

LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KD 3.7

Sekolah : SDN Bungur 03 Jakarta Pusat
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas/Semester : IV (empat)/Genap
 Sub Materi Pokok : Sifat-sifat Cahaya: Merambat Lurus
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui Model *kooperatif bentuk Group investigation (GI)* peserta didik diharapkan mampu **menyelesaikan** masalah berkaitan dengan mengidentifikasi berbagai sifat-sifat cahaya (Penerapan C3 dan analisis C4)

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan salam, mengecek kebersihan kelas, berdoa, dan absensi. • Memberi motivasi dengan bertanya terkait menyelesaikan masalah terkait sifat-sifat cahaya 	5'
<u>Kegiatan Inti</u> Tahap – 1 Mengidentifikasi topik dan mengatur kelompok-kelompok berdiskusi	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta oleh guru untuk membentuk kelompok heterogen yang masing-masing kelompoknya terdiri dari 4- 5 orang peserta didik. • Setiap kelompok peserta didik diberikan lkpd mengenai sifat-sifat cahaya • Peserta didik diminta dan diarahkan oleh guru untuk mengamati prosedur ataupun langkah kerja dalam menemukan sifat-sifat cahaya. (<i>Mengamati</i>) 	60'
Tahap – 2 Merencanakan tugas yang akan dipelajari	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberitahukan oleh guru mengenai topik yang akan dibahas yaitu sifat-sifat cahaya yang merambat lurus. (<i>Mengamati</i>) • Sebelum melakukan investigasi peserta didik diminta untuk menyiapkan alat dan bahan berupa lilin, karton dan gunting. • Peserta didik diminta untuk melakukan pembagian tugas dalam kelompok hewan dan merencanakan penyelesaian dari topik permasalahan tersebut. 	

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Tahap – 3 Melaksanakan investigasi	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi mengenai sifat-sifat cahaya yang merambat lurus. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>) • Peserta didik diminta untuk melakukan investigasi dengan mengikuti langkah-langkah dan petunjuk yang terdapat dalam lembar lkpd mengenai sifat-sifat cahaya yang merambat lurus. (<i>Mengolah Informasi</i>) • Peserta didik diberikan arahan oleh guru jika ada yang belum dimengerti. (<i>Mengamati</i>) 	
Tahap – 4 Menyiapkan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok diminta oleh guru untuk membuat laporan akhir hasil penelitian berupa jawaban pada lkpd dan kesimpulan dari hasil investigasi serta mempersiapkan bahan untuk presentasi di depan kelas. (<i>Mengolah Informasi</i>) • Setiap kelompok diminta untuk membentuk sebuah panitia acara untuk presentasi seperti menentukan siapa yang akan menjadi pemimpin moderator dan notulen 	
Tahap – 5 Mempresentasikan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok peserta didik secara bergantian diminta oleh guru untuk mempresentasikan hasil penyelidikan mengenai sifat-sifat cahaya yang merambat Lurus di depan kelas dengan melibatkan pendengar secara aktif, percaya diri, dan santun. (<i>Mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji dan dijawab oleh kelompok penyaji. (<i>Menanya</i>) • Peserta didik lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok penyaji jika memiliki jawaban yang berbeda. (<i>Mengkomunikasikan</i>) 	
Tahap – 6 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok yang presentasi di evaluasi oleh guru dan peserta didik lainnya selain kelompok yang presentasi. • Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil penyelidikan yang telah ditemukan mengenai sifat cahaya yang merambat lurus. (<i>Mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik diminta untuk menceritakan kendala-kendala yang mereka hadapi ketika melakukan investigasi. (<i>Mengkomunikasikan</i>) 	

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<u>Penutup</u>	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi dan umpan balik. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Peserta didik mengucapkan salam penutup kepada gurunya. 	5'

PENILAIAN**Penilaian Sikap**

: Observasi/Jurnal;

Penilaian Pengetahuan

: Tes Tulis, Penugasan;

Penilaian Keterampilan

: Unjuk Kerja Kegiatan diskusi dan presentasi

Mengetahui
Kepala SDN Bungur 03 Jakarta
Pusat

Jakarta, 5 Januari 2022
Guru Kelas



WAGIRAN, S.Pd

NIP.196905151991121001

ALDI SYA'BANDILLAH

NIM. 1815145564

Observer,

IIS PUTRI, S.Pd

NIP.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KD 3.7

Sekolah : SDN Bungur 03 Jakarta Pusat
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas/Semester : IV (empat)/Genap
 Sub Materi Pokok : Sifat-sifat Cahaya: Menembus Benda Bening
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui Model *kooperatif bentuk Group investigation (GI)* peserta didik diharapkan mampu **menyelesaikan** masalah berkaitan dengan mengidentifikasi berbagai sifat-sifat cahaya (Penerapan C3 dan analisis C4)

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan salam, mengecek kebersihan kelas, berdoa, dan absensi. • Memberi motivasi dengan bertanya terkait menyelesaikan masalah terkait sifat-sifat cahaya 	5'
<u>Kegiatan Inti</u> Tahap – 1 Mengidentifikasi topik dan mengatur kelompok-kelompok berdiskusi	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta oleh guru untuk membentuk kelompok heterogen yang masing-masing kelompoknya terdiri dari 4- 5 orang peserta didik. • Setiap kelompok peserta didik diberikan lkpd mengenai sifat-sifat cahaya • Peserta didik diminta dan diarahkan oleh guru untuk mengamati prosedur ataupun langkah kerja dalam menemukan sifat-sifat cahaya. (<i>Mengamati</i>) 	60'
Tahap – 2 Merencanakan tugas yang akan dipelajari	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberitahukan oleh guru mengenai topik yang akan dibahas yaitu sifat-sifat cahaya yang menembus benda bening. (<i>Mengamati</i>) • Sebelum melakukan investigasi peserta didik diminta untuk menyiapkan alat dan bahan berupa senter dan gelas bening. • Peserta didik diminta untuk melakukan pembagian tugas dalam kelompok hewan dan merencanakan penyelesaian dari topik permasalahan tersebut. 	

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Tahap – 3 Melaksanakan investigasi	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi mengenai sifat-sifat cahaya yang menembus benda bening. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>) • Peserta didik diminta untuk melakukan investigasi dengan mengikuti langkah-langkah dan petunjuk yang terdapat dalam lembar lkpd mengenai sifat-sifat cahaya yang menembus benda bening. (<i>Mengolah Informasi</i>) • Peserta didik diberikan arahan oleh guru jika ada yang belum dimengerti. (<i>Mengamati</i>) 	
Tahap – 4 Menyiapkan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok diminta oleh guru untuk membuat laporan akhir hasil penelitian berupa jawaban pada lkpd dan kesimpulan dari hasil investigasi serta mempersiapkan bahan untuk presentasi di depan kelas. (<i>Mengolah Informasi</i>) • Setiap kelompok diminta untuk membentuk sebuah panitia acara untuk presentasi seperti menentukan siapa yang akan menjadi pemimpin moderator dan notulen 	
Tahap – 5 Mempresentasikan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok peserta didik secara bergantian diminta oleh guru untuk mempresentasikan hasil penyelidikan mengenai sifat-sifat cahaya yang menembus benda bening di depan kelas dengan melibatkan pendengar secara aktif, percaya diri, dan santun. (<i>Mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji dan dijawab oleh kelompok penyaji. (<i>Menanya</i>) • Peserta didik lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok penyaji jika memiliki jawaban yang berbeda. (<i>Mengkomunikasikan</i>) 	
Tahap – 6 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok yang presentasi di evaluasi oleh guru dan peserta didik lainnya selain kelompok yang presentasi. • Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil penyelidikan yang telah ditemukan mengenai sifat cahaya yang menembus benda bening. (<i>Mengkomunikasikan</i>) 	

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk menceritakan kendala-kendala yang mereka hadapi ketika melakukan investigasi. (<i>Mengkomunikasikan</i>) 	
<u>Penutup</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan refleksi dan umpan balik. • Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Peserta didik mengucapkan salam penutup kepada gurunya. 	5'

PENILAIAN**Penilaian Sikap**

: Observasi/Jurnal;

Penilaian Pengetahuan

: Tes Tulis, Penugasan;

Penilaian Keterampilan

: Unjuk Kerja Kegiatan diskusi dan presentasi

Mengetahui
Kepala SDN Bungur 03 Jakarta
Pusat

Jakarta, 6 Januari 2022
Guru Kelas



WAGIRAN, S.Pd

NIP.196905151991121001

ALDI SYA'BANDILLAH

NIM. 1815145564

Observer,

IIS PUTRI, S.Pd

NIP.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KD 3.7

Sekolah : SDN Bungur 03 Jakarta Pusat
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IV (empat)/Genap
Sub Materi Pokok : Sifat-sifat Cahaya: Dapat Dipantulkan
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui Model *kooperatif bentuk Group investigation (GI)* peserta didik diharapkan mampu **menyelesaikan** masalah berkaitan dengan mengidentifikasi berbagai sifat-sifat cahaya (Penerapan C3 dan analisis C4)

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> Mengucapkan salam, mengecek kebersihan kelas, berdoa, dan absensi. Memberi motivasi dengan bertanya terkait menyelesaikan masalah terkait sifat-sifat cahaya 	5'
<p><u>Kegiatan Inti</u> Tahap — 1 Mengidentifikasi topik dan mengatur kelompok-kelompok berdiskusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta oleh guru untuk membentuk kelompok heterogen yang masing-masing kelompoknya terdiri dari 4- 5 orang peserta didik. Setiap kelompok peserta didik diberikan lkpd mengenai sifat-sifat cahaya Peserta didik diminta dan diarahkan oleh guru untuk mengamati prosedur ataupun langkah kerja dalam menemukan sifat-sifat cahaya. (<i>Mengamati</i>) 	60'
<p>Tahap — 2 Merencanakan tugas yang akan dipelajari</p>	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diberitahukan oleh guru mengenai topik yang akan dibahas yaitu sifat-sifat cahaya yang dapat dipantulkan. (<i>Mengamati</i>) Sebelum melakukan investigasi peserta didik diminta untuk menyiapkan alat dan bahan berupa senter dan cermin. Peserta didik diminta untuk melakukan pembagian tugas dalam kelompok hewan dan merencanakan penyelesaian dari topik permasalahan tersebut. 	

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Tahap – 3 Melaksanakan investigasi	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi mengenai sifat-sifat cahaya yang dapat dipantulkan. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>) • Peserta didik diminta untuk melakukan investigasi dengan mengikuti langkah-langkah dan petunjuk yang terdapat dalam lembar lkpd mengenai sifat-sifat cahaya yang dapat dipantulkan. (<i>Mengolah Informasi</i>) • Peserta didik diberikan arahan oleh guru jika ada yang belum dimengerti. (<i>Mengamati</i>) 	
Tahap – 4 Menyiapkan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok diminta oleh guru untuk membuat laporan akhir hasil penelitian berupa jawaban pada lkpd dan kesimpulan dari hasil investigasi serta mempersiapkan bahan untuk presentasi di depan kelas. (<i>Mengolah Informasi</i>) • Setiap kelompok diminta untuk membentuk sebuah panitia acara untuk presentasi seperti menentukan siapa yang akan menjadi pemimpin moderator dan notulen 	
Tahap – 5 Mempresentasikan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok peserta didik secara bergantian diminta oleh guru untuk mempresentasikan hasil penyelidikan mengenai sifat-sifat cahaya yang dapat dipantulkan di depan kelas dengan melibatkan pendengar secara aktif, percaya diri, dan santun. (<i>Mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji dan dijawab oleh kelompok penyaji. (<i>Menanya</i>) • Peserta didik lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok penyaji jika memiliki jawaban yang berbeda. (<i>Mengkomunikasikan</i>) 	
Tahap – 6 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok yang presentasi di evaluasi oleh guru dan peserta didik lainnya selain kelompok yang presentasi. • Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil penyelidikan yang telah ditemukan mengenai sifat cahaya yang dapat dipantulkan. (<i>Mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik diminta untuk menceritakan kendala-kendala yang mereka hadapi ketika 	

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	melakukan investigasi. (<i>Mengkomunikasikan</i>)	
<u>Penutup</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan refleksi dan umpan balik. • Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Peserta didik mengucapkan salam penutup kepada gurunya. 	5'

PENILAIAN**Penilaian Sikap**

: Observasi/Jurnal;

Penilaian Pengetahuan

: Tes Tulis, Penugasan;

Penilaian Keterampilan

: Unjuk Kerja Kegiatan diskusi dan presentasi

Mengetahui
Kepala SDN Bungur 03 Jakarta
Pusat

Jakarta, 10 Januari 2022
Guru Kelas



WAGIRAN,S.Pd

NIP.196905151991121001

ALDI SYA'BANDILLAH

NIM. 1815145564

Observer,

IIS PUTRI, S.Pd

NIP.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KD 3.7

Sekolah : SDN Bungur 03 Jakarta Pusat
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IV (empat)/Genap
Sub Materi Pokok : Sifat-sifat Cahaya: Dapat Dibiaskan
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui Model *kooperatif bentuk Group investigation (GI)* peserta didik diharapkan mampu **menyelesaikan** masalah berkaitan dengan mengidentifikasi berbagai sifat-sifat cahaya (Penerapan C3 dan analisis C4)

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> Mengucapkan salam, mengecek kebersihan kelas, berdoa, dan absensi. Memberi motivasi dengan bertanya terkait menyelesaikan masalah terkait sifat-sifat cahaya 	5'
<u>Kegiatan Inti</u> Tahap – 1 Mengidentifikasi topik dan mengatur kelompok-kelompok berdiskusi	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta oleh guru untuk membentuk kelompok heterogen yang masing-masing kelompoknya terdiri dari 4- 5 orang peserta didik. Setiap kelompok peserta didik diberikan lkpd mengenai sifat-sifat cahaya Peserta didik diminta dan diarahkan oleh guru untuk mengamati prosedur ataupun langkah kerja dalam menemukan sifat-sifat cahaya. (<i>Mengamati</i>) 	60'
Tahap – 2 Merencanakan tugas yang akan dipelajari	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diberitahukan oleh guru mengenai topik yang akan dibahas yaitu sifat-sifat cahaya yang dapat dibiaskan. (<i>Mengamati</i>) Sebelum melakukan investigasi peserta didik diminta untuk menyiapkan alat dan bahan berupapensil dan gelas berisi air. Peserta didik diminta untuk melakukan pembagian tugas dalam kelompok hewan dan merencanakan penyelesaian dari topik permasalahan tersebut. 	
Tahap – 3 Melaksanakan investigasi	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi mengenai sifat-sifat cahaya yang dapat dibiaskan. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>) Peserta didik diminta untuk melakukan investigasi 	

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>dengan mengikuti langkah-langkah dan petunjuk yang terdapat dalam lembar lkpd mengenai sifat-sifat cahaya yang dapat dibiaskan. (<i>Mengolah Informasi</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan arahan oleh guru jika ada yang belum dimengerti. (<i>Mengamati</i>) 	
Tahap – 4 Menyiapkan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok diminta oleh guru untuk membuat laporan akhir hasil penelitian berupa jawaban pada lkpd dan kesimpulan dari hasil investigasi serta mempersiapkan bahan untuk presentasi di depan kelas. (<i>Mengolah Informasi</i>) • Setiap kelompok diminta untuk membentuk sebuah panitia acara untuk presentasi seperti menentukan siapa yang akan menjadi pemimpin moderator dan notulen 	
Tahap – 5 Mempresentasikan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok peserta didik secara bergantian diminta oleh guru untuk mempresentasikan hasil penyelidikan mengenai sifat-sifat cahaya yang dapat dibiaskan di depan kelas dengan melibatkan pendengar secara aktif, percaya diri, dan santun. (<i>Mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji dan dijawab oleh kelompok penyaji. (<i>Menanya</i>) • Peserta didik lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok penyaji jika memiliki jawaban yang berbeda. (<i>Mengkomunikasikan</i>) 	
Tahap – 6 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok yang presentasi di evaluasi oleh guru dan peserta didik lainnya selain kelompok yang presentasi. • Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil penyelidikan yang telah ditemukan mengenai sifat cahaya yang dapat dibiaskan. (<i>Mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik diminta untuk menceritakan kendala-kendala yang mereka hadapi ketika melakukan investigasi. (<i>Mengkomunikasikan</i>) 	
<u>Penutup</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan refleksi dan umpan balik. • Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Peserta didik mengucapkan salam penutup kepada gurunya. 	5'

PENILAIAN

- Penilaian Sikap** : Observasi/Jurnal;
- Penilaian Pengetahuan** : Tes Tulis, Penugasan;
- Penilaian Keterampilan** : Unjuk Kerja Kegiatan diskusi dan presentasi

Mengetahui
Kepala SDN Bungur 03 Jakarta
Pusat

Jakarta, 12 Januari 2022
Guru Kelas



WAGIRAN, S.Pd

NIP.196905151991121001

ALDI SYA'BANDILLAH

NIM. 1815145564

Observer,

IIS PUTRI, S.Pd

NIP.....



Lampiran 2 Lembar Kerja Peserta Didik

Mengidentifikasi Sifat-Sifat Cahaya

Lembar Kerja Kelompok

Sekolah : SDN Bungur 03
 Kelas : IV
 Tema/Subtema : 5 (Pahlawanku) / 1(Perjuangan Para Pahlawan)
 Nama kelompok :1. 5.
 2. 6.
 3. 7.
 4. 8.

IPA

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Materi
3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan	3.7.1 Mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan dalam kehidupan sehari-hari.
4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya	4.7.1 Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya dalam bentuk tulisan.

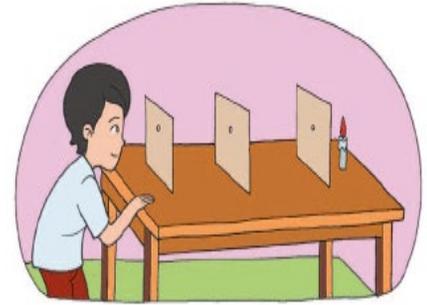
A. Alat dan bahan :

- | | |
|-----------|-----------------|
| 1. Lilin | 4. Gelas bening |
| 2. Senter | 5. cermin |
| 3. Kardus | 6. Pensil |

B. Langkah-langkah

- Percobaan 1

1. Percobaan menggunakan tiga karton tebal dan lilin.
2. Lubangi bagian tengah ketiga karton tersebut.
3. Letakkan karton-karton dengan posisi tiga lubang tersebut sejajar dengan cahaya lilin tepat di belakang lubang.
4. Perhatikan apa yang terjadi! Lalu coba menggeser posisi setiap karton sehingga setiap lubang menjadi tidak sejajar. Perhatikan perbedaannya!



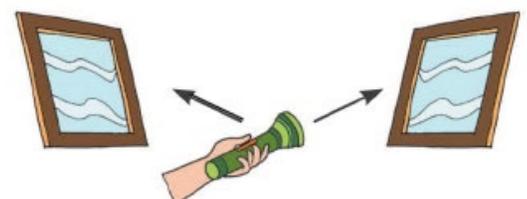
- Percobaan 2

1. Percobaan menggunakan cahaya matahari/ cahaya senter, gelas/benda-benda transparan/bening, benda-benda berwarna gelap, dan benda-benda bening, tetapi berwarna.
2. Letakkan peralatan seperti pada gambar.
3. Arahkan cahaya ke tembok berwarna putih. Perhatikan apa yang terjadi.



- Percobaan 3

1. Lakukan percobaan menggunakan dua cermin datar dan senter.



2. Coba pantulkan cahaya senter menggunakan cermin.
3. Cobalah berbagai posisi cermin yang berbeda dan gunakan lebih banyak cermin.
4. Amatilah apa yang terjadi pada cahaya pantul!

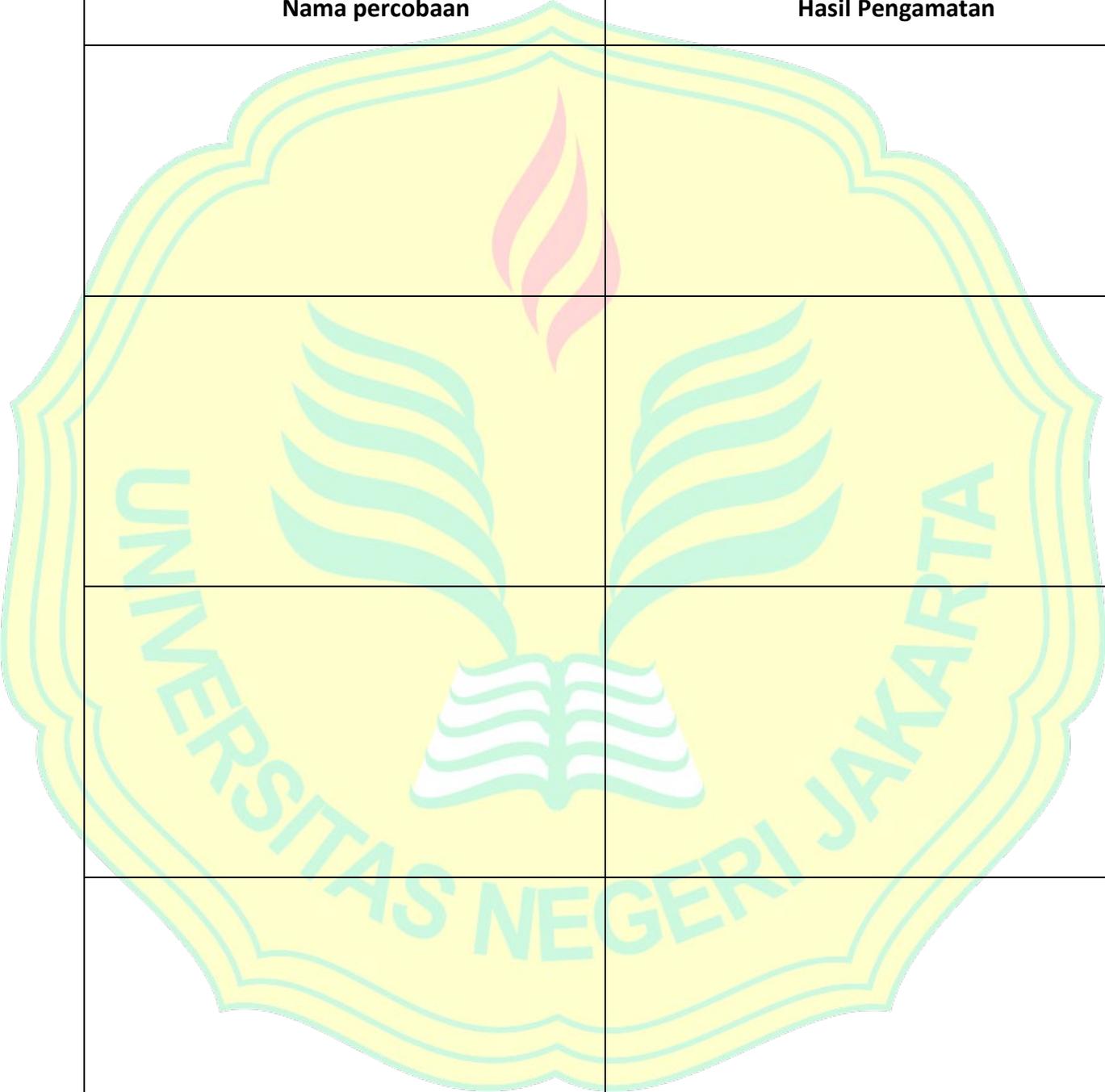
- Percobaan 4

1. Lakukan percobaan menggunakan pensil yang setengah bagian panjangnya berada di dalam gelas berisi air.
2. Amati pensil dari sisi samping luar gelas. Bagaimana penampakan dan besarnya pensil dibanding aslinya?



Lembar laporan hasil percobaan

Nama percobaan	Hasil Pengamatan



Lampiran 3 Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar

Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar

NO	Indikator	Nomor Butir Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	Perhatian (<i>attention</i>) timbul karena adanya dorongan rasa ingin tahu sehingga perlu mendapatkan <i>stimulus</i> agar perhatian tetap terjaga dan meningkat	2, 6, 9	3, 16
2	Relevansi (<i>relevance</i>) adanya hubungan materi pembelajaran dengan kebutuhan dan kondisi peserta didik	10, 15, 17	7, 19
3	Kepercayaan Diri (<i>Confidence</i>) keyakinan bahwa ketika seseorang merasa memiliki kompetensi atau kemampuan yang cukup sehingga itu bisa menjadi potensi untuk dapat berinteraksi secara positif dengan lingkungan.	1, 4, 8	5, 14
4	Kepuasan (<i>satisfaction</i>) yang dihasilkan dari pencapaian tujuan dipengaruhi oleh hasil yang diterima, baik internal maupun eksternal individu	11,13, 18	12, 20
Jumlah Pernyataan		12	8

Lampiran 4 Instrumen Motivasi Belajar

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Berikut ini terdapat pernyataan. Anda diminta untuk memilih salah satu pernyataan yang sesuai dengan apa yang bisa anda rasakan dan alami sebelum dan pada saat pembelajaran IPA berlangsung. Cara mengisinya dengan membubuhkan tanda check list (√) pada salah satu kolom yang disediakan yaitu kolom Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kadang-kadang (K), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Tidak ada jawaban yang benar atau salah terhadap pernyataan-pernyataan tersebut jawaban tidak mempengaruhi nilai IPA.

Atas bantuan dan kerja sama anda, saya ucapkan terima kasih.

NO.	PERNYATAAN	STS	TS	S	SS
1.	Dalam belajar materi cahaya melalui pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> , saya selalu berusaha menguasai materinya secara mendalam.				
2.	Saya merasa senang dan semangat apabila kegiatan pembelajaran materi cahaya menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> .				
3.	Saya merasa malas belajar materi cahaya bila menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> karena harus berkelompok.				
4.	Saya lebih mudah memahami materi cahaya apabila kegiatan pembelajaran IPA menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> .				
5.	Dengan diterapkannya pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> , saya malas mempelajari materi cahaya lebih dalam.				
6.	Saya selalu memperhatikan penjelasan guru tentang konsep awal yang digunakan dalam materi cahaya ketika menerapkan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> .				
7.	Penerapan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> pada pelajaran IPA tidak ada manfaatnya bagi saya.				
8.	Dalam pembelajaran IPA materi cahaya menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> saya berusaha menemukan konsep cahaya sendiri.				
9.	Saya merasa tertarik jika guru IPA mengajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> .				
10.	Penerapan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> pada pelajaran IPA sangat bermanfaat bagi saya.				
11.	Saya merasa puas dan semangat jika dapat menemukan konsep materi cahaya dalam pelajaran IPA.				
12.	Pelajaran IPA terutama materi cahaya akan terasa membosankan bila diajarkan menggunakan				

	pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> .				
13.	Belajar menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> meningkatkan motivasi saya untuk lebih giat belajar IPA.				
14.	Saya merasa nilai IPA saya tidak ada perubahan jika belajar IPA menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> .				
15.	Saya merasa sangat terbantu dengan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> .				
16.	Setelah menerima pelajaran IPA terutama materi cahaya menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> , saya tidak tertarik untuk mempelajari kembali pokok bahasan yang telah disampaikan.				
17.	Pada saat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> berlangsung saya mengikuti langkah demi langkah proses pembelajarannya.				
18.	Saya merasa puas karena dapat lebih memahami pelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> .				
19.	Sebelum belajar dengan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> , malam sebelumnya saya tidak mempelajari materi yang akan dibahas.				
20.	Nilai ulangan saya tidak mengalami peningkatan setelah pembelajaran IPA menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif <i>group investigation</i> .				

Lampiran 5 Instrumen Pemantau Tindakan

LEMBAR PEMANTAUAN TINDAKAN AKTIFITAS GURU DAN SISWA DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI)

Hari/Tanggal :

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : IV

Petunjuk :

1. Pernyataan-pernyataan di bawah ini adalah pemantau tindakan pembelajaran guru dan siswa berjumlah 30 butir, untuk mengetahui efektivitas dalam pembelajaran IPA melalui pembelajaran *Group Investigation*.
2. Mohon diisi dengan memberi tanda *checklist* (√) pada kolom jawaban yang sesuai dengan kondisi saat proses pembelajaran berlangsung.
3. Arti Nilai/angka-angka pada kolom nilai adalah:
 - 4 = Jika butir pernyataan sangat baik (SB)
 - 3 = Jika butir pernyataan baik (S)
 - 2 = Jika butir pernyataan cukup (C)
 - 1 = Jika butir pernyataan kurang (K)

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor pencapaian}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

No.	Aspek yang Diamati	Skor			
		1 (K)	2 (C)	3 (S)	4(SB)
AKTIVITAS GURU					
1.	Guru melakukan kegiatan berdoa dan mengecek kehadiran siswa.				
2.	Guru memotivasi siswa menanyakan kabar dan tepuk semangat.				
3.	Guru menjelaskan materi cahaya sebagai pengantar pembelajaran.				
4.	Guru menyampaikan topik permasalahan yang akan diselidiki				
5.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen.				
6.	Guru menjelaskan prosedur percobaan menggunakan <i>group investigation</i> sebagai perencanaan tugas.				
7.	Guru membagikan LKPD untuk setiap kelompok.				
8.	Guru membimbing siswa selama jalannya diskusi.				
9.	Guru membimbing siswa dalam membuat laporan akhir hasil diskusi				
10.	Guru meminta siswa untuk menyampaikan laporan akhir hasil diskusinya di depan kelas				
11.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertanya jawab				
12.	Guru memberikan tanggapan dari hasil diskusi				
13.	Guru membimbing siswa menyampaikan kesimpulan				
14.	Guru mengajak siswa melakukan evaluasi pembelajaran				
15.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				

AKTIVITAS SISWA				
16.	Siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.			
17.	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.			
18.	Setiap kelompok memahami tata cara atau aturan dalam melakukan kegiatan Group Investigation (GI)			
19.	Siswa membentuk kelompok.			
20.	Setiap kelompok mendapatkan LKPD.			
21.	Siswa melakukan kegiatan sesuai dengan langkah-langkah kegiatan yang terdapat dalam LKPD.			
22.	Siswa dapat bekerja sama dalam kelompok.			
23.	Siswa dalam kelompok saling memberikan ide atau masukan.			
24.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi			
25.	Siswa mendiskusikan tugas yang sulit bersama dengan siswa yang lain.			
26.	Siswa membaca dan mencari sumber/ referensi belajar sendiri.			
27.	Siswa senang mengerjakan tugas dan mencari sumber belajar secara mandiri maupun dengan diskusi kelompok.			
28.	Siswa bosan belajar dengan pembelajaran konvensional dan bersemangat belajar dengan model yang baru			
29.	Siswa berani menyampaikan pendapat ataupun hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.			
30.	Siswa mengerjakan tugas yang ada di LKPD dengan tuntas			

Lampiran 6 Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar IPA

ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR IPA SIKLUS I

Nama Siswa	Nomor Pernyataan																				Jumlah	Hasil Akhir	Kategori	Ket.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
AD	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	56	70	T	L
AMA	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	56	70	T	L
AZA	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	70	87.5	ST	L
AAN	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	56	70	T	L
AZ	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	69	86.25	ST	L
BP	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	57	71.25	T	L
DA	3	3	2	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	56	70	T	L
DS	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	2	3	58	72.5	T	L
ES	3	3	1	3	1	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	1	3	3	1	2	47	58.75	S	TL
FNA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	1	2	54	67.5	S	TL
FR	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	66	82.5	T	L
FS	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	61	76.25	T	L
KH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	59	73.75	T	L
MF	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	2	56	70	T	L
MF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	2	3	60	75	T	L
MNA	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	57	71.25	T	L
MRM	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	61	76.25	T	L
MR	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	68	85	ST	L
MF	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	3	1	2	51	63.75	S	TL
NR	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	54	67.5	S	TL
NS	3	3	1	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	56	70	T	L
PP	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	57	71.25	T	L

Nama Siswa	Nomor Pernyataan																				Jumlah	Hasil Akhir	Kategori	Ket.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
RI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	62	77.5	T	L	
RN	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	57	71.25	T	L
RN	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	2	58	72.5	T	L	
RDR	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	58	72.5	T	L	
RH	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	2	54	67.5	S	TL	
SS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	57	71.25	T	L	
SA	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	60	75	T	L	
SC	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	60	75	T	L	
SA	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	2	2	52	65	S	TL	
ZA	3	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	3	1	2	49	61.25	S	TL	

No	Rentang Skor	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
1	85-100	Sangat Tinggi	3	9.38
2	70-84	Tinggi	22	68.75
3	55-69	Sedang	7	21.88
4	40-54	Rendah	0	0.00
5	25-39	Sangat Rendah	0	0.00

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase} &= \frac{\text{Jumlah siswa yang mencapai } \geq 70}{\text{jumlah siswa kelas IV}} \times 100\% \\
 &= \frac{26}{33} \times 100\% \\
 &= 78,8\%
 \end{aligned}$$

ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR IPA SIKLUS II

Nama Siswa	Nomor Pernyataan																				Jumlah	Hasil Akhir	Kategori
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
AD	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	2	3	67	83.75	T
AMA	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	64	80	T
AZA	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	73	91.25	ST
AAN	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	65	81.25	T
AZ	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	66	82.5	T
BP	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	65	81.25	T
DA	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	68	85	ST
DS	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	3	65	81.25	T
ES	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	55	68.75	S
FNA	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	2	3	59	73.75	T
FR	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	68	85	ST
FS	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	68	85	ST
KH	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	61	76.25	T
MF	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	63	78.75	T
MF	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	63	78.75	T
MNA	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	67	83.75	T
MRM	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	66	82.5	T
MR	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	65	81.25	T
MF	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	63	78.75	T
NR	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	69	86.25	ST
NS	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	60	75	T

Nama Siswa	Nomor Pernyataan																				Jumlah	Hasil Akhir	Kategori
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
PP	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	68	85	ST
RI	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	66	82.5	T
RN	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	66	82.5	T
RN	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	67	83.75	T
RDR	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	68	85	ST
RH	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	66	82.5	T
SS	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	67	83.75	T
SA	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	66	82.5	T
SC	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	66	82.5	T
SA	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	65	81.25	T
ZA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	55	68.75	S

No	Rentang Skor	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
1	85-100	Sangat Tinggi	7	21.88
2	70-84	Tinggi	23	71.88
3	55-69	Sedang	2	6.25
4	40-54	Rendah	0	0.00
5	25-39	Sangat Rendah	0	0.00

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase} &= \frac{\text{Jumlah siswa yang mencapai } \geq 70}{\text{jumlah siswa kelas IV}} \times 100\% \\
 &= \frac{30}{32} \times 100\% \\
 &= 93,75\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 7 Catatan Lapangan

Catatan Lapangan Siklus I Pertemuan 1

Hari, tanggal : Rabu, 05 Januari 2022

Tempat pengamatan : Kelas IV SDN Bungur 03 Jakarta Pusat

Waktu	Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran
09.00-09.10	Kegiatan Awal	<p>Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam dan mengabsen peserta didik, serta mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pelajaran. Untuk memusatkan perhatian peserta didik, guru melakukan apersepsi dengan bertanya jawab dengan peserta didik. Kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</p>
09.10-10.05	Kegiatan Inti	<p>Peserta didik diminta oleh guru untuk membentuk kelompok heterogen. Setiap kelompok terdiri dari empat sampai dengan lima orang peserta didik.</p> <p>Namun pada prosesnya, peserta didik masih cenderung memilih teman dalam pembagian kelompok, sehingga terjadi suasana kurang kondusif.</p> <p>Setiap kelompok diberikan lembar kerja peserta didik oleh guru. Setiap kelompok diminta untuk mengamati prosedur ataupun langkah kerja dalam menemukan sifat-sifat cahaya. Setiap kelompok diberi informasi oleh guru mengenai topik yang akan dibahas yaitu sifat-sifat cahaya yang merambat lurus.</p> <p>Sebelum peserta didik melakukan investigasi, guru meminta agar mereka menyiapkan alat dan bahan berupa lilin, karton dan gunting. Dalam kegiatan</p>

		<p>diskusi, peserta didik diminta untuk melakukan pembagian tugas dalam kelompok dan merencanakan penyelesaian dari topik permasalahan tersebut.</p> <p>Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan investigasi bersama kelompoknya dengan mengikuti langkah-langkah dan petunjuk yang terdapat dalam LKPD, kemudian menuliskan hasilnya pada lembar kerja yang telah disediakan. Dalam kegiatan diskusi kelompok, ketua kelompok harus memastikan semua anggota dalam kelompok mengetahui dan memahami jawabannya. Selama kegiatan diskusi, guru membimbing selama jalannya diskusi. Jika ada hal yang belum dipahami, peserta didik dapat langsung bertanya kepada guru. Namun, peserta didik masih terlihat kurang percaya diri ketika ingin bertanya.</p> <p>Setelah berdiskusi, guru meminta setiap kelompok melaporkan hasil investigasinya di depan kelas. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi atau menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari hasil presentasi kelompok.</p>
10.05-10.10	Kegiatan Akhir	<p>Pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan umpan balik positif berupa penguatan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif dan bertugas meluruskan hal-hal yang kurang tepat selama proses diskusi. Pembelajaran diakhiri dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan memberikan umpan balik yang ingin bertanya dengan memberikan refleksi hasil pembelajaran. Setelah itu, peserta didik mengerjakan soal evaluasi sebagai bahan pemahaman peserta didik terhadap materi yang</p>

	<p>diajarkan. Guru memberikan tindak lanjut terhadap hasil yang diperoleh peserta didik dan memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Pembelajaran diakhiri dengan doa dan salam. Hasil pertemuan pertama dalam proses pembelajaran, peserta didik masih kurang aktif dan masih belum percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusinya</p>
--	--

Observer,



IIS PUTRI, S. Pd.

NIP.....



Catatan Lapangan Siklus I Pertemuan 2

Hari, tanggal : Kamis, 06 Januari 2022

Tempat pengamatan : Kelas IV SDN Bungur 03 Jakarta Pusat

Waktu	Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran
09.00-09.10	Kegiatan Awal	<p>Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam dan mengabsen peserta didik, serta mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pelajaran. Untuk memusatkan perhatian peserta didik, guru melakukan apersepsi dengan bertanya jawab dengan peserta didik. Kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</p>
09.10-10.05	Kegiatan Inti	<p>Peserta didik diminta oleh guru untuk membentuk kelompok heterogen. Setiap kelompok terdiri dari empat sampai dengan lima orang peserta didik. Pada saat pembagian kelompok, peserta didik sudah dapat dikondusifkan.</p> <p>Setiap kelompok diberikan lembar kerja peserta didik oleh guru. Setiap kelompok diminta untuk mengamati prosedur ataupun langkah kerja dalam menemukan sifat-sifat cahaya. Setiap kelompok diberi informasi oleh guru mengenai topik yang akan dibahas yaitu sifat-sifat cahaya yang dapat menembus benda bening.</p> <p>Sebelum peserta didik melakukan investigasi, guru meminta agar mereka menyiapkan alat dan bahan berupa senter dan gelas bening. Dalam kegiatan diskusi, peserta didik diminta untuk melakukan pembagian tugas dalam kelompok dan merencanakan</p>

		<p>penyelesaian dari topik permasalahan tersebut.</p> <p>Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan investigasi bersama kelompoknya dengan mengikuti langkah-langkah dan petunjuk yang terdapat dalam LKPD, kemudian menuliskan hasilnya pada lembar kerja yang telah disediakan. Dalam kegiatan diskusi kelompok, ketua kelompok harus memastikan semua anggota dalam kelompok mengetahui dan memahami jawabannya. Selama kegiatan diskusi, guru membimbing selama jalannya diskusi. Jika ada hal yang belum dipahami, peserta didik dapat langsung bertanya kepada guru. Peserta didik sudah terlihat percaya diri ketika ingin bertanya.</p> <p>Setelah berdiskusi, guru meminta setiap kelompok melaporkan hasil investigasinya di depan kelas. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi atau menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari hasil presentasi kelompok. Kelompok yang tampil presentasi sudah terlihat percaya diri dalam menyampaikan hasil diskusinya.</p>
10.05-10.10	Kegiatan Akhir	<p>Pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan umpan balik positif berupa penguatan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif dan bertugas meluruskan hal-hal yang kurang tepat selama proses diskusi. Pembelajaran diakhiri dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan memberikan umpan balik yang ingin bertanya dengan memberikan refleksi hasil pembelajaran. Setelah itu, peserta didik diminta untuk mengisi angket untuk mengetahui gambaran motivasi peserta didik. Guru</p>

	memberikan tindak lanjut terhadap hasil yang diperoleh peserta didik dan memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Pembelajaran diakhiri dengan doa dan salam.
--	--

Observer,



IIS PUTRI, S. Pd.

NIP.....



Catatan Lapangan Siklus II Pertemuan 1

Hari, tanggal : Senin, 10 Januari 2022

Tempat pengamatan : Kelas IV SDN Bungur 03 Jakarta Pusat

Waktu	Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran
09.00-09.10	Kegiatan Awal	<p>Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam dan mengabsen peserta didik, serta mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pelajaran. Untuk memusatkan perhatian peserta didik, guru melakukan apersepsi dengan bertanya jawab dengan peserta didik. Kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</p>
09.10-10.05	Kegiatan Inti	<p>Peserta didik diminta oleh guru untuk membentuk kelompok heterogen. Setiap kelompok terdiri dari empat sampai dengan lima orang peserta didik. Pada saat pembagian kelompok, peserta didik sudah dapat dikondusifkan.</p> <p>Setiap kelompok diberikan lembar kerja peserta didik oleh guru. Setiap kelompok diminta untuk mengamati prosedur ataupun langkah kerja dalam menemukan sifat-sifat cahaya. Setiap kelompok diberi informasi oleh guru mengenai topik yang akan dibahas yaitu sifat-sifat cahaya yang dapat dipantulkan.</p> <p>Sebelum peserta didik melakukan investigasi, guru meminta agar mereka menyiapkan alat dan bahan berupa senter dan cermin. Dalam kegiatan diskusi, peserta didik diminta untuk melakukan pembagian tugas dalam kelompok dan merencanakan penyelesaian dari topik permasalahan</p>

		<p>tersebut.</p> <p>Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan investigasi bersama kelompoknya dengan mengikuti langkah-langkah dan petunjuk yang terdapat dalam LKPD, kemudian menuliskan hasilnya pada lembar kerja yang telah disediakan. Dalam kegiatan diskusi kelompok, ketua kelompok harus memastikan semua anggota dalam kelompok mengetahui dan memahami jawabannya. Selama kegiatan diskusi, guru membimbing selama jalannya diskusi. Jika ada hal yang belum dipahami, peserta didik dapat langsung bertanya kepada guru. Peserta didik sudah terlihat percaya diri ketika ingin bertanya.</p> <p>Setelah berdiskusi, guru meminta setiap kelompok melaporkan hasil investigasinya di depan kelas. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi atau menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari hasil presentasi kelompok. Kelompok yang tampil presentasi sudah terlihat percaya diri dalam menyampaikan hasil diskusinya.</p>
10.05-10.10	Kegiatan Akhir	<p>Pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan umpan balik positif berupa penguatan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif dan bertugas meluruskan hal-hal yang kurang tepat selama proses diskusi. Pembelajaran diakhiri dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan memberikan umpan balik yang ingin bertanya dengan memberikan refleksi hasil pembelajaran. Setelah itu, guru memberikan tindak lanjut terhadap hasil yang diperoleh peserta didik dan memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari</p>

		pada pertemuan selanjutnya. Pembelajaran diakhiri dengan doa dan salam.
--	--	---

Observer,



IIS PUTRI, S. Pd.

NIP.....



Catatan Lapangan Siklus II Pertemuan 2

Hari, tanggal : Rabu, 12 Januari 2022

Tempat pengamatan : Kelas IV SDN Bungur 03 Jakarta Pusat

Waktu	Tahap Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran
09.00-09.10	Kegiatan Awal	<p>Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam dan mengabsen peserta didik, serta mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pelajaran. Untuk memusatkan perhatian peserta didik, guru melakukan apersepsi dengan bertanya jawab dengan peserta didik. Kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.</p>
09.10-10.05	Kegiatan Inti	<p>Peserta didik diminta oleh guru untuk membentuk kelompok heterogen. Setiap kelompok terdiri dari empat sampai dengan lima orang peserta didik. Pada saat pembagian kelompok, peserta didik sudah dapat dikondusifkan.</p> <p>Setiap kelompok diberikan lembar kerja peserta didik oleh guru. Setiap kelompok diminta untuk mengamati prosedur ataupun langkah kerja dalam menemukan sifat-sifat cahaya. Setiap kelompok diberi informasi oleh guru mengenai topik yang akan dibahas yaitu sifat-sifat cahaya yang dapat dibiaskan.</p> <p>Sebelum peserta didik melakukan investigasi, guru meminta agar mereka menyiapkan alat dan bahan berupa pensil dan gelas berisi air. Dalam kegiatan diskusi, peserta didik diminta untuk melakukan pembagian tugas dalam kelompok dan merencanakan</p>

		<p>penyelesaian dari topik permasalahan tersebut.</p> <p>Peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan investigasi bersama kelompoknya dengan mengikuti langkah-langkah dan petunjuk yang terdapat dalam LKPD, kemudian menuliskan hasilnya pada lembar kerja yang telah disediakan. Dalam kegiatan diskusi kelompok, ketua kelompok harus memastikan semua anggota dalam kelompok mengetahui dan memahami jawabannya. Selama kegiatan diskusi, guru membimbing selama jalannya diskusi. Jika ada hal yang belum dipahami, peserta didik dapat langsung bertanya kepada guru. Peserta didik sudah terlihat percaya diri ketika ingin bertanya.</p> <p>Setelah berdiskusi, guru meminta setiap kelompok melaporkan hasil investigasinya di depan kelas. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi atau menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari hasil presentasi kelompok. Kelompok yang tampil presentasi sudah terlihat percaya diri dalam menyampaikan hasil diskusinya.</p>
10.05-10.10	Kegiatan Akhir	<p>Pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan umpan balik positif berupa penguatan kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif dan bertugas meluruskan hal-hal yang kurang tepat selama proses diskusi. Pembelajaran diakhiri dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan memberikan umpan balik yang ingin bertanya dengan memberikan refleksi hasil pembelajaran. Setelah itu, peserta didik diminta untuk mengisi angket untuk mengetahui gambaran motivasi peserta didik. Guru</p>

	memberikan tindak lanjut terhadap hasil yang diperoleh peserta didik dan memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Pembelajaran diakhiri dengan doa dan salam.
--	--

Observer,



IIS PUTRI, S. Pd.

NIP.....



Lampiran 8 Hasil Analisis Lembar Pemantauan Tindakan

**ANALISIS LEMBAR PEMANTAUAN TINDAKAN GURU DALAM
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN PENDEKATAN
PEMBELAJARAN KOOPERATIF *GROUP INVESTIGATION***

Siklus	Nomor Pernyataan															Jumlah Skor	Presentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Siklus I	4	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	3	3	3	4	40	66.67
Siklus II	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	55	91.67

**ANALISIS LEMBAR PEMANTAUAN TINDAKAN SISWA DALAM
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN PENDEKATAN
PEMBELAJARAN KOOPERATIF *GROUP INVESTIGATION***

Siklus	Nomor Pernyataan															Jumlah Skor	Presentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Siklus I	3	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	37	61.67
Siklus II	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	57	95.00

Lampiran 9 Surat Keterangan Validasi

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Iman Syahid Arifudin, S.Pd, M.Pd.
 NIP :
 Instansi : Madrasah Ibtidaiyah Ibnu Sina Soreang

Telah meneliti dan memeriksa instrumen penelitian yang berjudul
 “Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran
 Kooperatif Tipe *Group Investigation* Pada Muatan Pembelajaran IPA di Kelas
 IV SD”

Yang dibuat oleh :

Nama : Aldi Sya'bandillah
 NIM : 1815145564
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Berdasarkan hasil pemeriksaan, menyatakan bahwa instrumen tersebut valid
 dan dapat digunakan dalam penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat
 untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 5 Januari 2022

Pemeriksa ahli/ validator



Iman Syahid Arifudin, S.Pd, M.Pd.
 NIP.

Lampiran 10 Validasi Instrumen Motivasi Belajar

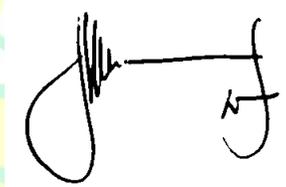
Validasi instrumen motivasi belajar IPA

“Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Pada Muatan Pembelajaran IPA di Kelas IV SD”

Kriteria	Nomor pertanyaan										
	Nomor butir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Konsep/ konstruk	Bentuk instrumen sesuai untuk mengukur indikator	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Bentuk instrumen sesuai dengan kisi-kisi yang dirumuskan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kaidah penulisan instrumen	Pernyataan dirumuskan dengan jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Kalimat dibuat secara jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Butir pengamatan terperinci secara jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bahasa	Bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Kriteria	Nomor pertanyaan										
	Nomor butir	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Konsep/ konstruk	Bentuk instrumen sesuai untuk mengukur indikator	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Bentuk instrumen sesuai dengan kisi- kisi yang dirumuskan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kaidah penulisan instrumen	Pernyataan dirumuskan dengan jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Kalimat dibuat secara jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Butir pengamatan terperinci secara jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bahasa	Bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Pemeriksa ahli/ validator



Iman Syahid Arifudin, S.Pd, M.Pd.

NIP.....

Lampiran 11 Validasi Instrumen Pemantauan Tindakan Guru dan Siswa

**Validasi Instrumen Aktivitas Guru dan Siswa
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation***

“Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Pada Muatan Pembelajaran IPA di Kelas IV SD”

Kriteria	Nomor pertanyaan															
	Nomor butir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Konsep/ konstruk	Bentuk instrumen sesuai untuk mengukur indikator	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Bentuk instrumen sesuai dengan kisi-kisi yang dirumuskan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kaidah penulisan instrumen	Pernyataan dirumuskan dengan jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Kalimat dibuat secara jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Butir pengamatan terperinci secara jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bahasa	Bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Kriteria	Nomor pertanyaan															
	Nomor butir	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Konsep/ konstruk	Bentuk instrumen sesuai untuk mengukur indikator	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Bentuk instrumen sesuai dengan kisi-kisi yang dirumuskan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kaidah penulisan instrumen	Pernyataan dirumuskan dengan jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Kalimat dibuat secara jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Butir pengamatan terperinci secara jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bahasa	Bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Pemeriksa ahli/ validator



Iman Syahid Arifudin, S.Pd. M.Pd.
NIP.

Lampiran 12 Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Jakarta 13220

Telepon: Rektor : (021) 4893854, WR.I : 4895130, WR.II : 4893918, WR.III : 4892926, WR.IV : 4893982

BUK : 4750930, BAKHUM : 4759081, 4893668, BK: 4752180

Bag. UHTP: 4890046, Bag. Keuangan : 4892414, Bag.Kepegawaian: 4890536

Laman : www.unj.ac.id

*Mencerdaskan &
Memartabatkan Bangsa*

Nomor : 0251/UN39.12/KM/2022 06 Januari 2022
Lamp. : -
Hal : **Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi**

Yth. Kepala SDN Bungur 03 Jakarta Pusat
Jl. Angsana No.04, RT.7/RW.8, Bungur, Kec. Senen,
Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10460

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : **Aldi Sya'bandillah**
Nomor Registrasi : 1815145564
Pogram Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
No. Telp/HP : 085314523584

Untuk mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

**"Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Tipe
Group Investigasi Pada Muatan Pembelajaran IPA di Kelas V SD."**

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan,
dan Hubungan Masyarakat



Dra. Tri Suparmiyati, M.Si.
NIP 196705141993032001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
2. Koordinator Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Lampiran 13 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian dari Sekolah

	<p>PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBU KOTA JAKARTA DINAS PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR NEGERI BUNGUR 03 Jl. Angsana No.4 Kecamatan Senen Jakarta Pusat 10460 Telp. 021-42878423 email : bungur03@gmail.com</p>
---	---

SURAT KETERANGAN
No. 012/-1.851.45

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SDN Bungur 03 Kecamatan Senen, Kota Jakarta Pusat, menerangkan bahwa :

Nama : Aldi Sya'bandillah
NIM : 1815145564
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan penelitian di kelas IV SDN Bungur 03 dalam rangka penulisan skripsi dengan judul "Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Pada Muatan Pembelajaran IPA di Kelas IV SD".

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

 Kepala SDN Bungur 03

WAGIRAN, S.Pd
NIP.196905151991121001