V dari 20 butir soal terdapat 17 butir soal yang valid atau 85% sedangkan soal yang tidak valid yaitu 3 butir soal atau 15%.

b. Analisis Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat keajegan atau konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten. berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan diperoleh reliabilitas soal nomor 1 $r_{11} = 1,111$ dan diperoleh $r_{tabel} = 0,986$ karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka koefisien reliabilitas butir soal nomor 1 memiliki kriteria pengujian yang tinggi (*reliabel*).

Perhitungan reliabilitas butir soal dapat dilihat di lampiran 11 b.

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut, apakah memiliki kriteria sukar, sedang atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks butir soal diperoleh.

Tabel 4.4
Persentase Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Presentase
Sangat sukar	-	-	0%
Sukar	19	1	5%
Sedang	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 12,13,14,15,16,17	17	85%
Mudah	18,20	2	10%
Sangat mudah	-	-	-

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal terdapat butir soal dengan kriteria sukar ada 1 yaitu 19 butir soal atau 5%, sedangkan untuk kriteria soal sedang ada 17 yaitu 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17 butir soal atau 85%, dan kriteria soal mudah ada 2 yaitu 18,20 butir soal atau 10%. Perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran 12 b.

d. Analisis Daya beda

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.5
Persentase Daya Beda Butir Soal Uji Coba

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Presentase
Sangat Jelek	-	-	0%
Jelek	5,7,19	3	15%
Cukup	-	-	0%
Baik	1,2,3,4,6,8,9,10,11 12,13,14,15,16,17,18,20	17	85%
Baik Sekali	-	-	0%

Dari tabel perhitungan daya beda untuk butir soal diatas, dapat dijelaskan bahwa instrumen soal uji coba dari 20 soal tidak terdapat kriteria sangat jelek, cukup dan baik sekali. Jadi terdapat 3 butir soal termasuk kriteria jelek sebanyak 15% dan 17 butir soal termasuk kriteria baik sebanyak 85%.

Setelah melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda, maka peneliti mengambil 17 butir soal yang diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Analisis Data Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Kuadrat*.

Data awal yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai *pre-test*. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-1$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6
Data Perhitungan Uji Normalitas Data Awal

Kelas	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
IV A	4,6057	4	9,4877	Normal
IV B	5,699	4	9,4877	Normal

Dari tabel diatas, diketahui bahwa uji normalitas data awal pada kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,699$ dan kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,6057$ dengan $dk = 4$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,4877$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $5,699 < 9,4877$ dan $4,6057 < 9,4877$, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19-20.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogenitas digunakan uji kesamaan dua varian sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varianterbesar}}{\text{varianterkecil}}$$

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varian homogen)}$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varian tidak homogen)}$$

Keterangan :

H_0 = Data berdistribusi sama/homogen

H_1 = Data tidak berdistribusi sama

σ_1^2 = Varians nilai data awal kelas eksperimen

σ_2^2 = Varians nilai data awal kelas kontrol

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kedua kelompok mempunyai varian yang sama (homogen).

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,2257$ sedangkan $F_{tabel} = 2,05$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,2257 < 2,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut adalah homogen. Untuk perhitungan selengkapnya, dapat dilihat pada lampiran 21.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk menguji apakah ada kesamaan rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pengujiannya menggunakan rumus *t-test* dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata kelas kontrol

Dengan hipotesis penelitian adalah:

H_0 = Ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_a = Tidak ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika -
 $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%.

Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.7
Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1423	1112
N	25	22
X	57	51
Varians (s^2)	140,546	114,660
Standart deviasi (s)	12	11

Dari data diatas, diperoleh rata-rata kelas eksperimen (IV B) adalah $\bar{X} = 57$ dan kelas kontrol (IV A) adalah $\bar{X} = 51$ diperoleh $t_{hitung} = 1,811$, dengan $dk = 25+22 - 2 = 45$ maka diperoleh $t_{tabel} = 2,00$, karena $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-2,00 < 1,811 < 2,00$ maka H_0 diterima. Jadi, dapat disimpulkan ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 22.

3. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan setelah kedua kelas mendapat perlakuan yang berbeda, yaitu kelas IV B sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* , sedangkan kelas IV A sebagai kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Rumus yang digunakan sama seperti pada nilai uji normalitas data.

Tabel 4.8
Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Akhir

Kelas	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
IV A	4,9938	4	9,4877	Normal
IV B	7,8869	4	9,4877	Normal

Dari tabel diatas, diketahui bahwa uji normalitas data akhir pada kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7,8869$ dan kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,9938$, dengan $dk = 4$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,4877$, karena

$$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$$

yaitu $7,8869 < 9,4877$ dan $4,9938 < 9,4877$, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan uji normalitas data akhir selengkapanya dapat dilihat pada lampiran 30-31.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogenitas digunakan uji kesamaan dua varian sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{varianterbesar}{varianterkecil}$$

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varian homogen)}$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varian tidak homogen)}$$

Keterangan :

H_0 = Data berdistribusi sama/homogen

H_1 =Data tidak berdistribusi sama

σ_1^2 =Varians nilai data awal kelas eksperimen

σ_2^2 =Varians nilai data awal kelas kontrol

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kedua kelompok mempunyai varian yang sama (homogen). Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,60644$ sedangkan $F_{tabel} = 2,05$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,60644 < 2,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut adalah homogen.

Untuk perhitungan selengkapnya, dapat dilihat pada lampiran 32.

e. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji-*t*. Uji-*t* digunakan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

H_0 = Tidak ada pengaruh penggunaan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang tahun ajaran 2018/2019.

H_a = Ada pengaruh penggunaan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang tahun ajaran 2018/2019.

Menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata kelas kontrol

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Untuk mengetahui hasil hipotesis diterima atau ditolak, hasil perhitungan uji t dibandingkan dengan nilai t_{tabel} taraf signifikan 5% , $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Kriteris H_0 ditolak, jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan. Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima, yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan.

Tabel 4.9

Hasil Perhitungan Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Akhir

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2080	1465
N	25	22
X	83	67
Varians (s^2)	210,444	131,000
Standart deviasi (s)	12	15

Dari data diatas, diperoleh rata-rata kelas eksperimen (IV B) adalah $X = 83$ dan kelas kontrol (IV A) adalah $X = 67$ diperoleh $t_{\text{hitung}} = 4,315$, dengan $dk = 25+22 - 2 = 45$ maka diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2,00$, karena $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yaitu $4,315 > 2,00$ maka H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan terdapat pengaruh penggunaan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang tahun ajaran 2018/2019. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 33.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyajikan instrumen yang akan diujikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Instrumen tersebut berupa RPP dan soal tes. Soal tes terlebih dahulu diujikan pada kelas V MI Al-Khoiriyah 2 Semarang yang sudah mempelajari materi gaya dan gerak. Kemudian hasil ujicoba instrumen tersebut diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal, sehingga diperoleh instrumen yang sesuai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV. Berdasarkan hasil analisis soal instrumen tersebut, soal yang digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 17 soal dari 20 soal yang diuji cobakan.

Berdasarkan data tahap awal (nilai *pre-test*), uji normalitas tahap awal kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,699$ dan kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,6057$ hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan χ^2_{tabel} dimana $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-1 = 5-1 = 4$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,4877$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $5,699 < 9,4877$ dan $4,6057 < 9,4877$, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol berdistribusi homogen sebelum diberi perlakuan. Maka hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,2257$ sedangkan $F_{tabel} = 2,05$. Karena

$F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,2257 < 2,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut adalah homogen.

Uji kesamaan dua rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol diperoleh rata-rata kelas eksperimen (IV B) adalah $X = 57$ dan kelas kontrol (IV A) adalah $X = 51$ diperoleh $t_{hitung} = 1,811$, dengan $dk = 25 + 22 - 2 = 45$ maka diperoleh $t_{tabel} = 2,00$, karena $- t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-2,00 < 1,811 < 2,00$ maka H_0 diterima. Jadi, dapat disimpulkan ada kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Proses pembelajaran selanjutnya adalah pemberian *treatment* atau perlakuan pada masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan strategi pembelajaran kooperatif *type round robin*, sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Setelah proses pembelajaran kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan, kemudian kedua kelas tersebut diberikan tes akhir (*post-test*) dengan butir soal yang sama yaitu 17 butir soal uraian.

Berdasarkan hasil tes akhir yang telah dilakukan, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 83,20 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang mendapatkan rata-rata 66,59. Dalam pengujian normalitas diperoleh kelas eksperimen $\chi^2_{hitung} = 7,8869$ dan kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,9938$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan χ^2_{tabel} dimana $\alpha = 5\%$ dan $dk = 5 - 1 = 4$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,4877$, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $7,8869$

$< 9,4877$ dan $4,9938 < 9,4877$, maka dapat dikatakan bahwa tahap akhir siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen setelah diberi perlakuan. Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,60644$ sedangkan $F_{tabel} = 2,05$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,60644 < 2,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut adalah homogen.

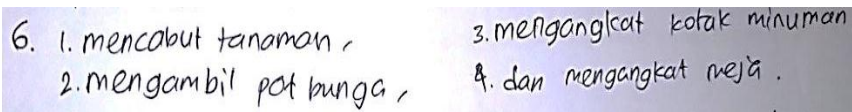
Langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Uji hipotesis perbedaan rata-rata maka diperoleh diperoleh $t_{hitung} = 4,315$, dengan $dk = 25 + 22 - 2 = 45$ maka diperoleh $t_{tabel} = 2,00$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,315 > 2,00$ maka H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan terdapat pengaruh penggunaan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang tahun ajaran 2018/2019.

Berikut ini hasil pekerjaan siswa pada setiap indikator memiliki skor berbeda yaitu paling tinggi, sedang dan rendah dalam mengerjakan post-test pada kelas eksperimen. Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak yang dapat dilihat dari dokumen yang telah diambil peneliti pada soal nomor 6. “Tuliskan empat saja contoh aktivitas berupa tarikan yang ada dilingkungan sekitarmu !” untuk indikator kemampuan berpikir kritis yaituberupaya untuk bernalar dalam mengutarakan jawabannya:

1. Kemampuan siswa berupaya untuk bernalar dalam mengutarakan jawabannya

Pada indikator ini siswa harus memahami pertanyaan sesuai dengan soal yang ditanyakan.

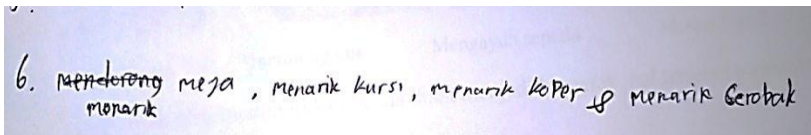
Berikut adalah hasil jawaban siswa kelas eksperimen:



Handwritten student answer for Gambar 4.1:

6. 1. mencabut tanaman , 3. mengangkat kotak minuman ,
2. mengambil pot bunga , 4. dan mengangkat meja .

Gambar 4.1
(jawaban Dhava Pratama)

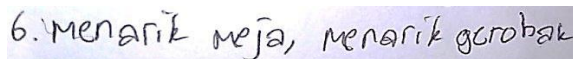


Handwritten student answer for Gambar 4.2:

6. mendorong meja , menarik kursi , menarik koper & menarik gerobak
menarik

Gambar 4.2
(jawaban Melfin Abbas)

Kedua gambar tersebut terlihat bahwa siswa sudah dapat menjawab soal dengan benar dan lengkap, sehingga kedua siswa tersebut mendapatkan 5 skor pada kemampuan berpikir kritis dengan berupaya untuk bernalar dalam mengutarakan jawabannya.



Handwritten student answer for Gambar 4.3:

6. menarik meja , menarik gerobak

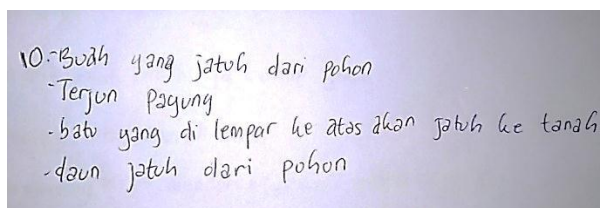
Gambar 4.3
(jawaban Muh. Rahman Hakim)

Gambar diatas terlihat siswa sudah dapat menjawab soal dengan benar namun tidak lengkap, sehingga siswa tersebut mendapatkan skor 3 pada kemampuan berpikir kritis dengan berupaya untuk bernalar dalam mengutarakan jawabannya.

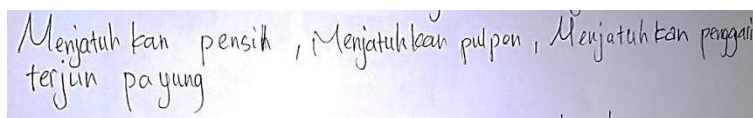
2. Kemampuan siswa berpikir Kritis

Pada indikator ini siswa harus memahami pertanyaan sesuai dengan soal yang ditanyakan yaitu soal no 10 “Sebutkan empat saja contoh gaya gravitasi di lingkungan sekitarmu !”

Berikut adalah hasil jawaban siswa kelas eksperimen:

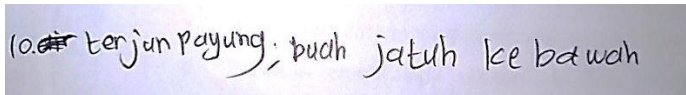


Gambar 4.4
(jawaban Muh. Ulil Abshor)



Gambar 4.5
(jawaban Rachel Ariyanto)

Kedua gambar tersebut terlihat bahwa siswa sudah dapat menjawab soal dengan benar dan lengkap, sehingga kedua siswa tersebut mendapatkan 5 skor pada kemampuan berpikir kritis.



Gambar 4.5
(jawaban Muh. Rahman Hakim)

Gambar diatas terlihat siswa sudah dapat menjawab soal dengan benar namun tidak lengkap, sehingga siswa tersebut mendapatkan skor 3 pada berpikir kritis.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mempunyai beberapa keterbatasan dalam penelitian, antara lain:

1. Keterbatasan waktu penelitian

Alokasi waktu dalam pelaksanaan penelitian ini sangat terbatas dikarenakan bertepatan bulan puasa dan persiapan ulangan harian akhir semester. Hal ini menjadi salah satu hambatan yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian.

2. Keterbatasan kemampuan

Peneliti menyadari bahwa peneliti memiliki keterbatasan kemampuan, khususnya dalam bidang ilmiah, akan tetapi peneliti berusaha semaksimal mungkin untuk memahami dari arahan dosen pembimbing.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Round Robin* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Gaya dan Gerak Siswa Kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang Tahun Ajaran 2018/2019”, dapat diambil kesimpulan bahwa strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* ada pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang tahun ajaran 2018/2019. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungannya, dapat dilihat dari tes kemampuan berpikir kritsi materi gaya dan gerak yang menggunakan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* diperoleh rata-rata 83,20 sedangkan rata-rata tes kemampuan berpikir kritsi materi gaya dan gerak kelas kontrol yang tidak menggunakan strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* diperoleh rata-rata 66,59. Selanjutnya pada perhitungan perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 4,315$,sedangkan $t_{tabel} = 2,00$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis yang diajukan diterima. Hal tersebut ditunjukkan oleh korelasi $r = 0,857$ dan koefisien determinasi $r^2 = 0,7344$ menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa adalah

73,44%. Dengan kata lain, terdapat pengaruh strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* terhadap kemampuan berpikir kritis materi gaya dan gerak siswa kelas IV MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang tahun ajaran 2018/2019.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh strategi pembelajaran kooperatif *tipe round robin* pada pelajaran tematik IPA tema daerah tempat tinggalku, hubungan gaya dan gerak siswa kelas IV di MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang, maka penulis menyumbangkan pemikiran berupa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru senantiasa membimbing, memperhatikan dan memotivasi siswa dalam belajar agar siswa aktif dalam meningkatkan belajarnya serta melakukan perbaikan dalam strategi pembelajaran khususnya pembelajaran IPA, agar pembelajaran yang disampaikan dapat diterima sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Bagi Siswa

Siswa disarankan untuk selalu memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru dengan seksama serta meningkatkan motivasi belajarnya, sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

C. Penutup

Dengan mengucap puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq, hidayah, inayah serta ridlo-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini mempunyai banyak kekuarangan dan jauh dari kesempurnaan, banyak salah serta kekeliruan. Hal ini semata-mata karena keterbatasan ilmu dan kemampuan yang peniliti miliki. Oleh karena itu, mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan-perbaikan selanjutnya agar mencapai kesempurnaan.

Demikian, penulisan berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan serta bagi pembaca pada umumnya serta penulis pada khususnya. Amin.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 2012, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* Edisi 2, Jakarta: Bumi Aksara.
- Darwis, Amri, 2014, *Metode Penelitian Pendidikan Islam : Pengembangan Ilmu Berparadigma Islam*, Jakarta : PT Rosdakarya.
- Ertikanto, Candra, 2016, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta : Media Akademi
- Eveline Siregar dan Hartini Nara, 2015 *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Fauzi, Muchamad, *Metode Penelitian Kuantitatif sebuah Pengantar*. Semarang: Walisongo press. 2009.
- Hamka, 1983 “*Tafsir AL AZHAR JUZU’ 4*”, Jakarta : PT. Pustaka Panjimas.
- Hamruni, 2009, *Strategi dan Model-model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*, Yogyakarta : Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.
- Huda, Miftahul, 2012, *Cooperative learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Irene MJA dkk, BUPENA *Buku Penilaian Tema Daerah Tempat Tinggalku dan Kayanya Negeriku Jilid 4D untuk SD/MI Kelas IV Kurikulum 2013 Revisi*. Jakarta : Erlangga.
- Ketut Suparya, 2018, “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*”, Jurnal Widyacarya Vol. 2, No. 2.
- Kusaeri dan Suprananto, 2012, *Pengukuran dan Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- L. Silberman, Melvin, 2016, *Active Learning*, Bandung : Penerbit Nuansa.

- M. Muchith, Saekan, dkk, 2010, *Cooperative Learning*, Semarang : rasail Media Group.
- Mahmuzah, Rifaatul, 2015, “*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Promblem Posing*” *Jurnal Peluang*, Vol. 4, No. 1.
- Majid, Abdul, 2013, *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Rosdakarya Offset.
- Noordiyana, Mega Achdisty, 2016, “*Meningkatkan Kemampuan Berikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metacognitive Instruction*” *Jurnal Mosharafa*, Vol. 5, No. 2.
- Novy Tri Indah Sari dan Siti Maimunah, 2017, “*Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Round Robin Terhadap Prestasi Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa SMA*” *Jurnal Ecopsy* Vol. 4, No. 1.
- Paul Eggen& Don Kauchak, 2012, *Strategi dan Model Pembelajaran mengajarkan konten dan keterampilan berpikir*, Jakarta Barat: PT Indeks.
- Rachmadtullah, Reza, 2015, “*Kemampuan Berpikir Kritis dan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sekolah Dasar*”, *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 6, Edisi 2.
- Raehang, 2014, “*Pembelajaran Aktif Sebagai Induk Pembelajaran Kooperatif*”, *Jurnal Al-Ta’dib*, Vol. 7, No. 1.
- Rizqi, Amalia Aghni, dkk, 2018 “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Round Robin Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Salatiga*”, *Jurnal Mitra Pendidikan* Vol. 2 No. 1.
- S. Margono, 2000, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: P.T. Rineka Cipta.
- Sudaryono, dkk, 2013, *Pengembangan Instrumen Peneitian Pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudjana, 2005, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito.

- Sudjana, Nana, 2017, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiono, 2011, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiono, 2015, *Metode Penelitian penelitianpendekatankuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta CV.
- Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian Administrasi*, Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, 2010, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2010
- Sundayana, Rostia, 2016, *Statistika Penelitian Pendidikan*, Bandung: ALFABETA.
- Susilowati, Endang, 2010, *Ilmu Pengetahuan Alam 4*, Jakarta: Pusat Perbukuan , Kementerian Pendidikan Nasional.
- Warsono dan Hariyanto, 2014, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*, Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.

Lampiran 1

Gambaran Umum MI Al Khoiriyyah 02 Semarang

1. Sejarah berdirinya MI Al Khoiriyyah 02 Semarang

Yayasan Pendidikan Islam Al Khoiriyyah berdiri pada tahun 1936 yang awalnya bernama madrasah “Al-Banat” yang dikarenakan khusus untuk putri dan lebih difokuskan pada pembelajaran agama. Di dirikannya madrasah ini dilatar belakangi karena kekhawatiran dari H. Ikhsan berserta keluarga terhadap putra-putrinya dalam pendidikan. Mengingat pada saat itu belum ada sekolah khusus untuk putri terkecuali “Mardiwara” yang dimiliki oleh kristen. Al-Banat bertempat di rumah ibu Salimah (sekarang ibu Nun), setelah berjalan beberapa waktu ada juga peminat anak laki-laki dan kemudian didirikan sekolah dibekas stel kuda.

Madrasah Al Khoiriyyah 02 merupakan wakaf dari Almarhum Kyai mansyur (ayah dari Ustad Yahsyallah Mansur) yang waktu itu akan didirikan Madrasah. Namun belum terlaksana dengan baik, kemudian diamanahkan kepada Bapak Haji Mas’ud Murodi untuk didirikan Madrasah yang mengajarkan Al-Qur’an dan Sunnah. Sekarang lembaga-lembaga diatas berganti nama menjadi “PENDIDIKAN ISLAM AL KHOIRIYYAH SEMARANG”.

MI Alkhoiriyyah 02 Semarang yang terletak di jalan Indrapasta no.138 Semarang merupakan pengembangan dari MI Al Khoiriyyah 01 Semarang yang bertempat di jalan Bulu Selatan IIIA no. 253 Semarang sebagai wujud jawaban dari besarnya minat masyarakat untuk bisa belajar di yayasan Al Khoiriyyah Semarang yang berorientasi masa depan berupa mengarahkan, mempersiapkan *mujahid-mujahid* yang yang berakhlakul karimah, mandiri, berprestasi dan mampu berkompetensi serta mampu mengembangkan diri di era globalisasi.

Semua aktivitas pendidikan diarahkan agar para peserta didik mampu menyeimbangkan antara iman, ilmu dan amal dalam semua sisi kehidupan sehari-hari. Penanaman nilai-nilai Islami dilaksanakan melalui praktik ubudiyah, wudhu, shalat berjama’ah, makan bersama, membaca Al-Qur’an (tahsin dan tahfiz) dan

bergaul. Dengan berakhlakul karimah membekali anak dengan keterampilan dalam kegiatan ekstrakurikuler.

2. Letak Geografis MI Al Khoiriyyah 02 Semarang

MI Al Khoiriyyah 02 Semarang, berlokasi di jalan Indraprasta no. 138, Kel. Pendrikan Kidul, Kec. Semarang Tengah. Tempatnya yang sangat strategis, berada dipinggir jalan raya besar.

3. Tata Letak MI Al Khoiriyyah 02 Semarang

Lingkungan MI Al-Khoiriyyah 2 Semarang dibatasi oleh:

- Sebelah Timur : LP Wanita (lapas)
- Sebelah Selatan : Hotel Indraprasta
- Sebelah Barat : Jalan Raya Indraprasta
- Sebelah Utara : Gereja Baptis Indonesia

Kemudian jika dilihat dari sudut pandang lingkungan sekitarnya, maka MI Al-khoiriyyah 02 Semarang mempunyai beberapa keuntungan. Diantaranya adalah berada di jantung kota semarang yang mudah dijangkau dari beberapa penjuru. Akan tetapi selain itu, karena gedung sekolah berada di jantung kota semarang, maka kegiatan pembelajaran kurang intensif karena kebisingan suara kendaraan dan keramaian kota.

4. Visi dan Misi MI Al-Khoiriyyah 02 Semarang

a. Visi

Membentuk manusia yang bertaqwa kepada Allah S.W.T, berakhlakul karimah, mandiri, tangguh, dan berkualitas dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

b. Misi

1. Keteladanan dan pembinaan yang mampu menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama Islam sehingga menjadi kearifan dalam berfikir, berbicara dan bertindak.
2. Profesionalisme dalam pelayanan.
3. Melatih keterampilan berfikir, sehingga mampu memecakan permasalahan yang dihadapi.
4. Memberikan fasilitas yang cukup memadahi bagi usaha perkembangan manusia (ustadz, talamidz, tenaga administrasi, pengurus) sebagai pengalaman ajaran agama Islam, khususnya dalam hal keimanan, ketaqwaan dan ikhtiar yang mendasari penguasaan ilmu pengetahuan teknologi, dan seni (IPTEKS).

5. Terintegrasinya akhlak yang baik dalam proses pembelajaran dalam suasana yang kondusif dan menyenangkan.
6. Memberdayakan potensi kecerdasan baik dalam iman dan taqwa (IMTAQ) maupun ilmu pengetahuan teknologi (IPTEK) dalam meningkatkan daya saing dan daya juang yang global.
7. Meningkatkan pengetahuan dan kreativitas sehingga mencapai derajat pengetahuan yang tinggi dan dapat membentuk manusia (ustadz, siswa, karyawan) yang unggul, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah S.W.T yang selalu berorientasi kepadaNya (Allah centris).
8. Mendorong kebersamaan antar masyarakat, orangtua murid, murid, pengurus, ustadz dan karyawan.
9. Mendorong perbaikan yang berkelanjutan (continuous improvement) sebagai manifestasi dari pengalaman iman dan taqwa, penguasaan IPTEK, dan ikhtiar sehingga menjadi pelopor dalam berbagai bidang.

Lampiran 2

DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA INSTRUMEN

Kelas : V

No	Nama	Kode
1.	Albani Ly Hardyansyah	UC_01
2.	Alfa Al Bana Putra Novianto	UC_02
3.	Andika Mirza Bhumi Iskandarsya	UC_03
4.	Arshavin Evan Budiyanto	UC_04
5.	Arzu Afkar Anwary	UC_05
6.	Cahaya Mulya Saputra	UC_06
7.	Dimar Hakiki	UC_07
8.	Habib Irsyad Zaenal Muttaqin	UC_08
9.	Haidar Ihwal Kadir	UC_09
10.	Haikal Nafa Rizky	UC_10
11.	Hanif Ikhlash Sanusi	UC_11
12.	Ilham Kenan Khassanov	UC_12
13.	Kafi Amal Dany Al Fallah	UC_13
14.	M. Rafiq Surya Saputra	UC_14
15.	Maulida Rizky Aditria	UC_15
16.	Muhammad Aziiz Setia Nugroho	UC_16
17.	Muhammad Daffa Al-Ghifari	UC_17
18.	Muhammad Syahrul Imtaza	UC_18
19.	Nadhif Farrel Prasetyo	UC_19
20.	Rakha Abhista Brahmana Putra	UC_20
21.	Rizky Akbar Ananda	UC_21
22.	Satria Prayudhatama	UC_22
23.	Yahya Syachreza Anwar	UC_23

Lampiran 3

DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL

Kelas : IV A

No	Nama	Kode
1.	Adelia Hanum Salsabila	K_01
2.	Amelia Qurrotul Aini	K_02
3.	Anggi Jannatun Alin	K_03
4.	Aqila Zulfaa Malfida	K_04
5.	Aqila Zahwa Mumtaza	K_05
6.	Aqilla Zakia Fatikha	K_06
7.	Asna Fairuz	K_07
8.	Chiara Khansa Ary Izzati	K_08
9.	Clearesta Princessa Maharishi	K_09
10.	Danisha Nashwa Syina Arifin	K_10
11.	Difia Farza Al Ghifara	K_11
12.	Kesha Anom Putriani	K_12
13.	Khansa Fidelya Ardiansyah	K_13
14.	Malana Kayla Nur Aziz	K_14
15.	Maulida Amanda Putri	K_15
16.	Meilisa Khoirul Muna	K_16
17.	Mitsly Asyaah	K_17
18.	Najwa Abda Sakuriya	K_18
19.	Naysilla Azkiya R	K_19
20.	Safa Kanza Azahra	K_20
21.	Syafa Azzahwa Khairunisa	K_21
22.	Valencia Zahra Daulay	K_22

Lampiran 4

DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Kelas : IV B

No	Nama	Kode
1.	Ahmad Dzulfikar Nasrulloh	E_01
2.	Al Ghozali Magribi Aqso	E_02
3.	Arjuna Putra Pratama Nugroho	E_03
4.	Arnes Praditya Kurniawan	E_04
5.	Dhava Pratama	E_05
6.	Farid Azka Kresna	E_06
7.	Hanif Khoirul Umam	E_07
8.	M Ashfa Aklil Wafii	E_08
9.	Melfin Abbas	E_09
10.	Muh. Addin Saputra	E_10
11.	Muh. Akbar Fadhil	E_11
12.	Muh. Alif Aiman Mardiyanto	E_12
13.	Muh. Anas Kavka Ghazali	E_13
14.	Muh. Hanif Hendriansyah	E_14
15.	Muh. Rahman Hakim	E_15
16.	Muh. Ulil Abshor	E_16
17.	Nizar Jauhari Syauqi	E_17
18.	Pandu Ahsan Maulana	E_18
19.	Panji Ramadhan	E_19
20.	Rachel Ariyanto	E_20
21.	Rahmad Sofi Alfaris	E_21
22.	Rizqanovic Faras Sakhiy	E_22
23.	Satria Putra Panama	E_23
24.	Shafiyyurrahman Alfarisi	E_24
25.	Zia Haziq Ihtifazhulhaq Nofrizal	E_25

Lampiran 5

KISI-KISI SOAL UJI COBA INSTRUMEN

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Penilaian		Nomer soal
		Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	
Sub tema 1 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	2, 3, 4, 8, 9, 20
	Menjelaskan pengaruh gaya otot terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	1, 10
Sub tema 2 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan pengaruh gaya pegas terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	6, 17
Sub tema 3 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak	Tertulis	Uraian	5, 7, 13, 16, 18, 19
	Menjelaskan hubungan antara gaya dan gerak	Tertulis	Uraian	11, 12, 14, 15
Jumlah				20 soal

Lampiran 6

INSTRUMEN SOAL UJI COBA

NAMA :

KELAS :

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat !

1. Perhatikan aktivitas gambar di bawah ini.



Menendang bola



Memotong kue



Mengayuh sepeda



Meraut Pensil

Termasuk gaya apakah gambar diatas ? berikan alasannya !

2. Sebutkan macam-macam gaya !
3. Sebutkan sifat-sifat gaya !
4. Amati gambar di bawah ini.



Kerbau pembajak sawah gerobak sampah

Apa pengaruh gaya terhadap peristiwa digambar tersebut ?
berikan alasannya !

5. Sebutkan hal-hal pengaruh gaya terhadap gerakan benda !
6. Bagaimana cara melontarkan anak panah ke arah yang cukup jauh ? jelaskan !
7. Sebutkan empat contoh peristiwa yang membuktikan pengaruh gaya !
8. Sebutkan empat contoh aktivitas gaya berupa tarikan di lingkungan sekitar !
9. Sebutkan empat contoh aktivitas gaya berupa dorongan di lingkungan sekitar !
10. Sebutkan empat contoh gerak karena gaya otot di lingkungan sekitar !
11. Tuliskan masing-masing dua contoh pemanfaatan gaya listrik dan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari !
12. Sebutkan empat contoh gaya berupa gravitasi di lingkungan sekitar !
13. Sebutkan contoh gaya yang dapat menyebabkan benda diam menjadi bergerak !
14. Perhatikan gambar-gambar berikut !





C.

Tuliskan hubungan gaya terhadap benda yang ditunjuk oleh setiap kegiatan pada gambar di atas !

15. Perhatikan gambar di bawah ini !



a. Benda apa yang dapat dibentuk pada gambar di atas ?

b. Tuliskan hubungan gaya dan gerak pada gambar tersebut !

16. Tuliskan contoh gaya dapat mengubah mengubah arah gerak benda !

17. Perhatikan gambar di bawah ini !



Gaya diatas menjelaskan adanya hubungan antara gaya dan gerak. Apa alasannya ? jelaskan !

18. Apabila kita melempar bola ke atas maka bola tersebut akan kembali ke bawah. Hal itu menunjukkan adanya gaya ?

19. Hubungan gaya dan gerak pada pemain bola yang menahan laju bola kaki menunjukkan bahwa gaya dapat ?
20. Amati gambar di bawah ini !



Contoh gaya apakah yang terdapat pada gambar di atas ?

Lampiran 7

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA

No	Kunci Jawaban
1.	Gaya otot. Gaya otot dapat membuat benda yang semula diam menjadi bergerak, benda bergerak menjadi diam, mengubah arah gerak benda, atau mengubah bentuk benda.
2.	Macam-macam gaya diantaranya : - Gaya magnet - Gaya listrik - Gaya otot - Gaya gravitasi - Gaya pegas - Gaya gesekan
3.	Sifat - sifat gaya yaitu : - Gaya dapat mengubah bentuk benda - Gaya dapat membuat benda diam menjadi bergerak - Gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam - Gaya dapat mengubah arah benda
4.	Gaya tarikan. Gaya tarikan membuat benda diam menjadi bergerak
5.	Hal-hal pengaruh gaya terhadap gerak benda : - Permukaan yang dilalui benda - Bentuk permukaan benda - Berat yang dimiliki benda - Kemiringan permukaan yang dilalui benda
6.	Dengan cara menarik lebih kuat anak panah dari busurnya sehingga anak panah dapat melontar jauh. Hal ini membuktikan adanya gaya pegas.
7.	Empat contoh peristiwa yang membuktikan pengaruh gaya - Batu besar dapat menjadi batu kecil-kecil jika dipalu - Besi mudah dibentuk jika dipanaskan - Mobil akan <i>penyok</i> ketika menabrak - Membuat gerabah dari tanah liat

8.	Empat contoh aktivitas berupa tarikan di lingkungan sekitar : - Menarik meja - Menarik gerobak sampah - Kerbau membajak sawah - Mengerek bendera
9.	Empat contoh aktivitas berupa dorongan di lingkungan sekitar : - Melontarkan anak panah - Mendorong mobil - Melempar bola basket - Mendorong meja
10.	Empat contoh gerak otot di lingkungan sekitar : - Menendang bola - Memotong kue - Mengayuh sepeda - Meraut pensil
11.	Dua contoh gaya listrik : - Kipas angin - Blender Dua contoh gaya gesek : - Penghapus dan tulisan - Lantai dan kaki
12.	Empat contoh gaya gravitasi di lingkungan sekitar : - Buah yang jatuh dari pohon - Terjun payung - Batu yang dilempar ke atas akan jatuh ke tanah - Daun jatuh dari pohon
14.	Hubungan gaya terhadap gerak benda diatas adalah gaya tarikan dan dorongan
15.	a. Guci dari tanah liat atau gerabah b. Gaya dapat mengubah bentuk benda
16.	- Ayah memutar arah mobil yang dikendarainya - Mengoper bola yang baru diterima dari temannya - pemain bola voli mengembalikan bola ke arah lawan
17.	Lemparan dan dorongan pemain basket terhadap bola merupakan salah satu contoh penerapan gaya dalam olahraga.

18.	Gaya gravitasi
19.	Gaya dapat membuat benda bergerak menjadi lambat atau berhenti.
20.	Gaya tarikan.

Lampiran 8

PEDOMAN PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

No	Aspek yang di nilai	Butir soal	Skor	Rubrik penilaian
1.	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda	2, 3, 4, 8, 9, 20	5	Bisa menjawab dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjawab namun tidak lengkap
			2	Bisa menjawab namun tidak sesuai
2.	Menjelaskan pengaruh gaya otot terhadap gerak benda	1, 10	5	Bisa menjelaskan dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjelaskan namun tidak lengkap
			2	Bisa menjelaskan namun tidak sesuai
3.	Menjelaskan pengaruh gaya pegas terhadap gerak benda	6, 17	5	Bisa menjelaskan dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjelaskan namun tidak lengkap
			2	Bisa menjelaskan namun tidak sesuai
4.	Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak	5, 7, 13, 16, 18, 19	5	Bisa menjawab dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjawab namun tidak lengkap
			2	Bisa menjawab namun tidak sesuai
5.	Menjelaskan hubungan antara gaya dan gerak	11, 12, 14, 15	5	Bisa menjelaskan dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjelaskan namun tidak lengkap
			2	Bisa menjelaskan namun tidak sesuai

Penilaian akhir

Skor maksimum = 100

Nilai akhir = $\frac{\text{skor akhir}}{\text{skor maksimum}} \times 100$

Lampiran 9

Analisis Item Soal Uji Coba

No	Kode	No Soal									
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	UC-01	0	5	0	0	2	0	3	0	0	2
2	UC-02	5	5	5	5	5	2	5	3	5	3
3	UC-03	5	5	5	5	2	5	3	3	3	5
4	UC-04	5	5	5	5	2	5	0	5	5	5
5	UC-05	5	5	5	5	5	5	0	5	3	5
6	UC-06	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5
7	UC-07	5	5	5	5	0	5	2	5	5	5
8	UC-08	5	5	5	5	0	5	2	5	5	5
9	UC-09	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5
10	UC-10	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5
11	UC-11	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5
12	UC-12	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
13	UC-13	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2
14	UC-14	2	2	2	2	3	2	0	2	2	2
15	UC-15	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2
16	UC-16	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5
17	UC-17	0	0	0	2	5	0	5	0	0	0
18	UC-18	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0
19	UC-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20	UC-20	5	5	5	5	0	5	3	5	5	5
21	UC-21	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0
22	UC-22	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
23	UC-23	0	0	0	0	3	0	5	0	0	5
Validitas	ΣX	74	79	74	79	43	74	45	72	70	79
	ΣX^2	346	371	346	359	155	346	177	330	314	359
	ΣXY	5533	5738	5533	5682	2630	5533	2516	5371	5213	5610
	$(\Sigma X)^2$	5476	6241	5476	6241	1849	5476	2025	5184	4900	6241
	r_{xy}	0.857	0.635	0.676	0.623	0.083	0.676	-0.211	0.654	0.632	0.818
	r-table = 0,413										
Reliabilitas	Kriteria	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	valid
	n	20									
	n-1	19									
	S^2	4.692	4.333	4.692	3.811	3.244	4.692	3.868	4.548	4.389	3.811
	ΣS^2	85.584	80.892	76.560	71.868	68.057	64.813	60.121	56.253	51.705	47.316
	S_{x^2}	643.418									
	r_{11}	0.995									
T. Kesukaran	Kriteria	Reliabel									
	ΣX	74	79	74	79	43	74	45	72	70	79
	Skor Maks	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
	Rata-rata	0.643	0.687	0.643	0.687	0.374	0.643	0.391	0.626	0.609	0.687
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
Daya Beda	P_a	0.88333333	0.966667	0.8833333	0.88333333	0.333	0.883333	0.333333	0.85	0.816667	0.883333
	P_b	0.38181818	0.381818	0.3818182	0.47272727	0.418182	0.381818	0.454545	0.381818	0.381818	0.472727
	D	0.50151515	0.584848	0.5015152	0.41060606	-0.08485	0.501515	-0.12121	0.468182	0.434848	0.410606
	Kriteria	Baik	Baik	Baik	Baik	Jelek	Baik	Jelek	Baik	Baik	Baik

Lampiran 10a

Uji Validitas

No	Kode	No Soal									
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	UC-01	0	5	0	0	2	0	3	0	0	2
2	UC-02	5	5	5	5	2	5	3	5	5	3
3	UC-03	5	5	5	5	2	5	3	3	3	5
4	UC-04	5	5	5	5	2	5	0	5	5	5
5	UC-05	5	5	5	5	5	5	0	5	3	5
6	UC-06	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5
7	UC-07	5	5	5	5	0	5	2	5	5	5
8	UC-08	5	5	5	5	0	5	2	5	5	5
9	UC-09	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5
10	UC-10	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5
11	UC-11	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5
12	UC-12	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
13	UC-13	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2
14	UC-14	2	2	2	2	3	2	0	2	2	2
15	UC-15	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2
16	UC-16	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5
17	UC-17	0	0	0	2	5	0	5	0	0	0
18	UC-18	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0
19	UC-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20	UC-20	5	5	5	5	0	5	3	5	5	5
21	UC-21	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0
22	UC-22	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
23	UC-23	0	0	0	0	3	0	5	0	0	5
Validitas	ΣX	74	79	74	79	43	74	45	72	70	79
	ΣX^2	346	371	346	359	155	346	177	330	314	359
	ΣXY	5533	5738	5533	5682	2630	5533	2516	5371	5213	5610
	$(\Sigma X)^2$	5476	6241	5476	6241	1849	5476	2025	5184	4900	6241
	r_{xy}	0.857	0.635	0.676	0.623	0.083	0.676	-0.211	0.654	0.632	0.818
	r-table = 0,413										
	Kriteria	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	valid

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	Y ²
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Y	
2	2	2	0	0	2	5	5	5	3	5	41	1681
3	3	3	5	3	3	5	5	5	5	5	85	7225
5	5	5	5	0	5	5	3	5	2	5	81	6561
5	5	5	5	5	5	5	3	5	0	5	85	7225
5	5	5	5	5	3	3	0	5	0	5	79	6241
5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	85	7225
5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	87	7569
5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	82	6724
5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	75	5625
5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	85	7225
5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	88	7744
3	3	3	3	3	3	3	3	5	2	5	61	3721
2	2	2	2	2	5	3	3	5	2	5	49	2401
2	2	2	2	2	2	3	3	0	0	0	35	1225
2	5	5	5	2	2	5	5	5	2	5	61	3721
5	5	5	5	5	0	5	5	3	2	3	85	7225
0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	27	729
0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	17	289
0	0	5	3	0	0	0	0	5	2	5	25	625
5	5	5	0	0	0	0	0	0	2	0	55	3025
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	1600
0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	7	49
5	5	0	0	5	5	5	5	5	0	5	48	2304
77	77	75	62	55	80	68	83	34	83	1383	97959	
355	355	351	280	239	370	304	409	116	409	(ΣY) ²	1912689	
5668	5553	5401	4723	3939	5471	4867	5600	1778	5600			
5929	5929	5625	3844	3025	6400	4624	6889	1156	6889			
1.000	0.743	0.550	0.749	0.507	0.616	0.633	0.360	-0.411	0.360			

valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------	-------

Lampiran 10b

Perhitungan Validitas Instrumen no 1

Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Uraian Materi

Penyajian Data

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi tiap item butir soal

N = banyaknya responden uji coba

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

Kriteria

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan

Ini contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data

No	Kode	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	UC-01	0	41	0	1681	0
2	UC-02	5	85	25	7225	425
3	UC-03	5	81	25	6561	405
4	UC-04	5	85	25	7225	425
5	UC-05	5	79	25	6241	395
6	UC-06	5	85	25	7225	425
7	UC-07	5	87	25	7569	435
8	UC-08	5	82	25	6724	410
9	UC-09	5	75	25	5625	375
10	UC-10	5	85	25	7225	425
11	UC-11	5	88	25	7744	440
12	UC-12	3	61	9	3721	183
13	UC-13	2	49	4	2401	98
14	UC-14	2	35	4	1225	70
15	UC-15	2	61	4	3721	122
16	UC-16	5	85	25	7225	425
17	UC-17	0	27	0	729	0
18	UC-18	0	17	0	289	0
19	UC-19	0	25	0	625	0
20	UC-20	5	55	25	3025	275
21	UC-21	5	40	25	1600	200
22	UC-22	0	7	0	49	0
23	UC-23	0	48	0	2304	0
Jumlah		74	1383	346	97959	5533
$(\sum X)^2$		5476		$(\sum Y)^2$	1912689	

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{(23 \times 5533) - (74 \times 1383)}{\sqrt{\{(23 \times 346) - 5476\} \times \{(23 \times 97959) - 1912689\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{24917.000}{\sqrt{2482 \times 340368}}$$

$$r_{xy} = \frac{24917}{29,065}$$

$$r_{xy} = 0.857$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan N = 23, diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,413$

Karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

Lampiran 11a

Uji Reliabilitas

No	Kode	No Soal									
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	UC-01	0	5	0	0	2	0	3	0	0	2
2	UC-02	5	5	5	5	2	5	3	5	5	3
3	UC-03	5	5	5	5	2	5	3	3	3	5
4	UC-04	5	5	5	5	2	5	0	5	5	5
5	UC-05	5	5	5	5	5	5	0	5	3	5
6	UC-06	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5
7	UC-07	5	5	5	5	0	5	2	5	5	5
8	UC-08	5	5	5	5	0	5	2	5	5	5
9	UC-09	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5
10	UC-10	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5
11	UC-11	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5
12	UC-12	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
13	UC-13	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2
14	UC-14	2	2	2	2	3	2	0	2	2	2
15	UC-15	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2
16	UC-16	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5
17	UC-17	0	0	0	2	5	0	5	0	0	0
18	UC-18	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0
19	UC-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20	UC-20	5	5	5	5	0	5	3	5	5	5
21	UC-21	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0
22	UC-22	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
23	UC-23	0	0	0	0	3	0	5	0	0	5
Reliabilitas	n	20									
	n-1	19									
	$\sum Si^2$	4.692	4.333	4.692	3.811	3.244	4.692	3.868	4.548	4.389	3.811
	$\sum Si^2$	85.584	80.892	76.560	71.868	68.057	64.813	60.121	56.253	51.705	47.316
	S_{ii}^2	643.418									
	r_{11}	0.995									
	Kriteria	Reliabel									

[illegible]

Lampiran 11b

Perhitungan Reliabilitas Instrumen no 1

Perhitungan Reliabilitas Soal Uraian
Materi Penyajian Data

$$\frac{\sum x_i^2}{N}$$

reliabilitas yang dicari
jumlah soal
jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

$$s^2_{x_i} = S_{x_i}^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}$$

$$s^2_{x_i} = S_{x_i}^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}$$

Interval	Kriteria
$t_{11} \leq 0,2$	Sangat rendah
$0,2 < t_{11} \leq 0,4$	Rendah
$0,4 < t_{11} \leq 0,6$	Sedang
$0,6 < t_{11} \leq 0,8$	Tinggi
$0,8 < t_{11} \leq 1,0$	Sangat tinggi

a analisis uji coba diperoleh:

$$\frac{\sum x_i^2}{N} = \frac{346}{23} = \frac{54,76}{23} = 4,6956$$

$$\frac{\sum x_i^2}{N} = \frac{346}{23} = \frac{54,76}{23} = 4,6956$$

$$\left(\frac{20}{20} - \frac{1}{1} \right) \times \left(1 - \frac{71,903}{643,418} \right)$$

$$1,1110 \times 0,888$$

$$0,9860$$

tersebut pada interval 0,8-1,0 dalam kategori sangat tinggi

Lampiran 12a

Uji Tingkat Kesukaran

[illegible]

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	Y ²
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Y	
2	2	2	0	0	2	5	5	5	3	5	41	1681
3	3	3	5	3	3	5	5	5	5	5	85	7225
5	5	5	5	0	5	5	3	5	2	5	81	6561
5	5	5	5	5	5	5	3	5	0	5	85	7225
5	5	5	5	5	3	3	0	5	0	5	79	6241
5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	85	7225
5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	87	7569
5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	82	6724
5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	75	5625
5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	85	7225
5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	88	7744
3	3	3	3	3	3	3	3	5	2	5	61	3721
2	2	2	2	2	5	3	3	5	2	5	49	2401
2	2	2	2	2	2	3	3	0	0	0	35	1225
2	5	5	5	2	2	5	5	5	2	5	61	3721
5	5	5	5	5	0	5	5	3	2	3	85	7225
0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	27	729
0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	17	289
5	0	5	3	0	0	0	0	5	2	5	25	625
5	5	5	0	0	0	0	0	0	2	0	55	3025
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	1600
0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	7	49
5	5	0	0	5	5	5	5	5	0	5	48	2304
77	77	75	62	55	80	68	83	34	83			
115	115	115	115	115	115	115	115	115	115			
0.670	0.670	0.652	0.539	0.478	0.696	0.591	0.722	0.296	0.722			
sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	mudah	sukar	mudah			

Lampiran 12b

Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen no 1

Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uraian
Materi Penyajian Data

$$\text{Rumus} \quad \text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Mean}}{(\text{Skor maksimum})}$$

Kriteria

Interval IK			Kriteria
0,00	-	0,30	Sukar
0,31	-	0,70	Sedang
0,71	-	1,00	Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1,
selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama,
dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

No	Kode	Skor
1	UC-01	0
2	UC-02	5
3	UC-03	5
4	UC-04	5
5	UC-05	5
6	UC-06	5
7	UC-07	5
8	UC-08	5
9	UC-09	5
10	UC-10	5
11	UC-11	5
12	UC-12	3
13	UC-13	2
14	UC-14	2
15	UC-15	2
16	UC-16	5
17	UC-17	0
18	UC-18	0
19	UC-19	0
20	UC-20	5
21	UC-21	5
22	UC-22	0
23	UC-23	0
	Rata-rata	3.217391

$$\begin{aligned} \text{TK} &= \frac{3.217391}{5} \\ &= 0.643 \end{aligned}$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang sedang.

Lampiran 13a

Uji Daya Beda

No	Kode	No Soal									
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	UC-01	0	5	0	0	2	0	3	0	0	2
2	UC-02	5	5	5	5	2	5	3	5	5	3
3	UC-03	5	5	5	5	2	5	3	3	3	5
4	UC-04	5	5	5	5	2	5	0	5	5	5
5	UC-05	5	5	5	5	5	5	0	5	3	5
6	UC-06	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5
7	UC-07	5	5	5	5	0	5	2	5	5	5
8	UC-08	5	5	5	5	0	5	2	5	5	5
9	UC-09	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5
10	UC-10	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5
11	UC-11	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5
12	UC-12	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
13	UC-13	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2
14	UC-14	2	2	2	2	3	2	0	2	2	2
15	UC-15	2	2	2	3	3	2	0	2	2	2
16	UC-16	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5
17	UC-17	0	0	0	2	5	0	5	0	0	0
18	UC-18	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0
19	UC-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20	UC-20	5	5	5	5	0	5	3	5	5	5
21	UC-21	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0
22	UC-22	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
23	UC-23	0	0	0	0	3	0	5	0	0	5
Daya Beda	Pa	0.88333333	0.966667	0.88333333	0.88333333	0.333	0.883333	0.333333	0.85	0.816667	0.883333
	Pb	0.38181818	0.381818	0.3818182	0.47272727	0.418182	0.381818	0.454545	0.381818	0.381818	0.472727
	D	0.50151515	0.584848	0.5015152	0.41060606	-0.08485	0.501515	-0.12121	0.468182	0.434848	0.410606
	Kriteria	Baik	Baik	Baik	Baik	Jelek	Baik	Jelek	Baik	Baik	Baik

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	Y ²
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Y	
2	2	2	0	0	2	5	5	5	3	5	41	1681
3	3	3	5	3	3	5	5	5	5	5	85	7225
5	5	5	5	0	5	5	3	5	2	5	81	6561
5	5	5	5	5	5	5	3	5	0	5	85	7225
5	5	5	5	5	3	3	0	5	0	5	79	6241
5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	85	7225
5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	87	7569
5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	5	82	6724
2	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	75	5625
5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	85	7225
5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	88	7744
3	3	3	3	3	3	3	3	5	2	5	61	3721
2	2	2	2	2	5	3	3	5	2	5	49	2401
2	2	2	2	2	2	3	3	0	0	0	35	1225
2	5	5	5	2	2	5	5	5	2	5	61	3721
2	5	5	5	5	0	5	5	3	2	3	85	7225
0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	27	729
0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	17	289
0	0	5	3	0	0	0	0	5	2	5	25	625
5	5	5	0	0	0	0	0	0	2	0	55	3025
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	1600
0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	7	49
5	5	0	0	5	5	5	5	5	0	5	48	2304
1	0.883333	0.883333	0.883333	0.766667	0.683	0.9	0.783333	0.916667	0.233333	0.916667		
1	0.436364	0.436364	0.4	0.290909	0.254545	0.472727	0.381818	0.509091	0.363636	0.509091		
1	0.44697	0.44697	0.483333	0.475758	0.428788	0.427273	0.401515	0.407576	-0.1303	0.407576		
	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Jelek	Baik		

Lampiran 13b

Perhitungan Daya Beda Instrumen no 1

Contoh Perhitungan Daya Pembeda Soal Uraian
Materi Penyajian Data

$$\text{Rumus DP} = \frac{(\text{Mean } K A - \text{Mean } K B)}{(\text{Skor maksimum soal})}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda soal
KA = kelompok atas
KB = kelompok bawah

Kriteria

Interval DP	Kriteria
0.00 - 0.20	Jelek
0.20 - 0.40	Cukup
0.40 - 0.70	Baik
0.70 - 1.00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-02	5	1	UC-20	5
2	UC-03	5	2	UC-21	5
3	UC-04	5	3	UC-12	3
4	UC-05	5	4	UC-13	2
5	UC-06	5	5	UC-14	2
6	UC-07	5	6	UC-15	2
7	UC-08	5	7	UC-01	2
8	UC-09	5	8	UC-17	2
9	UC-10	5	9	UC-18	0
10	UC-11	5	10	UC-19	0
11	UC-16	5	11	UC-22	0
			12	UC-23	0

$$\begin{aligned}\bar{x}_A &= 5 \\ \bar{x}_B &= 1.91667\end{aligned}$$

$$\text{DP} = \frac{(\text{Mean } K A - \text{Mean } K B)}{(\text{Skor maksimum soal})} = \frac{5 - 1.9166}{5} = 0.6166$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda baik

Lampiran 14

KISI-KISI SOAL PRETEST

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Penilaian		Nomer soal
		Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	
Sub tema 1 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	2, 3, 4, 8, 9, 20
	Menjelaskan pengaruh gaya otot terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	1, 10
Sub tema 2 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan pengaruh gaya pegas terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	6, 17
Sub tema 3 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak	Tertulis	Uraian	13, 16, 18
	Menjelaskan hubungan antara gaya dan gerak	Tertulis	Uraian	11, 12, 14, 15
Jumlah				17 Soal

Lampiran 15

INSTRUMEN SOAL PRE-TEST

NAMA :

KELAS :

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat !

1. Perhatikan aktivitas gambar di bawah ini.



Menendang bola



Memotong kue



Mengayuh sepeda



Meraut Pensil

Gambar di atas menunjukkan benda diam menjadi bergerak, hal tersebut memanfaatkan gaya ?

2. Macam-macam gaya ada enam. Sebutkan !
3. Apa sajakah sifat-sifat gaya ? Sebutkan !
4. Amati gambar di bawah ini.



Kerbau pembajak sawah



gerobak sampah

Aktivitas gaya berupa apakah yang ditunjukkan pada gambar di atas ?

5. Bagaimana cara melontarkan anak panah ke arah yang cukup jauh ? jelaskan !
6. Tuliskan empat saja contoh aktivitas berupa tarikan yang ada di lingkungan sekitarmu!
7. Tuliskan empat saja contoh aktivitas berupa dorongan yang ada di lingkungan sekitarmu !
8. Tuliskan empat saja contoh gaya otot yang ada di lingkungan sekitarmu !
9. Tuliskan masing-masing dua contoh pemanfaatan gaya listrik dan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari !
10. Sebutkan empat saja contoh gaya gravitasi di lingkungan sekitarmu !
11. Sebutkan tiga contoh benda diam menjadi bergerak !
12. Buah apel jatuh dari pohon merupakan contoh gaya ?
13. Perhatikan gambar di bawah ini !



- c. Benda apa yang dapat dibentuk pada gambar tersebut ?
- d. Tuliskan hubungan gaya dan gerak pada gambar tersebut !
14. Sebutkan tiga contoh benda yang dapat mengubah arah gerak benda !
15. Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar diatas menunjukkan hubungan antara gaya dan gerak. Gaya dalam olahraga apakah yang terdapat pada gambar tersebut ?

16. Apabila kita melempar bola ke atas maka bola tersebut akan kembali ke bawah. Hal itu menunjukkan adanya gaya ?
17. Amati gambar di bawah ini !



Gerakan petani pada gambar di atas merupakan gaya otot berupa ?

Lampiran 16

KUNCI JAWABAN SOAL PRE-TEST

No	Kunci Jawaban
1.	Gaya otot. Gaya otot dapat membuat benda yang semula diam menjadi bergerak, benda bergerak menjadi diam, mengubah arah gerak benda, atau mengubah bentuk benda.
2.	Macam-macam gaya diantaranya : - Gaya magnet - Gaya listrik - Gaya otot - Gaya gravitasi - Gaya pegas - Gaya gesekan
3.	Sifat - sifat gaya yaitu : - Gaya dapat mengubah bentuk benda - Gaya dapat membuat benda diam menjadi bergerak - Gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam - Gaya dapat mengubah arah benda
4.	Gaya tarikan. Gaya tarikan membuat benda diam menjadi bergerak
5.	Dengan cara menarik lebih kuat anak panah dari busurnya sehingga anak panah dapat melontar jauh. Hal ini membuktikan adanya gaya pegas.
6.	Empat contoh peristiwa yang membuktikan pengaruh gaya - Batu besar dapat menjadi batu kecil-kecil jika dipalu - Besi mudah dibentuk jika dipanaskan - Mobil akan <i>penyok</i> ketika menabrak - Membuat gerabah dari tanah liat
7.	Empat contoh aktivitas berupa tarikan di lingkungan sekitar : - Menarik meja - Menarik gerobak sampah - Kerbau membajak sawah - Mengerek bendera
8.	Empat contoh aktivitas berupa dorongan di lingkungan sekitar - Melontarkan anak panah

	- Mendorong mobil - Melempar bola basket - Mendorong meja
9.	Empat contoh gerak otot di lingkungan sekitar : - Menendang bola - Memotong kue - Mengayuh sepeda - Meraut pensil
10.	Dua contoh gaya listrik : - Kipas angin - Blender Dua contoh gaya gesek : - Penghapus dan tulisan - Lantai dan kaki
11.	Empat contoh gaya gravitasi di lingkungan sekitar : - Buah yang jatuh dari pohon - Terjun payung - Batu yang dilempar ke atas akan jatuh ke tanah - Daun jatuh dari pohon
12.	Hubungan gaya terhadap gerak benda diatas adalah gaya tarikan dan dorongan
13.	a. Guci dari tanah liat atau gerabah b. Gaya dapat mengubah bentuk benda
14.	- Ayah memutar arah mobil yang dikendarainya - Mengoper bola yang baru diterima dari temannya - pemain bola voli mengembalikan bola ke arah lawan
15.	Lemparan dan dorongan pemain basket terhadap bola merupakan salah satu contoh penerapan gaya dalam olahraga.
16.	Gaya gravitasi
17.	Gaya tarikan.

Lampiran 17

RUBRIK PENILAIANSOAL

No	Aspek yang di nilai	Butir soal	Skor	Rubrik penilaian
1.	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda	2, 3, 4, 8, 9, 20	5	Bisa menjawab dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjawab namun tidak lengkap
			2	Bisa menjawab namun tidak sesuai
2.	Menjelaskan pengaruh gaya otot terhadap gerak benda	1, 10	5	Bisa menjelaskan dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjelaskan namun tidak lengkap
			2	Bisa menjelaskan namun tidak sesuai
3.	Menjelaskan pengaruh gaya pegas terhadap gerak benda	6, 17	5	Bisa menjelaskan dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjelaskan namun tidak lengkap
			2	Bisa menjelaskan namun tidak sesuai
4.	Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak	5, 7, 13, 16, 18, 19	5	Bisa menjawab dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjawab namun tidak lengkap
			2	Bisa menjawab namun tidak sesuai
5.	Menjelaskan hubungan antara gaya dan gerak	11, 12, 14, 15	5	Bisa menjelaskan dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjelaskan namun tidak lengkap
			2	Bisa menjelaskan namun tidak sesuai

Penilaian akhir

Skor maksimum = 100

Nilai akhir = $\frac{\text{skor akhir}}{\text{skor maksimum}} \times 100$

Lampiran 18

DAFTAR NILAI PRE-TEST KELAS KONTROL DANKELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1.	K_01	52	1.	E_01	62
2.	K_02	51	2.	E_02	64
3.	K_03	51	3.	E_03	47
4.	K_04	75	4.	E_04	44
5.	K_05	48	5.	E_05	53
6.	K_06	40	6.	E_06	32
7.	K_07	54	7.	E_07	58
8.	K_08	61	8.	E_08	61
9.	K_09	38	9.	E_09	70
10.	K_10	42	10.	E_10	60
11.	K_11	37	11.	E_11	62
12.	K_12	58	12.	E_12	58
13.	K_13	65	13.	E_13	82
14.	K_14	26	14.	E_14	51
15.	K_15	48	15.	E_15	52
16.	K_16	50	16.	E_16	72
17.	K_17	34	17.	E_17	60
18.	K_18	47	18.	E_18	50
19.	K_19	60	19.	E_19	60
20.	K_20	65	20.	E_20	65
21.	K_21	45	21.	E_21	55
22.	K_22	65	22.	E_22	65
			23.	E_23	45
			24.	E_24	55
			25.	E_25	40
Jumlah		1112	Jumlah		1423
N		22	N		25
Rata-rata		51	Rata-rata		57
Varian		114,660	Varian		140,546
Standar Deviasi		11	Standar Deviasi		12

Lampiran 19

Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Eksperimen

UJI NORMALITAS KELAS B

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

pengujian Hipotesis:

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\text{hitung} < \text{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 82
 Nilai Minimal = 32
 Rentang nilai (R) = $82 - 32 = 50$
 Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log 25 = 4.6132 \approx 5 \text{ kelas}$
 Panjang kelas (P) = $50/5 = 10$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	X-X	$[(X-X)^2]$
1	62	5.08	25.81
2	64	7.08	50.13
3	47	-9.92	98.41
4	44	-12.92	166.93
5	53	-3.92	15.37
6	32	-24.92	621.01
7	58	1.08	1.17
8	61	4.08	16.65
9	70	13.08	171.09
10	60	3.08	9.49
11	62	5.08	25.81
12	58	1.08	1.17
13	82	25.08	629.01
14	51	-5.92	35.05
15	52	-4.92	24.21
16	72	15.08	227.41
17	60	3.08	9.49
18	50	-6.92	47.89
19	60	3.08	9.49
20	65	8.08	65.29
21	55	-1.92	3.69
22	65	8.08	65.29
23	45	-11.92	142.09
24	55	-1.92	3.69
25	40	-16.92	286.29
Σ	1423		2751.84

$$\text{Rata-Rata } (\bar{x}) = \frac{\sum X}{n} = \frac{1423}{25} = 56.92$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = 10.44$$

No	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	32-42	31.5	-2.434	0.4925	0.0762	3	1.9054	0.6288
2	43-52	42.5	-1.381	0.4163	0.2524	4	6.3097	0.8454
3	53-62	52.5	-0.423	0.1639	0.3674	8	9.184	0.1526
4	63-72	62.5	0.5343	-0.203	0.2287	6	5.7174	0.014
5	73-82	72.5	1.4918	-0.432	0.0607	4	1.518	4.0581
		82.5	2.4493	-0.493	0.0607			
Jumlah						25		5.699

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i = $\frac{Bk - \bar{x}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari O s/d Z

Luas Daerah = P(Z_i) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah N

O_i = f_i

Untuk a = 5%, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh tabel = 9.4877

Karena X² hitung < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 20

Uji Normalitas Nilai Awal Kelas Kontrol

UJI NORMALITAS KELAS A

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\text{hitung} < \text{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 76

Nilai Minimal = 26

Rentang nilai (R) = $76 - 26 = 50$

Banyaknya kelas (= $1 + 3,3 \log 22 = 5.43 \approx 5 \text{ kelas}$

Panjang kelas (P) = $50/5 = 10 \approx 10$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Devias

No	X	X-X	$[(X-X)^2]$
1	52	1.45	2.12
2	51	0.45	0.21
3	51	0.45	0.21
4	75	24.45	598.02
5	48	-2.55	6.48
6	40	-10.55	111.21
7	54	3.45	11.93
8	61	10.45	109.30
9	38	-12.55	157.39
10	42	-8.55	73.02
11	37	-13.55	183.48
12	58	7.45	55.57
13	65	14.45	208.93
14	26	-24.55	602.48
15	48	-2.55	6.48
16	50	-0.55	0.30
17	34	-16.55	273.75
18	47	-3.55	12.57
19	60	9.45	89.39
20	65	14.45	208.93
21	45	-5.55	30.75
22	65	14.45	208.93
Σ	1112		2951.45

$$\text{Rata-Rata } (\bar{x}) = 1112/22 = 50.55$$

$$\text{Standar Deviasi } (s) = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = 11.54$$

	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i
1	26-36	25.5	-2.17044	0.485	0.0812	2
2	36-46	35.5	-1.30384	0.4039	0.2348	5
3	46-56	45.5	-0.43724	0.169	0.3352	4
4	56-66	55.5	0.42936	-0.166	0.2363	7
5	66-76	65.5	1.29596	-0.403	0.0852	4
		76.5	2.24922	-0.488		
Jumlah						22

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + (

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{s}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna dari O s/d Z

Luas Daerah = P(Z_i) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah N

O_i = f_i ×

Untuk a = 5%, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh t_{0.025} = 2.015

Karena X² hitung < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 21

Uji Homogenitas Nilai Awal

UJI HOMOGENITAS NILAI AWAL

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

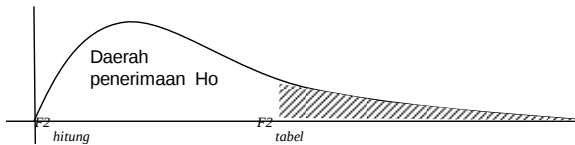
$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Pengujian Hipotesis menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = (\text{varians terbesar}) / (\text{varians terkecil})$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $F_{hitung}^2 < F_{tabel}^2$



No.	IV A (Kontrol)		IV B (	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	52	2704	62	3844
2	51	2601	64	4096
3	51	2601	47	2209
4	75	5625	44	1936
5	48	2304	53	2809
6	40	1600	32	1024
7	54	2916	58	3364
8	61	3721	61	3721
9	38	1444	70	4900
10	42	1764	60	3600
11	37	1369	62	3844
12	58	3364	58	3364
13	65	4225	82	6724
14	26	676	51	2601
15	48	2304	52	2704

16	50	2500	72	5184
17	34	1156	60	3600
18	47	2209	50	2500
19	60	3600	60	3600
20	65	4225	65	4225
21	45	2025	55	3025
22	65	4225	65	4225
			45	2025
			55	3025
			40	1600
N	22		25	
Jumlah X	1112		1423	
s²	140.5455		114.6600	

Dari data diperoleh :

varians terbesar : 140.5455

varians terkecil : 114.6600

$$F_{hitung} = 140,5455/114,6600$$

$$F_{hitung} = 1.22575$$

Pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang 25-1 = 24 dan dk penyebut 22-1 = 21 maka diperoleh F_{ta} 2,05

Karena nilai $1,22575 < 2,05$ maka data tersebut homogen

Lampiran 22

Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Sumber data		
Sumber variasi	Eks perimen	Kontrol
Jumlah	1423	1112
n	25	22
$\bar{X}$	57	51
Varians (s^2)	140,546	114,660
Standart deviasi (s)	12	11

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(25-1) \cdot 140,546 + (22-1) \cdot 114,660}{25 + 22 - 2}$$

$$S^2 = 128,466$$

$$S = 11,334$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{57,000 - 51,000}{11,334 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{22}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6,000}{3,313}$$

$$t_{hitung} = 1,811$$

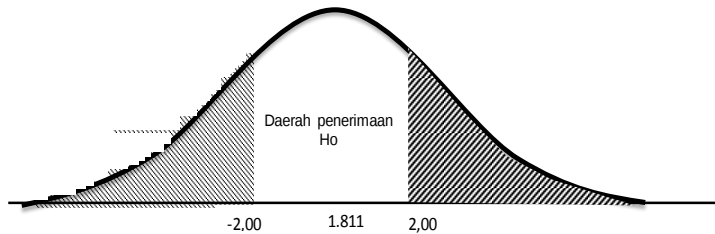
Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 =$

$$25 + 22 - 2 = 45$$

$$\text{Peluang} = 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$$

dari daftar distribusi t didapat

$$t_{tabel} = 2,00$$



Karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima, jadi dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki rata-rata yang sama.

Lampiran 23a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP) (kelas eksperimen)

Satuan Pendidikan : MI AL-KHOIRIYYAH 2 SEMARANG
Kelas / Semester : 4 B (Empat) / II
Tema 8 : Daerah Tempat Tinggalku
Subtema 1 : Lingkungan Tempat Tinggalku
Pembelajaran : 1
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan sekolah sekolah.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

➤ Muatan : IPA

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	3.4.1.Menyebutkanberagam gaya yang terdapat di lingkungan sekitar.

➤ **Muatan : Bahasa Indonesia**

Kompetensi	Indikator
4.9 Menyampaikan hasil identifikasi tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi secara lisan, tulis, dan visual	4.9.1. Menuliskan tokoh-tokoh dalam cerita fiksi

C. Tujuan

1. Dengan kegiatan mengamati gambar keunikan suatu daerah, siswa dapat mengidentifikasi keunikan daerah tempat tinggalnya.
2. Dengan kegiatan membaca teks cerita fiksi, siswa dapat menuliskan tokoh-tokoh dalam cerita fiksi.
3. Dengan kegiatan mengamati video gaya dan gerak, siswa dapat menyebutkan beragam gaya yang terdapat di lingkungan sekitar.
4. Dengan kegiatan mencoba melakukan percobaan gaya tarikan, siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerakan benda.

D. Materi Ajar

1. Teks fiksi beserta unsur-unsur pembentukannya.
2. Pengaruh gaya terhadap gerakan benda.
(Di lampirkan)

E. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : *Scientific*

Strategi : *Cooperative Learning*

Teknik : *Example Non Example*

Metode : Permainan, Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi

F. Media dan Sumber Belajar

- Media : - Video gaya dan gerak
- LCD
- Laptop

- Sumber Belajar :
- BUPENA Buku Penilaian Tema Daerah Tempat Tinggalku dan Kayanya Negeriku Jilid 4D untuk SD/MI Kelas IV Kurikulum 2013 Revisi. Erlangga 2016

G. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah – langkah Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	• Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama • Guru menyapa, memeriksa kehadiran kelas dan kerapian siswa • Guru mengajak siswa tepuk “satu sapu” • Guru memberikan motivasi siswa dengan menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari ini • Guru melakukan apersepsi	5 menit
Inti	• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi.(Mencoba) • Guru meminta siswa untuk membuka buku pelajaran pada hari ini. (Mengkomunikasikan) • Guru memberikan waktu 10 menit kepada siswa untuk membaca materi terlebih dahulusebagai pengetahuan awal. (Mengamati) • Guru meminta siswa membaca teks fiksi yang terdapat dibuku mereka masing-masing. (Mengkomunikasikan)	60 menit

	• Siswa mulai membaca dengan tertib. • Selesai membaca, guru mengajukan pertanyaan mengenai apa itu teks fiksi? Dan bertanya mengenai cerita fiksi yang telah mereka baca. (Menanya) • Setelah itu, siswa diminta untuk menuliskan tokoh-tokoh yang ada dicerita tersebut yang berjudul “Asal Mula Bunga Kemuning”diselembar kertas yang telah disediakan oleh guru. (Menalar) • Memasuki materi selanjutnya, guru menayangkan video mengenai materi gaya dan gerak dan siswa dapat mengamati dengan seksama. (Mengamati) • Guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi yang terdapat di video tersebut. (Menanya) • Setelah itu, guru membentuk suatu permainan tim kuis dengan strategi (<i>Round Robin</i>). (Mencoba) • Guru menjekaskan aturan permainan yang akan dilakukan. (Mengkomunikasikan) • Guru mengajukan soal dan tim yang dapat menjawab dengan tepat akan mendapatkan hadiah. (Mencoba)	
--	--	--

	• Guru memberikan penilaian dari kegiatan kuis tersebut. (Mengamati)	
Penutup	• Guru memberi penguatan tentang materi yang telah disampaikan • Guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran • Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari (membuat kesimpulan) • Guru memotivasi dan memberi bimbingan peserta didik untuk semangat belajar • Pembelajaran ditutup dengan membaca “hamdalah” bersama • Guru mengucapkan salam	5 menit

H. Penilaian

1. Penilaian Kognitif

a. Jenis : Tes tertulis

b. Instrumen : Uraian

Penilaian pre test dan post test (terlampir)

2. Sikap

Penilaian Sikap

No	Tanggal	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku
1			
2			
3			

3. Penilaian Psikomotorik

NO	Aspek yang dicapai	Kriteria Penilaian		
		1	2	3
1.	Melaksanakan Kegiatan dengan baik dan semangat			
2.	Berpartisipasi dengan baik			
3.	Mampu mengikuti pembelajaran dengan baik			

Keterangan :

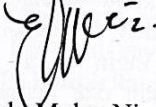
Skor 3 : Sangat Baik

Skor 2 : Baik

Skor 1 : Cukup Baik

Semarang, 13 Mei 2019

Guru Praktikan



Laely Mulya Ningrum
S.Pd.INIM. 1503096019

Guru Kelas 4 B

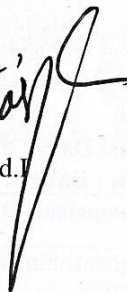


Umi Farida Lailiya,

Mengetahui,
Kepala Madrasah



Zulis Murtasiah, S.Pd.I



Lampiran 23b

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP) (kelas eksperimen)

Satuan Pendidikan : MI AL-KHOIRIYYAH 2 SEMARANG
Kelas / Semester : 4 B (Empat) / II
Tema 8 : Daerah Tempat Tinggalku
Subtema 2 : Keunikan Daerah Tempat Tinggalku
Pembelajaran : 1
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan sekolah sekolah.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

➤ Muatan : Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mencermati tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi	3.9.1 Mencermati tokoh protagonis dan antagonis dalam cerita fiksi

➤ **Muatan : IPA**

Kompetensi	Indikator
3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar	3.4.1 Mengetahui pengaruh gaya terhadap gerak benda

C. Tujuan

1. Dengan kegiatan membaca teks fiksi, siswa dapat mencermati tokoh-tokoh cerita.
2. Dengan kegiatan mencermati tokoh-tokoh cerita, siswa dapat mengetahui tokoh protagonis dan antagonis.
3. Dengan mengamati gambar aktivitas berupa dorongan dan tarikan, siswa dapat menjelaskan aktivitas pada gambar tersebut.
4. Dengan kegiatan berkelompok, siswa dapat berdiskusi mengenai pengaruh gaya terhadap gerak benda.

D. Materi Ajar

1. Tokoh protagonis dan antagonis dalam cerita fiksi.
2. Pengaruh gaya terhadap gerakan benda.
(Di lampirkan)

E. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : *Scientific*

Strategi : *Cooperative Learning*

Teknik : *Example Non Example*

Metode : Permainan, Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi

F. Media, Alat/bahan dan Sumber Belajar

- Media : Gambar aktivitas gaya dorongan dan tarikan
- Alat dan bahan : Papan tulis, spidol
- Sumber Belajar :
BUPENA Buku Penilaian Tema Daerah Tempat Tinggalku dan Kayanya Negeriku Jilid 4D untuk SD/MI Kelas IV Kurikulum 2013 Revisi. Erlangga 2016

G. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah – langkah Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	• Guru mengucapkan salam • Guru menyapa, memeriksa kerapian serta kesiapan peserta didik. • Guru mengajak peserta didik berdoa membaca basmalah bersama-sama • Guru mengabsen peserta didik • Apersepsi yang berkaitan dengan materi (menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari) • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi pada peserta didik	5 menit
Inti	• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi.(Mencoba) • Guru meminta siswa untuk membuka buku pelajaran pada hari ini. (Mengkomunikasikan) • Guru memberikan waktu 10 menit kepada siswa untuk membaca materi terlebih dahulu sebagai pengetahuan awal. (Mengamati) • Guru meminta siswa membaca tokoh protagonis dan antagonis yang terdapat dibuku mereka masing-masing. (Mengkomunikasikan) • Siswa mulai membaca dengan tertib.	60 menit

	• Selesai membaca, guru mengajukan pertanyaan mengenai apa itu tokoh protagonis dan antagonis?. (Menanya) • Memasuki materi selanjutnya, guru menunjukkan gambar mengenai materi gaya dan gerak dan siswa dapat mengamati dengan seksama. (Mengamati) • Guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami gambar-gambar yang telah disajikan oleh guru. (Menanya) • Setelah itu, guru membentuk suatu permainan tim kuis dengan strategi (<i>Round Robin</i>). (Mencoba) • Guru menjekaskan aturan permainan yang akan dilakukan. (Mengkomunikasikan) • Guru mengajukan soal dan tim yang dapat menjawab dengan tepat akan mendapatkan hadiah. (Mencoba) • Guru memberikan penilaian dari kegiatan kuis tersebut. (Mengamati)	
Penutup	• Guru memberi penguatan tentang materi yang telah disampaikan • Guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran • Guru bersama peserta didik	5 menit

	menyimpulkan materi yang telah dipelajari (membuat kesimpulan) • Guru memotivasi dan memberi bimbingan peserta didik untuk semangat belajar • Guru menutup pembelajaran dengan membaca do'a dan mengakhiri dengan salam.	
--	--	--

H. Penilaian

1. Penilaian Kognitif

a. Jenis : Tes tertulis

b. Instrumen : Uraian

Penilaian pre tes dan post test (terlampir)

2. Sikap

Penilaian Sikap

No	Tanggal	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku
1			
2			
3			

3. Penilaian Psikomotorik

NO	Aspek yang dicapai	Kriteria Penilaian		
		1	2	3
1.	Melaksanakan Kegiatan dengan baik dan semangat			
2.	Berpartisipasi dengan baik			
3.	Mampu mengikuti pembelajaran dengan baik			

Keterangan :

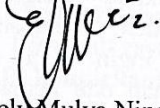
Skor 3 : Sangat Baik

Skor 2 : Baik

Skor 1 : Cukup Baik

Semarang, 14 Mei 2019

Guru Praktikan



Laely Mulya Ningrum
S.Pd.INIM. 1503096019

Guru Kelas 4 B

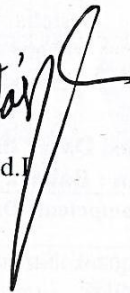


Umi Farida Lailiya,

Mengetahui,
Kepala Madrasah



Zulis Murthiasah, S.Pd.I



Lampiran 24a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (kelas kontrol)

Satuan Pendidikan : MI AL-KHOIRIYYAH 2 SEMARANG
Kelas / Semester : 4 A (Empat) / II
Tema 8 : Daerah Tempat Tinggalku
Subtema 1 : Lingkungan Tempat Tinggalku
Pembelajaran : 1
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan sekolah sekolah.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

➤ Muatan : IPA

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	3.4.1. Menyebutkan beragam gaya yang terdapat di lingkungan sekitar.

➤ **Muatan : Bahasa Indonesia**

Kompetensi	Indikator
4.9 Menyampaikan hasil identifikasi tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi secara lisan, tulis, dan visual	4.9.1. Menuliskan tokoh-tokoh dalam cerita fiksi

C. Tujuan

1. Dengan kegiatan mengamati gambar keunikan suatu daerah, siswa dapat mengidentifikasi keunikan daerah tempat tinggalnya.
2. Dengan kegiatan membaca teks cerita fiksi, siswa dapat menuliskan tokoh-tokoh dalam cerita fiksi.
3. Dengan kegiatan mengamati video gaya dan gerak, siswa dapat menyebutkan beragam gaya yang terdapat di lingkungan sekitar.
4. Dengan kegiatan mencoba melakukan percobaan gaya tarikan, siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerakan benda.

D. Materi Ajar

1. Teks fiksi beserta unsur-unsur pembentukannya.
2. Pengaruh gaya terhadap gerakan benda.

(Di lampirkan)

E. Pendekatan dan Metode

Metode : Tanya Jawab dan Ceramah
Model : Konvensional

F. Media dan Sumber Belajar

- Media : - Video gaya dan gerak
- LCD
- Laptop

- Sumber Belajar :
- BUPENA Buku Penilaian Tema Daerah Tempat Tinggalku dan Kayanya Negeriku Jilid 4D untuk SD/MI Kelas IV Kurikulum 2013 Revisi. Erlangga 2016

G. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah – langkah Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	• Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama • Guru menyapa, memeriksa kehadiran kelas dan kerapian siswa • Guru mengajak siswa tepuk “satu sapu” • Guru memberikan motivasi siswa dengan menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari ini • Guru melakukan apersepsi	5 menit
Inti	• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi.(Mencoba) • Guru meminta siswa untuk membuka buku pelajaran pada hari ini. (Mengkomunikasikan) • Guru memberikan waktu 10 menit kepada siswa untuk membaca materi terlebih dahulusebagai pengetahuan awal. (Mengamati) • Guru meminta siswa membaca teks fiksi yang terdapat dibuku mereka masing-masing. (Mengkomunikasikan) • Siswa mulai membaca	60 menit

	dengan tertib. • Selesai membaca, guru mengajukan pertanyaan mengenai apa itu teks fiksi? Dan bertanya mengenai cerita fiksi yang telah mereka baca. (Menanya) • Setelah itu, siswa diminta untuk menuliskan tokoh-tokoh yang ada dicerita tersebut yang berjudul “Asal Mula Bunga Kemuning” diselembarkertas yang telah disediakan oleh guru. (Menalar) • Memasuki materi selanjutnya, guru menayangkan video mengenai materi gaya dan gerak dan siswa dapat mengamati dengan seksama. (Mengamati) • Guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi yang terdapat di video tersebut. (Menanya) • Guru menjelaskan kembali mengenai gaya dan gerak di video tersebut. (Mengkomunikasikan)	
Penutup	• Guru memberi penguatan tentang materi yang telah disampaikan • Guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran • Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang	5 menit

	telah dipelajari (membuat kesimpulan) • Guru memotivasi dan memberi bimbingan peserta didik untuk semangat belajar • Pembelajaran ditutup dengan membaca “hamdalah” bersama • Guru mengucapkan salam	
--	---	--

H. Penilaian

1. Penilaian Kognitif

a. Jenis : Tes tertulis

b. Instrumen : Uraian

Penilaian pre test dan post test (terlampir)

2. Sikap

Penilaian Sikap

No	Tanggal	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku
1			
2			
3			

3.

4. Penilaian Psikomotorik

NO	Aspek yang dicapai	Kriteria Penilaian		
		1	2	3
1.	Melaksanakan Kegiatan dengan baik dan semangat			
2.	Berpartisipasi dengan baik			
3.	Mampu mengikuti pembelajaran dengan baik			

Keterangan :

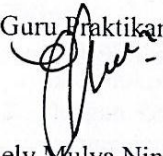
Skor 3 : Sangat Baik

Skor 2 : Baik

Skor 1 : Cukup Baik

Semarang, 15 Mei 2019

Guru Praktikan



(Laely Mulya Ningrum)
NIM. 1503096019

Guru Kelas 4 A



(Peni Seiyaningrum S.Pd)



Mengetahui,
Kepala Madrasah

Zulis Murthasiah, S.Pd.I

Lampiran 24b

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP) (kelas kontrol)

Satuan Pendidikan : MI AL-KHOIRIYYAH 2 SEMARANG
Kelas / Semester : 4 A (Empat) / II
Tema 8 : Daerah Tempat Tinggalku
Subtema 2 : Keunikan Daerah Tempat Tinggalku
Pembelajaran : 1
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan sekolah sekolah.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

➤ Muatan : Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mencermati tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi	3.9.1 Mencermati tokoh protagonis dan antagonis dalam cerita fiksi

➤ **Muatan : IPA**

Kompetensi	Indikator
3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar	3.4.1 Mengetahui pengaruh gaya terhadap gerak benda

C. Tujuan

1. Dengan kegiatan membaca teks fiksi, siswa dapat mencermati tokoh-tokoh cerita.
2. Dengan kegiatan mencermati tokoh-tokoh cerita, siswa dapat mengetahui tokoh protagonis dan antagonis.
3. Dengan mengamati gambar aktivitas berupa dorongan dan tarikan, siswa dapat menjelaskan aktivitas pada gambar tersebut.
4. Dengan kegiatan berkelompok, siswa dapat berdiskusi mengenai pengaruh gaya terhadap gerak benda.

D. Materi Ajar

1. Tokoh protagonis dan antagonis dalam cerita fiksi.
2. Pengaruh gaya terhadap gerakan benda.

(Di lampirkan)

E. Pendekatan dan Metode

Metode : Diskusi dan Ceramah
Model : Konvensional

F. Media, Alat/bahan dan Sumber Belajar

- Media : Gambar aktivitas gaya dorongan dan tarikan
- Alat dan bahan : Papan tulis, spidol
- Sumber Belajar :
BUPENA Buku Penilaian Tema Daerah Tempat Tinggalku dan Kayanya Negeriku Jilid 4D untuk SD/MI Kelas IV Kurikulum 2013 Revisi. Erlangga 2016

G. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah – langkah Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	• Guru mengucapkan salam • Guru menyapa, memeriksa kerapian serta kesiapan peserta didik. • Guru mengajak peserta didik berdoa membaca basmalah bersama-sama • Guru mengabsen peserta didik • Apersepsi yang berkaitan dengan materi (menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari) • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi pada peserta didik	5 menit
Inti	• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi.(Mencoba) • Guru meminta siswa untuk membuka buku pelajaran pada hari ini. (Mengkomunikasikan) • Guru memberikan waktu 10 menit kepada siswa untuk membaca materi terlebih dahulu sebagai pengetahuan awal. (Mengamati) • Guru meminta siswa membaca tokoh protagonis dan antagonis yang terdapat dibuku mereka masing-masing. (Mengkomunikasikan) • Siswa mulai membaca dengan tertib. • Selesai membaca, guru	60 menit

Kegiatan	Langkah – langkah Kegiatan	Alokasi waktu
	mengajukan pertanyaan mengenai apa itu tokoh protagonis dan antagonis?. (Menanya) • Memasuki materi selanjutnya, guru menunjukkan gambar mengenai materi gaya dan gerak dan siswa dapat mengamati dengan seksama. (Mengamati) • Guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami gambar-gambar yang telah disajikan oleh guru. (Menanya) • Guru memberikan penjelasan mengenai gambar-gambar tersebut. (Mengkomunikasikan)	
Penutup	• Guru memberi penguatan tentang materi yang telah disampaikan • Guru merencanakan tindak lanjut pembelajaran • Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari (membuat kesimpulan) • Guru memotivasi dan memberi bimbingan peserta didik untuk semangat belajar • Guru menutup pembelajaran dengan membaca do'a dan mengakhiri dengan salam.	5 menit

H. Penilaian

1. Penilaian Kognitif

a. Jenis : Tes tertulis

b. Instrumen : Uraian

Penilaian pre tes dan post test (terlampir)

2. Sikap

Penilaian Sikap

No	Tanggal	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku
1			
2			
3			

3. Penilaian Psikomotorik

NO	Aspek yang dicapai	Kriteria Penilaian		
		1	2	3
1.	Melaksanakan Kegiatan dengan baik dan semangat			
2.	Berpartisipasi dengan baik			
3.	Mampu mengikuti pembelajaran dengan baik			

Keterangan :

Skor 3 : Sangat Baik

Skor 2 : Baik

Skor 1 : Cukup Baik

Mengetahui,
Guru Kelas 4 A

(Peni Setyaningrum S.Pd)

Semarang, 16 Mei 2019
Guru Praktikan

(Laety Mulya Ningrum)
NIM. 1503096019



Mengetahui,
Kepala Madrasah

Zulis Muhtasiah, S.Pd/I

Lampiran 25

KISI-KISI SOAL POST-TEST

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Penilaian		Nomer soal
		Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	
Sub tema 1 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	2, 3, 4, 8, 9, 20
	Menjelaskan pengaruh gaya otot terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	1, 10
Sub tema 2 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan pengaruh gaya pegas terhadap gerak benda	Tertulis	Uraian	6, 17
Sub tema 3 3.4 Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar.	Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak	Tertulis	Uraian	13, 16, 18
	Menjelaskan hubungan antara gaya dan gerak	Tertulis	Uraian	11, 12, 14, 15
Jumlah				17 Soal

Lampiran 26

INSTRUMEN SOAL POST-TEST

NAMA :

KELAS :

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat !

1. Perhatikan aktivitas gambar di bawah ini.



Menendang bola



Memotong kue



Mengayuh sepeda



Meraut Pensil

Gambar di atas menunjukkan benda diam menjadi bergerak, hal tersebut memanfaatkan gaya ?

2. Macam-macam gaya ada enam. Sebutkan !
3. Apa sajakah sifat-sifat gaya ? Sebutkan !
4. Amati gambar di bawah ini.



Kerbau pembajak sawah

gerobak sampah

Aktivitas gaya berupa apakah yang ditunjukkan pada gambar di atas ?

5. Bagaimana cara melontarkan anak panah ke arah yang cukup jauh ? jelaskan !
6. Tuliskan empat saja contoh aktivitas berupa tarikan yang ada di lingkungan sekitarmu!
7. Tuliskan empat saja contoh aktivitas berupa dorongan yang ada di lingkungan sekitarmu !
8. Tuliskan empat saja contoh gaya otot yang ada di lingkungan sekitarmu !
9. Tuliskan masing-masing dua contoh pemanfaatan gaya listrik dan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari !
10. Sebutkan empat saja contoh gaya gravitasi di lingkungan sekitarmu !
11. Sebutkan tiga contoh benda diam menjadi bergerak !
12. Buah apel jatuh dari pohon merupakan contoh gaya ?
13. Perhatikan gambar di bawah ini !



- a. Benda apa yang dapat dibentuk pada gambar tersebut ?
 - b. Tuliskan hubungan gaya dan gerak pada gambar tersebut !
14. Sebutkan tiga contoh benda yang dapat mengubah arah gerak benda !
15. Perhatikan gambar di bawah ini !



Gambar diatas menunjukkan hubungan antara gaya dan gerak. Gaya dalam olahraga apakah yang terdapat pada gambar tersebut ?

16. Apabila kita melempar bola ke atas maka bola tersebut akan kembali ke bawah. Hal itu menunjukkan adanya gaya ?
17. Amati gambar di bawah ini !



Gerakan petani pada gambar di atas merupakan gaya otot berupa ?

Lampiran 27

KUNCI JAWABAN SOAL POST-TEST

No	Kunci Jawaban
1.	Gaya otot. Gaya otot dapat membuat benda yang semula diam menjadi bergerak, benda bergerak menjadi diam, mengubah arah gerak benda, atau mengubah bentuk benda.
2.	Macam-macam gaya diantaranya : - Gaya magnet - Gaya listrik - Gaya otot - Gaya gravitasi - Gaya pegas - Gaya gesekan
3.	Sifat - sifat gaya yaitu : - Gaya dapat mengubah bentuk benda - Gaya dapat membuat benda diam menjadi bergerak - Gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam - Gaya dapat mengubah arah benda
4.	Gaya tarikan. Gaya tarikan membuat benda diam menjadi bergerak
5.	Dengan cara menarik lebih kuat anak panah dari busurnya sehingga anak panah dapat melontar jauh. Hal ini membuktikan adanya gaya pegas.
6.	Empat contoh peristiwa yang membuktikan pengaruh gaya - Batu besar dapat menjadi batu kecil-kecil jika dipalu - Besi mudah dibentuk jika dipanaskan - Mobil akan <i>penyok</i> ketika menabrak - Membuat gerabah dari tanah liat
7.	Empat contoh aktivitas berupa tarikan di lingkungan sekitar : - Menarik meja - Menarik gerobak sampah - Kerbau membajak sawah - Mengerek bendera
8.	Empat contoh aktivitas berupa dorongan di lingkungan sekitar - Melontarkan anak panah

	- Mendorong mobil - Melempar bola basket - Mendorong meja
9.	Empat contoh gerak otot di lingkungan sekitar : - Menendang bola - Memotong kue - Mengayuh sepeda - Meraut pensil
10.	Dua contoh gaya listrik : - Kipas angin - Blender Dua contoh gaya gesek : - Penghapus dan tulisan - Lantai dan kaki
11.	Empat contoh gaya gravitasi di lingkungan sekitar : - Buah yang jatuh dari pohon - Terjun payung - Batu yang dilempar ke atas akan jatuh ke tanah - Daun jatuh dari pohon
12.	Hubungan gaya terhadap gerak benda diatas adalah gaya tarikan dan dorongan
13.	a. Guci dari tanah liat atau gerabah b. Gaya dapat mengubah bentuk benda
14.	- Ayah memutar arah mobil yang dikendarainya - Mengoper bola yang baru diterima dari temannya - pemain bola voli mengembalikan bola ke arah lawan
15.	Lemparan dan dorongan pemain basket terhadap bola merupakan salah satu contoh penerapan gaya dalam olahraga.
16.	Gaya gravitasi
17.	Gaya tarikan.

Lampiran 28

Rubrik Penilaian Soal

No	Aspek yang di nilai	Butir soal	Skor	Rubrik penilaian
1.	Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak benda	2, 3, 4, 8, 9, 20	5	Bisa menjawab dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjawab namun tidak lengkap
			2	Bisa menjawab namun tidak sesuai
2.	Menjelaskan pengaruh gaya otot terhadap gerak benda	1, 10	5	Bisa menjelaskan dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjelaskan namun tidak lengkap
			2	Bisa menjelaskan namun tidak sesuai
3.	Menjelaskan pengaruh gaya pegas terhadap gerak benda	6, 17	5	Bisa menjelaskan dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjelaskan namun tidak lengkap
			2	Bisa menjelaskan namun tidak sesuai
4.	Menjelaskan perbedaan gaya dan gerak	5, 7, 13, 16, 18, 19	5	Bisa menjawab dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjawab namun tidak lengkap
			2	Bisa menjawab namun tidak sesuai
5.	Menjelaskan hubungan antara gaya dan gerak	11, 12, 14, 15	5	Bisa menjelaskan dengan lengkap dan benar
			3	Bisa menjelaskan namun tidak lengkap
			2	Bisa menjelaskan namun tidak sesuai

Penilaian akhir

Skor maksimum = 100

Nilai akhir = $\frac{\text{skor akhir}}{\text{skor maksimum}} \times 100$

Lampiran 29

DAFTAR NILAI POST-TEST KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN

No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1.	K_01	70	1.	E_01	95
2.	K_02	50	2.	E_02	100
3.	K_03	40	3.	E_03	75
4.	K_04	80	4.	E_04	90
5.	K_05	75	5.	E_05	85
6.	K_06	50	6.	E_06	85
7.	K_07	80	7.	E_07	70
8.	K_08	75	8.	E_08	85
9.	K_09	65	9.	E_09	80
10.	K_10	45	10.	E_10	100
11.	K_11	60	11.	E_11	100
12.	K_12	80	12.	E_12	90
13.	K_13	80	13.	E_13	75
14.	K_14	75	14.	E_14	85
15.	K_15	80	15.	E_15	70
16.	K_16	60	16.	E_16	90
17.	K_17	80	17.	E_17	55
18.	K_18	35	18.	E_18	100
19.	K_19	80	19.	E_19	70
20.	K_20	70	20.	E_20	75
21.	K_21	60	21.	E_21	80
22.	K_22	75	22.	E_22	75
			23.	E_23	75
			24.	E_24	85
			25.	E_25	90
Jumlah		1465	Jumlah		2080
N		22	N		25
Rata-rata		67	Rata-rata		83
Varian		131,000	Varian		210,444
Standar Deviasi		15	Standar Deviasi		12

Lampiran 30

Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Eksperimen

UJI NORMALITAS kelas B

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\text{hitung} < \text{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 100
Nilai Minimal = 55
Rentang nilai (R) = $100 - 55 = 45$
Banyaknya kelas (Bk) = $1 + 3,3 \log 25 = 4.6132 \approx 5$ kelas
Panjang kelas (P) = $45/5 = 9 \approx 9$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	X-X	$[(X-X)^2]$
1	95	11.80	139.24
2	100	16.80	282.24
3	75	-8.20	67.24
4	90	6.80	46.24
5	85	1.80	3.24
6	85	1.80	3.24
7	70	-13.20	174.24
8	85	1.80	3.24
9	80	-3.20	10.24
10	100	16.80	282.24
11	100	16.80	282.24
12	90	6.80	46.24
13	75	-8.20	67.24
14	85	1.80	3.24
15	70	-13.20	174.24
16	90	6.80	46.24
17	55	-28.20	795.24
18	100	16.80	282.24
19	70	-13.20	174.24
20	75	-8.20	67.24
21	80	-3.20	10.24
22	75	-8.20	67.24
23	75	-8.20	67.24
24	85	1.80	3.24
25	90	6.80	46.24
Σ	2080		3144.00

Rata-Rata ($\bar{x}$) = $2080/25 = 83.20$

Standar Deviasi (S) = $\sqrt{\frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2} = 11.17$

No	Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	
1	60-68	59.5	-2.12183	0.483074008	0.077149	3	1.9287	0.595
2	69-77	68.5	-1.31607	0.405925062	0.210841	4	5.271	0.3065
3	78-86	77.5	-0.51031	0.195084124	0.311257	8	7.7814	0.0061
4	87-95	86.5	0.29544	-0.116172918	0.248423	6	6.2106	0.0071
5	96-104	95.5	1.1012	-0.364595865	0.107141	7	2.6785	6.9721
		104.5	1.90696	-0.471737212	0.107141			
Jumlah						25		7.8869

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i =

$P(Z_i)$ = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = $P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i = Luas Daerah $\cdot N$

O_i = f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 5 - 1 = 4$ diperoleh tabel =

9.4877

Karena X^2 hitung < X^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 31

Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Kontrol

UJI NORMALITAS KELAS A

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis:

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\text{hitung} < \text{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 80

Nilai Minimal = 35

Rentang nilai (R) = 80-35= 45

Banyaknya kelas () = $1 + 3,3 \log 22 = 5.42999485 \approx 5$ kelas

Panjang kelas (P) = $45/5 = 9 \approx 9$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	X-X	$[(X-X)^2]$
1	70	3.41	11.62
2	50	-16.59	275.26
3	40	-26.59	707.08
4	80	13.41	179.80
5	75	8.41	70.71
6	50	-16.59	275.26
7	80	13.41	179.80
8	75	8.41	70.71
9	65	-1.59	2.53
10	45	-21.59	466.17
11	60	-6.59	43.44
12	80	13.41	179.80
13	80	13.41	179.80
14	75	8.41	70.71
15	80	13.41	179.80
16	60	-6.59	43.44
17	80	13.41	179.80
18	35	-31.59	997.99
19	80	13.41	179.80
20	70	3.41	11.62
21	60	-6.59	43.44
22	75	8.41	70.71
Σ	1465		4419.32

Rata-Rata ($\bar{x}$) = = 1465/22= 66.59

Standar Deviasi (s) = = 14.14

	Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	
1	35-43	34.5	-2.27	0.488392015	0.0396	2	0.8712	1.4628
2	44-52	43.5	-1.633	0.448794063	0.10825	5	2.3816	2.8788
3	53-62	52.5	-0.997	0.34054044	0.22669	4	4.9873	0.1954
4	63-71	62.5	-0.289	0.113846725	0.24964	7	5.492	0.414
5	72-80	71.5	0.3472	-0.135791102	0.20161	4	4.4354	0.0427
		80.5	0.9838	-0.337398263	0.20161			
Jumlah						22		4.9938

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i =

$P(Z_i)$ = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = $P(Z_i) - P(Z_2)$

E_i = Luas Daerah N

O_i = f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 5 - 1 = 4$ diperoleh tabel = 9.4877

Karena X^2 hitung < X^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 32

Uji Homogenitas Nilai Akhir

UJI HOMOGENITAS POST-TEST KELAS IV A DAN IV B

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

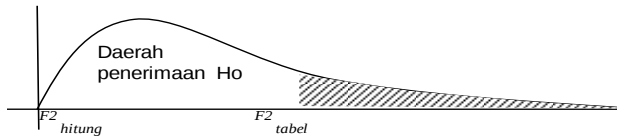
$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Pengujian Hipotesis menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = (\text{varians terbesar}) / (\text{vari$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $F_{hitung}^2 < F_{tabel}^2$



No.	IV A (Kontrol)		IV B (	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	70	4900	95	9025
2	50	2500	100	10000
3	40	1600	75	5625
4	80	6400	90	8100
5	75	5625	85	7225
6	50	2500	85	7225
7	80	6400	70	4900
8	75	5625	85	7225
9	65	4225	80	6400
10	45	2025	100	10000
11	60	3600	100	10000
12	80	6400	90	8100
13	80	6400	75	5625
14	75	5625	85	7225
15	80	6400	70	4900
16	60	3600	90	8100

17	80	6400	55	3025
18	35	1225	100	10000
19	80	6400	70	4900
20	70	4900	75	5625
21	60	3600	80	6400
22	75	5625	75	5625
			75	5625
			85	7225
			90	8100
N	22		25	
Jumlah X	1465		2080	
s²	210.4437		131.0000	

Dari data diperoleh :

varians terbesar : 210.4437

varians terkecil : 131.0000

$$F_{hitung} = \frac{210,4437}{131,0000}$$

$$F_{hitung} = 1.60644$$

Pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang 25-1 = 24 dan dk penyebut maka diperoleh $F_{ta} = 2,05$

Karena nilai $1,60644 < 2,05$ maka data tersebut homogen

Lampiran 33

Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Sumber data		
Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2080	1465
n	25	22
$\bar{X}$	83	67
Varians (s^2)	210.444	131.000
Standart deviasi (s)	12	15

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(25-1) \cdot 210.444 + (22-1) \cdot 131.000}{25+22-2}$$

$$S^2 = 173.370$$

$$S = 13.167$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{83.200 - 66.590}{13.167 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{22}}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{16.610}{3.849}$$

$$t_{\text{hitung}} = 4.315$$

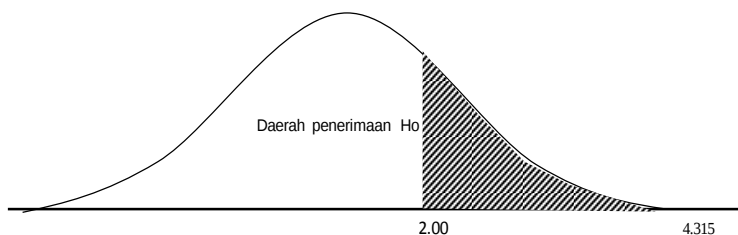
Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 =$

$$25 + 22 - 2 = 45$$

$$\text{Peluang} = 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$$

dari daftar distribusi t didapat

$$t_{\text{tabel}} = 2.00$$



Ho ditolak karena $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ sehingga H_a diterima, Jadi terdapat pengaruh penggunaan strategi pembelajaran kooperatif tipe round robin terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

Lampiran 34

FOTO KEGIATAN Kelas Eksperimen



Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru



Siswa berdiskusi kelompok



Guru membentuk strategi pembelajaran kooperatif



Guru menerapkan struktur jawaban berkeliling (*round robin*)

Kelas Kontrol



Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru



Guru membimbing siswa

Lampiran 35

SURAT-SURAT



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamba (Kampus II) Ngaliyan Semarang Telp. 024-7601293 Fax. 7613387

Nomor : B-5796/ Un.10.3/IS/PP.00.17/12/2018

Semarang, 17 Desember 2018

Lamp : -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth,

1. **Dra. Hj. Ani Hidayati, M. Pd.**
2. **Dr. Lianah, M. Pd.**

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Laely Mulya Ningrum

Nim : 1503096019

Judul : **"PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE ROUND ROBIN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI GAYA DAN GERAK SISWA KELAS IV MI AL-KHOIRIYYAH 01 SEMARANG TAHUN AJARAN 2018/2019**

Dan Menunjuk Saudara

Pembimbing I
Pembimbing II

: **Dra. Hj. Ani Hidayati, M. Pd.**

: **Dr. Lianah, M. Pd.**

Demikian Penunjukan Pembimbing Skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya yang diberikan kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dr. Fahrur Razi, M. Ag
NIP. 19691220 199503 1 001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo (Sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7615387
www.walisongo.ac.id

Nomor: B-3488/Un.10.3/D.1/TL.00.05/2019

Semarang, 08 Mei 2019

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Riset

a.n. : Laely Mulya Ningrum

NIM : 1503096019

Yth.

Kepala MI Al-Khoiriyah 2 Semarang
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, atas nama mahasiswa :

nama : Laely Mulya Ningrum

NIM : 1503096019

alamat : Keling, Jepara

judul skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotund Robin*
Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Gaya dan Gerak Siswa
Kelas IV MI AL-Khoiriyah 2 Semarang Tahun Ajaran 2018/2019

Pembimbing :

1. Dra. Hj. Ani Hidayati, M. Pd.

2. Dr. Lianah, M. Pd.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan di berikan izin riset dan dukungan data dengan tema/judul skripsi sebagaimana tersebut diatas selama 21 hari, mulai tanggal 11 mei 2019 sampai dengan tanggal 31 mei 2019.

Demikian atas perhatian dan terimakasihnya permohonan ini disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alikun Wr.Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik



KUR

Tembusan :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang (sebagai laporan)



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL KHOIRIYAH SEMARANG

Badan Hukum : SK Menteri Hukum dan HAM RI No. AHU-743.01.04, Tahun 2011

MADRASAH IBTIDAIYAH AL KHOIRIYAH 2

STATUS TERAKREDITASI A

Jl. Indrapasta No. 138 Semarang 50131 Telp. 024 - 3514090 Fax. 024 - 3581133

website: www.alkhoiriyyah.sch.id, email: alkhoiriyyah36@gmail.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN

Nomor: 033/KH/MI2-d/VIII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MI Al Khoiriyyah 02 Kecamatan Semarang

Tengah, Kota Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Ledy Mulya Ningrum

NIM : 1503096019

Universitas : UIN Walisongo Semarang

Jurusan / Fakultas : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah / Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Benar benar telah melaksanakan Observasi di MI Al Khoiriyyah 02 Semarang pada tanggal 11 s/d 31 Mei 2019.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar – benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 21 Agustus 2019

Kepala MI Al Khoiriyyah 2 Semarang



Zulhis Murthasiah, S.Pd.I

**STATUS : TERAKREDITASI**

Kepulauan BAH-PT Nomor : 3579/SKUBAN-PT/Akred/PT/K/2017
Jl. Prof DR Hamka (Ngudan km.1) Tambakaji Semarang - Jawa Tengah 50185
Telp. (024) 7608786 Fax (024) 7619177 - website : aiismuh.ac.id

PENELITI : Laely Mulya Ningram
NIM : 1503096019
JURUSAN : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
JUDUL : PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIFE TIPE
ROUND ROBIN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI
GAYA DAN GERAK SISWA KELAS IV MI AL-KHOIRIYYAH 02
SEMARANGTAHUN AJARAN 2018/2019)

HIPOTESIS:

- a. Hipotesis Uji Homogenitas Data Tahap Awal

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

- b. Hipotesis Uji Homogenitas Data Tahap Akhir

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

- c. Hipotesis Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Awal

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

- d. Hipotesis Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Akhir

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

HASIL DAN ANALISIS DATA**Uji Homogenitas Data Tahap Awal**

F-Test Two-Sample for Variances

	Kontrol	Eksperimen
Mean	50.54545455	56.92
Variance	140.5454545	114.66
Observations	22	25
df	21	24
F	1.225758369	
P(F<f) one-tail	0.313307659	
F Critical one-tail	2.01458456	

Keterangan:

Sig. = 0,313 > 0,05, maka H_0 diterima artinya kedua kelas tersebut memiliki varians yang sama (Homogen).



AKADEMI STATISTIKA (AIS) MUHAMMADIYAH SEMARANG

STATUS : TERAKREDITASI

Keputusan BAN-PT Nomor : 3579/SK/BAN-PT/Akred/PT/K/2017

Jl. Prof DR Hamka (Ngaliin km.1) Tambakaji Semarang - Jawa Tengah 50185

Telp. (024) 7606786 Fax (024) 7619177 - website : aismuh.ac.id

Uji Homogenitas Data Tahap Akhir

F-Test Two-Sample for Variances

	Kontrol	Eksperimen
Mean	66.59090909	83.2
Variance	210.4437229	131
Observations	22	25
df	21	24
F	1.606440633	
P(F<f) one-tail	0.131469934	
F Critical one-tail	2.01458456	

Keterangan:

Sig. = 0.131 > 0.05, maka H_0 diterima artinya kedua kelas tersebut memiliki varians yang sama (Homogen).

Uji Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Awal

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	Eksperimen	Kontrol
Mean	56.92	50.54545455
Variance	114.66	140.5454545
Observations	25	22
Pooled Variance	126.7398788	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	45	
t Stat	1.936979366	
P(T<=t) one-tail	0.02952057	
t Critical one-tail	1.679427393	
P(T<=t) two-tail	0.05904114	
t Critical two-tail	2.014103389	

Keterangan:

Sig. = 0.059 > 0.05, maka H_0 diterima artinya bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



AKADEMI STATISTIKA (AIS) MUHAMMADIYAH SEMARANG

STATUS : TERAKREDITASI

Keputusan BAN-PT Nomor : 3579/SK/BAN-PT/Akred/PT/X/2017

Jl. Prof DR Hamka (Ngaliin km.1) Tambakaji Semarang - Jawa Tengah 50185

Telp. (024) 7608786 Fax (024) 7619177 - website : aismuh.ac.id

Uji Perbedaan Rata-Rata Data Tahap Akhir

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances

	Eksperimen	Kontrol
Mean	83.2	66.59090909
Variance	131	210.4437229
Observations	25	22
Pooled Variance	168.0737374	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	45	
t Stat	4.382564831	
P(T<=t) one-tail	3.47635E-05	
t Critical one-tail	1.679427393	
P(T<=t) two-tail	6.95269E-05	
t Critical two-tail	2.014103389	

Keterangan:

Sig. = 0.000 < 0.05, maka H_0 ditolak artinya bahwa ada perbedaan antara rata-rata nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Semarang, 26 Agustus 2019

Kepala Laboratorium



Dedek Istiawan, S.Si., M.Kom

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

- 1. Nama Lengkap : Laely Mulya Ningrum
- 2. Tempat & Tanggal Lahir : Manado, 01 Juli 1997
- 3. Alamat Rumah : Ds. Kelet Rt 38/ Rw 01 Kec.
Keling Kab. Jepara
- HP : 082242649022
- E-mail : laelymulyaningrum001@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

- 1. Pendidikan Formal
 - a. TK Tarbiyatul Athfal 01, Kelet, Jepara
 - b. MI Matholiul Falah 02, Kelet, Jepara
 - c. MTs. Darul Falah, Sirahan, Pati
 - d. MA Unggulan Darul Ulum STEP-2 IDB, Peterongan, Jombang
 - e. UIN Walisongo Semarang
- 2. Pendidikan Non Formal
 - a. Pondok Pesantren Darul Ulum Peterongan Jombang
 - b. Pondok Pesantren Darul Falah Be-Songo Semarang

Semarang, 6 September 2019

Laely Mulya Ningrum

NIM: 1503096019

