

**IMPLEMENTASI METODE TAKRAR BERBASIS PESANTREN
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOGNITIF DAN *SOCIAL SKILL* PESERTA
DIDIK KELAS VIII PADA POKOK BAHASAN PESAWAT
SEDERHANA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Fisika



Diajukan Oleh :

Putri Diah Pitaloka

1808066007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2022

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Diah Pitaloka

NIM : 1808066007

Jurusan : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

Implementasi Metode Takrar Berbasis Pesantren dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan *Social Skill* Peserta Didik Kelas VIII pada Pokok Bahasan Pesawat Sederhana

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

Semarang, 28 November 2022

Pembuat Pernyataan,



AZDAKX167924164

Putri Diah Pitaloka

1808066007



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang
Telp. (024) 7601295 Fax. 7615387

HALAMAN PENGESAHAN

Naskah Skripsi berikut ini:

Judul : Implementasi Metode Takrar Berbasis Pesantren dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan *Social Skill* Peserta Didik Kelas VIII pada Pokok Bahasan Pesawat Sederhana

Penulis : **Putri Diah Pitaloka**

NIM : 1808066007

Jurusan : Pendidikan Fisika

Telah diujikan dalam sidang Skripsi oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Fisika.

Semarang, 4 Januari 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Sekretaris Sidang

Drs. H. Jasuri, M.S.I
196710141994031005

Agus Sudarmanto, M.Si.
197708232009121001

Penguji I

Penguji II

Heni Sumarti, M.Si.
198710112019032009

Istikomah, M.Sc.
199011262019032021

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr. Hamdan Hadi Kusuma, S.Pd., M.Sc.
197703202009121002

Drs. H. Jasuri, M.S.I
196710141994031005

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, November 2022

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains
dan Teknologi UIN Walisongo
Semarang

Assalamu'alaikum.wr.wb

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

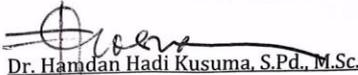
Judul : **Implementasi Metode Takrar Berbasis Pesantren dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan *Social Skill* Peserta Didik Kelas VIII pada Pokok Bahasan Pesawat Sederhana**

Nama : PutriDiah Pitaloka
NIM : 1808066007
Jurusan : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Skripsi.

Wassalamu'alaikum.wr.wb

Pembimbing I,


Dr. Hamdan Hadi Kusuma, S.Pd., M.Sc.
19770320 200912 1002

NOTA DINAS

Semarang, 15 Desember 2022

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains
dan Teknologi UIN Walisongo
Semarang

Assalamu'alaikum.wr.wb

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

Judul : **Implementasi Metode Takrar Berbasis
Pesantren dalam Pembelajaran Fisika
untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif
dan *Social Skill* Peserta Didik Kelas VIII
pada Pokok Bahasan Pesawat Sederhana**

Nama : PutriDiah Pitaloka

NIM : 1808066007

Jurusan : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat
diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo
untuk diujikan dalam Sidang Skripsi.

Wassalamu'alaikum.wr.wb

Pembimbing II,



Drs. H. Jasuri, M.S.I

19671014 199403 1005

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui apakah implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Non-equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII K dan VIII M MTs Zainul Hasan yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes soal pilihan ganda, angket dan lembar observasi *social skill*. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode takrar dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan metode ceramah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil tes kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang didasarkan pada hasil uji-t dengan nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,000 pada taraf signifikansi 5%. Peningkatan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik juga ditunjukkan berdasarkan perolehan nilai *N-Gain* kemampuan kognitif pada kelas eksperimen sebesar 0,56 dengan kategori sedang dan *N-Gain social skill* sebesar 0,57 dengan kategori sedang. Sedangkan perolehan nilai *N-Gain* kemampuan kognitif pada kelas kontrol sebesar 0,25 dengan kategori rendah dan nilai *N-Gain social skill* sebesar 0,35 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

Kata Kunci : Metode Takrar; Kemampuan Kognitif; *Social Skill*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, nikmat dan hidayah serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Proses penyusunan skripsi tidak lepas dari bantuan, dukungan, motivasi dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Imam Taufiq, M.Ag., selaku rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ismail, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Dr. Joko Budi Poernomo, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika yang telah memberi izin penelitian.
4. Dr. Hamdan Hadi Kususma, S.Pd., M.Sc., selaku Pembimbing I yang telah memberi bimbingan serta arahan dalam penyusunan skripsi.
5. Drs. H. Jasuri, M.S.I., selaku Pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta

- memberikan bimbingan, arahan dan kesabaran dalam penyusunan skripsi.
6. Dr. Joko Budi Poernomo, M.Pd., selaku dosen wali dan segenap dosen Jurusan Pendidikan Fisika yang telah menyalurkan ilmunya dengan ikhlas selama penulis menempuh perkuliahan.
 7. Dosen, pegawai, civitas akademik di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
 8. KH. Moh. Hasan Naufal, S.H.I., M.Pd., selaku kepala sekolah MTs Zainul Hasan Genggong yang telah memberikan izin melakukan penelitian di sekolah.
 9. Nurahmad Dwi Dermawan, S.Pd., selaku guru pengampu mata pelajaran IPA di MTs Zainul Hasan Genggong yang telah memberikan bimbingan serta masukan selama melakukan penelitian.
 10. Almh. Ibunda Rusmini yang telah mendidik, memberikan do'a, cinta dan kasih sayang yang tak akan pernah tergantikan.
 11. Kepada orang tua tercinta, papa Usman dan mama Isnani serta kakak-kakak tercinta Yulita Fitria Rusmania dan Riswandana Fajar yang senantiasa memberikan do'a, dukungan, kasih sayang, semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

12. Segenap teman-teman Pendidikan Fisika 2018 yang saling memberikan support dan kenangan indah selama di bangku perkuliahan.
13. Segenap keluarga besar UKM Genesa dan Gamma Genesa Choir yang telah memberikan dukungan, semangat, pengalaman dan selalu memberikan warna dalam kehidupan penulis.
14. Kepada teman-teman KKN MIT DR-13 Desa Sumberahayu, Kec. Limbangan yang telah memberikan motivasi, dukungan dan pengalaman yang tak terlupakan.
15. Kepada teman-teman PDCI MA Model yang telah memberikan support dan kenangan indah dalam kehidupan penulis.
16. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan do'a. dukungan, bantuan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan dengan kebaikan yang berlipat-lipat ganda.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Semoga karya ini bisa memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 13 November 2022

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Putri Diah Pitaloka', with a horizontal line underneath.

Putri Diah Pitaloka

1808066007

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
NOTA DINAS	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Fokus Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II.....	13
LANDASAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Pustaka	13
1. Metode Takrar	13
2. Pendidikan Pesantren.....	17
3. Kemampuan Kognitif	20
4. Kecakapan Sosial (<i>Social Skill</i>)	22

5. Pesawat Sederhana.....	25
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	37
C. Kerangka Berpikir.....	39
D. Hipotesis.....	41
BAB III.....	42
METODE PENELITIAN.....	42
A. Jenis Penelitian.....	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	44
D. Definisi Operasional Variabel.....	45
E. Prosedur Penelitian.....	46
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	49
G. Teknik Analisis Instrumen.....	52
H. Teknik Analisis Data.....	57
BAB IV.....	69
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	69
A. Hasil Penelitian.....	69
B. Pembahasan.....	83
BAB V.....	93
PENUTUP.....	93
A. Kesimpulan.....	93
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria derajat kesukaran	56
Tabel 3.2	Kriteria koefisien daya beda soal	57
Tabel 3.3	Kriteria <i>Gain Score</i>	62
Tabel 3.4	Skala Likert untuk angket	67
Tabel 3.5	Kriteria penilaian <i>social skill</i>	68
Tabel 4.1	Ranah kognitif soal tes	70
Tabel 4.2	Validitas soal uji coba kemampuan kognitif	71
Tabel 4.3	Daya pembeda soal kemampuan kognitif	71
Tabel 4.4	Derajat kesukaran soal kemampuan kognitif	72
Tabel 4.5	Uji normalitas nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	74
Tabel 4.6	Uji homogenitas nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	75
Tabel 4.7	Uji-t <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	75
Tabel 4.8	Uji <i>N-Gain</i> kemampuan kognitif	77
Tabel 4.9	Uji normalitas nilai angket <i>social skill</i>	78
Tabel 4.10	Uji homogenitas nilai angket <i>social skill</i>	79
Tabel 4.11	Uji-t nilai angket <i>social skill</i>	80
Tabel 4.12	Uji <i>N-Gain social skill</i>	81
Tabel 4.13	Hasil rata-rata observasi <i>social skill</i>	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagian-bagian tuas	27
Gambar 2.2	Tuas jenis pertama	28
Gambar 2.3	Tuas jenis kedua	29
Gambar 2.4	Tuas jenis ketiga	29
Gambar 2.5	Bidang miring	30
Gambar 2.6	Katrol tetap	32
Gambar 2.7	Katrol bebas	33
Gambar 2.8	Katrol majemuk	34
Gambar 2.9	Roda berporos	36
Gambar 2.10	Kerangka berfikir	40
Gambar 3.1	Desain penelitian	43
Gambar 4.1	Grafik nilai rata-rata kemampuan kognitif	84
Gambar 4.2	Grafik <i>N-Gain</i> kemampuan kognitif	85
Gambar 4.3	Grafik nilai rata-rata <i>social skill</i>	86
Gambar 4.4	Grafik <i>N-Gain social skill</i>	87
Gambar 4.5	Grafik peningkatan observasi <i>social skill</i>	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	101
Lampiran 2	Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)	121
Lampiran 3	Kisi-Kisi Lembar Observasi	129
Lampiran 4	Kisi-Kisi Angket <i>Social Skill</i>	136
Lampiran 5	Angket <i>Social Skill</i> Peserta Didik	137
Lampiran 6	Kisi-Kisi Soal Kemampuan Kognitif	139
Lampiran 7	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Kognitif	141
Lampiran 8	Soal Tes Kemampuan Kognitif	147
Lampiran 9	Nadham Pesawat Sederhana	151
Lampiran 10	Daftar Responden Uji Coba Instrumen	155
Lampiran 11	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Kognitif	156
Lampiran 12	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	159
Lampiran 13	Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes	160
Lampiran 14	Daftar Responden Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	162
Lampiran 15	Skor Hasil Tes Kemampuan Kognitif	166
Lampiran 16	Uji Normalitas, Homogenitas dan Uji-t Hasil Tes Kemampuan Kognitif	167

Lampiran 17	Skor Angket <i>Social Skill</i>	171
Lampiran 18	Uji Normalitas, Homogenitas dan Uji-t Hasil Angket <i>Social Skill</i>	172
Lampiran 19	Uji <i>N-Gain</i> Hasil Kemampuan Kognitif	176
Lampiran 20	Uji <i>N-Gain</i> Hasil Angket <i>Social Skill</i>	177
Lampiran 21	Data Hasil Observasi <i>Social Skill</i>	178
Lampiran 22	Hasil Pengerjaan Peserta Ddik	181
Lampiran 23	Validitas Instrumen Non-Tes oleh Dosen Ahli	190
Lampiran 24	Surat Izin Penelitian	198
Lampiran 25	Surat keterangan penelitian	199
Lampiran 26	Dokumentasi Penelitian	190

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan merupakan hal penting bagi setiap individu sehingga dapat meningkatkan derajat manusia. Di dalam Islam, menuntut ilmu merupakan suatu ibadah kepada Allah. Perintah dan keutamaan mencari ilmu terdapat dalam surah Al-Mujadalah ayat 11, Allah SWT berfirman :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَقَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ - ١١

Artinya : “Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan..” (QS. Al-Mujadalah : 11).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah akan mengangkat derajat orang yang berilmu diatas orang yang sekedar beriman. Maksud dari kata “orang-orang yang diberi ilmu” pada ayat tersebut adalah orang-orang yang beriman dan senantiasa menghiasi dirinya dengan ilmu pengetahuan (Shihab, 2012).

Usaha untuk mencari ilmu dapat dilakukan dengan mengikuti proses pembelajaran dalam suatu lembaga pendidikan. Tujuan pendidikan di Indonesia secara normatif dituliskan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas bahwa tujuan dari pendidikan adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, berilmu, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Pemerintah Indonesia, 2003).

Model - model pendidikan di Indonesia diantaranya adalah pendidikan pesantren. Pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam yang tertua, di tempat inilah heterogenitas muncul. Perbedaan adat, budaya dan bahasa antar santri bercampur menjadi satu. Melihat kondisi tersebut, kecakapan sosial peserta didik juga perlu mendapatkan perhatian. Hal ini menjadi penting dilakukan guna mencapai tujuan pendidikan, karena keberhasilan suatu pendidikan tidak hanya diukur dari pencapaian kognitif saja, namun juga ditinjau dalam segi afektif dan perilaku. Kecakapan sosial mutlak diperlukan dalam pembelajaran karena berkaitan dengan hidup bermasyarakat (Rachmadyanti and Rochani, 2017).

Kecakapan sosial merupakan bagian dari kecakapan hidup (*life skill*) yang secara normatif tertulis dalam Undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal (26) ayat 3 yang menyatakan bahwa pendidikan kecakapan hidup adalah pendidikan yang memberikan kecakapan personal, kecakapan sosial, kecakapan intelektual dan kecakapan vokasional. Berlandaskan Undang-undang tersebut, selain diberikan pendalaman mengenai ilmu agama, para santri juga perlu dibekali dengan penguatan kecakapan sebagai bekal hidup di masyarakat (Farida, 2018).

Ilmu pengetahuan alam atau Sains adalah rumpun dari beberapa bidang ilmu yang mempelajari tentang alam semesta. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala alam yang meliputi benda, kejadian dan interaksi benda-benda di alam dan merumuskannya secara matematis agar dapat dimengerti oleh manusia (Giancoli, 2016). Pendidikan fisika mengarahkan peserta didik untuk mencari tahu dan melakukan sesuatu secara mandiri untuk mendalami pemahamannya akan lingkungan sekitar. Hal ini didukung oleh pembaharuan yang dilakukan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan menetapkan kurikulum merdeka belajar. Kurikulum merdeka belajar

ini menuntut untuk mengimplementasikan pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik (*student centered*), sehingga memberikan peluang yang lebih besar kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri (Maghfiroh and Sholeh, 2022).

Kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam belajar fisika dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam memahami materi dan kemampuan berpikir untuk memecahkan suatu permasalahan atau persoalan. Pelajaran fisika yang berisi konsep aplikasi, rumus, perhitungan dan analisis membuat sebagian peserta didik beranggapan bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami (Erviani, Sutarto and Indrawati, 2020). Hal tersebut jika berlangsung secara terus-menerus tentunya akan berdampak pada rendahnya kemampuan kognitif dan hasil belajar peserta didik yang ditandai dengan tidak tercapainya kriteria ketuntasan minimum (Zakiah and Khairi, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru pengampu mata pelajaran IPA di MTs Zainul Hasan Genggong, ditemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang tentunya berdampak pada kemampuan kognitif peserta didik. Hal

ini dibuktikan oleh nilai hasil belajar yang masih belum mencapai kompetensi minimal. Permasalahan ini disebabkan oleh proses pembelajaran di sekolah tersebut yang masih didominasi dengan mencatat dan mengerjakan soal. Metode pembelajaran yang digunakan juga kurang bervariasi, guru cenderung menggunakan metode ceramah yang dipandang lebih mudah dan efisien digunakan saat proses pembelajaran (Gunawan, wawancara 13 Mei 2022). Kurangnya kecakapan sosial (*social skill*) peserta didik seperti kurang bekerjasama, kurangnya kemampuan komunikasi, kurangnya partisipasi di dalam kelas atau kelompok, kurangnya keberanian untuk mengungkapkan pendapat, kurangnya keterampilan untuk menjawab dan merespon pertanyaan, kurang saling bertukar pikiran antar sesama, kurangnya rasa tanggung jawab dan kurangnya rasa menghargai orang lain juga menjadi penyebab dari permasalahan yang terjadi. Rendahnya keterampilan sosial tentunya akan menghambat kinerja kognitif dan akademis (Spence, 1983).

Salah satu upaya untuk meningkatkan keaktifan peserta didik adalah dengan menentukan metode pembelajaran yang tepat. Metode pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan motivasi dan semangat belajar

peserta didik (Warimun, 2012) serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi sehingga dapat meningkatkan hasil dan kualitas pembelajaran (Maesaroh, 2013).

Metode klasik yang masih digunakan di pesantren yaitu metode takrar. Metode takrar merupakan tradisi intelektual pesantren yang menitik beratkan pada kegiatan musyawarah dan *muthorahah* (pemecahan masalah) dengan teman sejawat. Aktifitas pemecahan masalah menjadi penting guna menempatkan peserta didik tidak hanya sebagai objek pembelajaran, melainkan sebagai subjek yang saling belajar dengan sesamanya. Metode takrar ini juga bertujuan untuk membuat peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Ketika peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, maka aktivitas berpikir juga akan semakin meningkat sehingga dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan kognitif (Supiandi and Julung, 2016) dan *social skill* peserta didik, yang diperlukan dalam mengatasi situasi atau suatu permasalahan. Implementasi metode takrar juga dapat dilakukan dengan mempraktikkan sesuatu yang sistematis dengan cara diulang secara tertib dan teratur serta berfikir dengan baik untuk memperoleh hasil yang diharapkan (Malikhah, 2019).

Metode takrar merupakan bagian dari pembelajaran *Cooperative Learning* karena proses pembelajarannya melibatkan kelompok. Metode takrar yang diterapkan dalam pembelajaran di pesantren memiliki nilai kecakapan sosial yang mencakup keterampilan berkomunikasi, sopan santun, kerjasama dan menghargai orang lain. *Social skill* merupakan salah satu prinsip Permendiknas nomor 22 tahun 2006 yang dikembangkan dalam mata pelajaran Fisika. Keterampilan sosial dapat dilatih melalui kegiatan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil, melainkan juga menekankan pada proses memperoleh suatu pengetahuan (Lestari and Linuwih, 2012).

Di pesantren metode takrar banyak digunakan dalam kajian kitab kuning untuk membahas materi keagamaan dan menghafal Al-Qur'an (Fithriani Gade, 2014). Keberhasilan pembelajaran kitab kuning menggunakan metode takrar di lingkungan pesantren perlu diterapkan sebagai metode baru dalam pembelajaran fisika. Sejauh ini metode yang sering digunakan dalam pembelajaran fisika adalah metode-metode modern yang berkembang di barat. Jarang sekali penggunaan metode pesantren dalam pembelajaran fisika dan pembelajaran IPA lainnya.

Metode yang sering digunakan di pesantren dalam dunia penelitian juga belum banyak dijadikan sebagai fokus penelitian. Kebanyakan metode dan strategi pembelajaran yang dikaji adalah metode dan strategi pembelajaran modern. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Aziz (2018) dan penelitian yang dilakukan oleh Alfiani (2014) yang menunjukkan bahwa metode takrar mampu memberikan pengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. Namun belum ada penelitian yang mengimplementasikan metode takrar dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik. Implementasi metode takrar diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan khususnya bagi para pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran fisika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka dapat di diagnosis masalah-masalah sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran fisika peserta didik di MTs Zainul Hasan Genggong masih di dominasi dengan mencatat dan mengerjakan soal.

2. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi, guru cenderung menggunakan metode ceramah saja.
3. Hasil pembelajaran ranah kognitif dan kecakapan sosial peserta didik MTs Zainul Hasan Genggong cenderung rendah.
4. Belum pernah diterapkannya metode takrar dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* santriwati kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

C. Fokus Masalah

Permasalahan yang sering muncul pada pembelajaran fisika materi pesawat sederhana sangat kompleks. Oleh karena itu, peneliti membatasi fokus permasalahan yang akan diteliti yakni implementasi metode takrar untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana di MTs Zainul Hasan Genggong. Kemampuan kognitif dibatasi pada aspek hasil belajar ranah kognitif santriwati pada pokok bahasan pesawat sederhana dan *social skill* peserta didik ditekankan pada aspek yang dapat diamati oleh indera.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana?
2. Apakah implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.
2. Untuk mengetahui implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam meningkatkan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoritik pada materi Pesawat Sederhana serta menambah wawasan khususnya bagi para pendidik dalam penggunaan metode pembelajaran fisika.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Untuk menambah wawasan dan sebagai acuan untuk mengembangkan penelitian berikutnya.
- 2) Meningkatkan semangat untuk terus berkarya dan berinovasi.

b. Bagi Guru

- 1) Memberikan alternatif tambahan bagi guru dalam penggunaan metode pembelajaran berbasis pesantren baik di lingkungan pesantren maupun di luar pesantren.
- 2) Sebagai motivasi dan masukan untuk mengembangkan keterampilan dalam memilih strategi mengajar.

c. Bagi Peserta Didik

- 1) Membantu peserta didik dalam memahami konsep fisika.

- 2) Meningkatkan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.
- 3) Membantu meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik terutama dalam mata pelajaran fisika.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Metode Takrar

Kata metode dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai cara yang teratur dan terpikir baik-baik untuk mencapai maksud atau cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan. Metode pembelajaran merupakan cara mengajar yang disusun berdasarkan prinsip dan sistem tertentu. Metode pembelajaran juga dapat diartikan sebagai cara atau langkah operasional dari strategi pembelajaran yang digunakan dan dipilih sebagai upaya dalam mencapai tujuan pembelajaran (Sani, 2016).

Pentingnya penggunaan metode dan strategi dalam melakukan sesuatu termasuk dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran telah dijelaskan dalam Al-Qur'an Al-Karim surah Ali Imran/3:159. Allah SWT berfirman :

فَبِمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانْفَضُّوا مِنْ
حَوْلِكَ فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ
عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ

Artinya : "Maka berkat rahmat Allah engkau (Muhammad) berlaku lemah lembut terhadap mereka.

Sekiranya engkau bersikap keras dan berhati kasar, tentulah mereka menjauhkan diri dari sekitarmu. Karena itu maafkanlah mereka dan mohonkanlah ampunan untuk mereka, dan bermusyawarahlah dengan mereka dalam urusan itu. Kemudian, apabila engkau telah membulatkan tekad, maka bertawakallah kepada Allah. Sungguh, Allah mencintai orang yang bertawakal” (QS. Ali Imran : 159).

Ayat tersebut menjelaskan beberapa tingkah laku seperti berlaku lemah lembut, bersikap keras dan berhati kasar, memaafkan, bermusyawarah, membulatkan tekad dan bertawakkal yang merupakan bentuk metode, teknik, taktik, pendekatan dan strategi dalam menarik perhatian dan menghadapi sesuatu (Abdullah, 2001).

Kata takrar berasal dari bahasa Arab *Takraran* yang merupakan *mashdar* dari kata asal “*karrara*” (Iswatuna, 2021). Kata takrar dalam kamus bahasa Arab memiliki arti pengulangan (Munawwir, 1984). Secara istilah takrar merupakan mengulangi hasil pelajaran yang telah diterima peserta didik di dalam kelas, sehingga lebih mudah untuk diterima, diingat dan dipahami. Berdasarkan pengertian tersebut, implementasi metode takrar adalah proses mempraktikkan sesuatu secara berulang-ulang dengan tertib dan teratur serta berfikir dengan baik untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Melalui metode *takrar* peserta didik dapat memahami pelajaran yang

telah diterima secara optimal dengan belajar dan musyawarah bersama (Fithriani Gade, 2014).

Allah SWT telah menjelaskan mengenai pentingnya metode takrar (pengulangan) dalam Al-Qur'an surah Al-Isra 17:41 sebagai berikut :

وَلَقَدْ صَرَّفْنَا فِي هَذَا الْقُرْآنِ لِيَذَكَّرُوا وَمَا يَزِيدُهُمْ إِلَّا نُفُورًا

Artinya : "Dan sesungguhnya dalam Al-Qur'an ini kami telah ulang-ulangi (peringatan-peringatan), agar mereka selalu ingat dan ulangan peringatan itu tidak lain hanyalah menambah mereka lari (dari kebenaran)" (QS Al-Isra 17:41).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah telah menjelaskan berulang-ulang di dalam Al-qur'an seperti janji-janji dan ancaman agar mereka mengingat pelajaran dan berbagai ilmu, sehingga mampu menjauhkan diri dari kedzaliman, kemusyrikan dan berita bohong (Abdullah, 2003).

Kegiatan musyawarah memberikan kontribusi yang sangat berarti bagi pesantren. Melalui kegiatan tersebut seluruh santri mendapat peluang untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Musyawarah dilingkungan pesantren dikenal dengan sebutan *bahtsul masail*. Tradisi musyawarah ini menjadi ciri khas pendidikan yang mengandung aspek daya kritik santri dalam berpikir, menganalisis dan berpendapat secara ilmiah dan bebas (Lanny, 2014).

Langkah-langkah pembelajaran dengan metode takrar adalah sebagai berikut (Syahidin, 2009) :

- a. Guru menarik perhatian peserta didik (dengan memberikan motivasi dalam pembelajaran agar peserta didik mampu memahami pembelajaran yang lebih lanjut), sehingga peserta didik akan memperhatikan dan mendapat dorongan untuk belajar, melakukan pekerjaan dengan sungguh-sungguh dan berusaha memperbaiki kesalahannya
- b. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memperbaiki kesalahannya sendiri sehingga jika sudah tidak mampu maka peserta didik akan menanyakan kesalahannya kepada guru
- c. Guru tidak memberikan penjelasan kepada peserta didik, sebelum peserta didik sendiri yang menanyakannya. Metode ini akan lebih berkesan bagi peserta didik, lebih mudah dalam menerima suatu materi, sehingga akan lebih melekat dalam ingatannya.

Berdasarkan penjelasan diatas metode takrar memiliki kelebihan dan kelemahan yakni sebagai berikut (Faricha, 2014) :

- a. Kelebihan Metode Takrar
 - 1. Adanya kegiatan musyawarah dan pemecahan masalah yang dapat meningkatkan pemikiran kritis peserta didik
 - 2. Adanya kegiatan mereview materi yang telah dipelajari
 - 3. Peserta didik dapat berpikir, mengingat sesuatu, merasakan, memecahkan masalah dan mampu menjelaskan maksud dan tujuan
 - 4. Mampu mempertahankan hafalan dan menciptakan bentuk hafalan baru tanpa didampingi oleh pendidik.
- b. Kelemahan Metode Takrar
 - 1. Peserta didik akan mengalami kesulitan dalam menghafal dan mengingat materi yang sudah dipelajari apabila peserta didik tidak melakukan pengulangan dengan baik
 - 2. Menghafal menggunakan metode takrar membutuhkan waktu yang cukup lama.

2. Pendidikan Pesantren

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap atau tingkah laku melalui kegiatan pengajaran dan latihan sebagai upaya pendewasaan manusia. Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam

pembangunan di setiap Negara. Pendidikan memberikan dampak yang sangat positif bagi masyarakat. Selain dapat memberantas buta huruf pendidikan juga dapat memberikan keterampilan, kemampuan mental dan lain sebagainya.

Pendidikan sebagai upaya dalam pembentukan karakter merupakan bagian dari orientasi pendidikan islam. Tujuannya adalah untuk membentuk pribadi yang berperilaku jujur, bertanggung jawab, baik, menghargai dan menghormati orang lain, adil, tidak diskriminatif, pekerja keras dan karakter unggul lainnya (Syafe'i, 2017). Dalam UU No. 20 tahun 2003 dijelaskan bahwa Pendidikan adalah usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan Negara (Haryanto, 2012).

Berdasarkan pendapat yang disampaikan oleh para ahli dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan antara prinsip pendidikan yang diterapkan di pesantren dengan prinsip pendidikan yang dijelaskan

diatas. Sehingga pesantren dapat dikatakan sebagai wujud proses perkembangan sistem pendidikan di Indonesia.

Menurut Arifin (1991) pesantren merupakan lembaga pendidikan islam yang tumbuh dan diakui oleh masyarakat sekitar, dengan sistem asrama dimana santri menerima pendidikan agama melalui sistem madrasah atau pengajian yang berada dibawah kepemimpinan seorang kyai. Pesantren memiliki sejarah dan berperan penting dalam pengembangan pendidikan di Indonesia. Walaupun pesantren merupakan lembaga pendidikan islam tradisional, akan tetapi seiring berjalannya waktu pesantren dapat membuktikan dirinya sebagai lembaga pendidikan yang *established* (mapan) dan memiliki posisi strategis dalam dunia pendidikan di Indonesia (Soleha, 2018).

Pondok pesantren merupakan lembaga pendidikan islam yang memiliki ciri khas tersendiri. Secara historis pesantren tidak hanya identik dengan makna keislaman saja, tetapi juga mengandung makna keaslian Indonesia (*indigenous*), karena pesantren sudah ada sejak masa Hindu-Budha. Pesantren berperan besar dalam proses berkelajutan pendidikan nasional di Indonesia (Nata, 2017). Ada beberapa

model dan bentuk pesantren. Dalam pandangan Dhofier terdapat dua model yang berpengaruh yakni : pesantren salafi dan pesantren khalafi. Pesantren salafi merupakan pesantren yang mempertahankan tradisi pengajaran kitab klasik sebagai inti pendidikannya. Sedangkan pesantren khalafi merupakan pesantren yang menggambarkan adanya pemasukan terhadap pelajaran-pelajaran umum dalam madrasah yang dikembangkan atau membuka tipe sekolah umum di lingkungan pesantren (Purnomo, 2017).

3. Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang terjadi dalam pusat susunan syaraf pada saat manusia sedang berpikir. Salah satu teori yang menjelaskan perkembangan kognitif adalah teori Piaget (Abdurrahman, 2012). Menurut Susanto (2011), kognitif merupakan proses berpikir, yaitu kemampuan individu dalam menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa.

Hardianti (2018) mengungkapkan bahwa kemampuan kognitif peserta didik perlu dianalisis dengan tujuan untuk membantu pendidik dalam mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik dan seberapa tinggi pencapaian yang telah

dicapai oleh peserta didik. Sehingga dapat dijadikan acuan bagi pendidik dalam memperbaiki dan mencari solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas.

Ranah kognitif merupakan hasil belajar yang berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Faktor kognitif berperan penting dalam menentukan keberhasilan anak dalam belajar (Zakiah and Khairi, 2019).

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Sudjana, 2013). Baik tidaknya hasil belajar yang dicapai tergantung pada proses pembelajaran dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhinya. Sudjana (2005) mengatakan hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku secara keseluruhan yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Taksonomi yang sering dijadikan acuan dalam mengukur kemampuan kognitif adalah taksonomi Bloom yang terdiri dari enam tingkatan taraf kompetensi, yaitu : pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*) dan evaluasi

(*evaluation*). Taksonomi Bloom tersebut telah direvisi oleh Lorin Anderson dan David Krathwohl, yakni : mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*) dan menciptakan (*create*) (Sunaryo, 2012)

Terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk mengembangkan kemampuan metakognisi dan strategi kognitif (Mu'minatul, 2020) :

- a. Memberi kesempatan peserta didik untuk belajar secara mandiri
- b. Pendidik harus menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai tingkatannya.
- c. Menunjukkan strategi belajar yang efektif.
- d. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses hasil belajarnya sendiri.
- e. Pendidik memberikan umpan balik tentang kemajuan belajar.

4. Kecakapan Sosial (*Social Skill*)

Social skill atau kecakapan sosial merupakan salah satu bagian dari *life skill* atau kecakapan hidup yang harus dimiliki oleh setiap individu agar dapat menjalankan kehidupan dengan baik sebagai makhluk sosial (Musyawofah, 2015). Keterampilan sosial dapat

mempermudah manusia dalam berinteraksi secara baik dengan orang lain yang berada disekitar lingkungannya. *Social skill* dapat diartikan sebagai bentuk sikap, perilaku dan perbuatan individu dalam berinteraksi dengan orang lain baik secara verbal maupun non verbal (Istianti, 2018).

Social skill memiliki beberapa penafsiran terkait pengertiannya. Menurut *Comb* dan *Slaby social skill* merupakan kemampuan dalam berinteraksi dengan orang lain dalam suatu konteks social sehingga dapat diterima dan dinilai dapat menguntungkan bagi dirinya, mutu kehidupannya dan orang lain (Combs, M. L & Slaby, 1997).

Menurut Arends (2008) kecakapan sosial merupakan perilaku yang mendukung kesuksesan hubungan sosial dan memungkinkan individu untuk lebih efektif dalam bekerjasama dengan orang lain. Sjamsudin dan Maryani (2008 : 6) mengatakan bahwa keterampilan sosial merupakan kemampuan yang muncul dalam tindakan individu, mampu mencari mencari, memilah dan mengelola informasi, mampu mempelajari hal-hal baru yang dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, memiliki keterampilan berkomunikasi baik secara lisan maupun

tertulis, memahami, menghargai, mampu bekerjasama dengan orang lain, mampu mentransformasi kemampuan akademik dan mampu beradaptasi dengan masyarakat.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian *social skill* atau kecapakan social dapat disimpulkan bahwa keterampilan sosial merupakan suatu kemampuan atau keterampilan individu yang digunakan untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan orang lain.

Menurut Prabowo dan Nurmaliah (2013 : 202) keterampilan sosial meliputi; keterampilan komunikasi dan kerjasama. Keterampilan komunikasi meliputi kecakapan dalam berkomunikasi secara lisan maupun tertulis. Indikator kecakapan berkomunikasi antara lain : 1) kemampuan mendengar dengan empati; 2) kemampuan menyampaikan gagasan dengan empati; 3) kecakapan berkomunikasi dengan teknologi; 4) kemampuan untuk meyakinkan orang lain; 5) keberanian dalam mengungkapkan pendapat. Indikator keterampilan kerjasama antara lain : 1) gemar membantu orang lain; 2) menghargai pekerjaan orang lain; 3) bertanggung jawab atas tugasnya.

Thalib (2010) mengatakan bahwa keterampilan sosial meliputi kemampuan berkomunikasi, menjalin hubungan dengan orang lain, menghargai diri sendiri dan orang lain, mendengarkan pendapat atau keluhan orang lain, memberi dan menerima kritik atau saran, bertindak sesuai norma dan aturan yang berlaku dan sebagainya.

Indikator *social skill* yang diukur dalam penelitian ini meliputi kemampuan berkomunikasi, menjalin hubungan dengan orang lain, mendengarkan pendapat atau keluhan orang lain, memberi dan menerima kritik atau saran.

5. Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana merupakan suatu alat yang dapat memudahkan kegiatan dan usaha manusia. Pesawat sederhana merupakan alat yang dapat mengubah besar dan arah gaya serta gerakan benda untuk memperoleh keuntungan. Allah berfirman dalam surah Al-Hadid ayat 25 :

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ

Artinya : "Sungguh, Kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan bukti-bukti yang nyata dan kami turunkan bersama mereka kitab dan neraca (keadilan) agar manusia

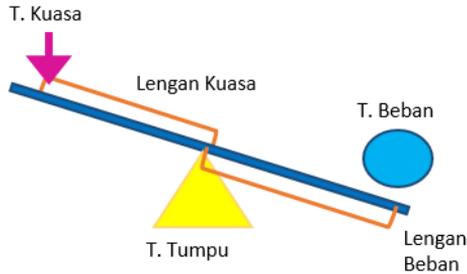
cepat berlaku adil. Dan Kami menciptakan besi yang mempunyai kekuatan, hebat dan banyak manfaat bagi manusia, dan agar Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)-Nya dan rasul-rasul-Nya walaupun (Allah) tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Mahakuat, Mahaperkasa". (QS Al-Hadid 57:25).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT menciptakan besi yang memiliki kekuatan dan banyak manfaat sebagai kelengkapan dalam hidup manusia. Pemanfaatan besi dapat ditemukan pada alat senjata seperti tombak, lembing, alat tenun, palu, linggis, tiang bangunan dan segala sesuatu yang manusia tidak dapat beraktifitas kecuali menggunakan alat tersebut (Abdullah, 2005).

Pesawat sederhana terbagi dalam beberapa jenis, diantaranya adalah tuas atau pengungkit, bidang miring, katrol dan roda berporos.

a. Pengungkit atau Tuas

Pengungkit atau tuas merupakan alat yang digunakan untuk mempermudah dalam mengungkit atau memindahkan suatu benda dengan memperbesar gaya yang diberikan (Maulana, Aries and Sutrisno, 2014). Tuas atau pengungkit terdiri dari beberapa bagian yakni titik tumpu, titik kuasa, titik beban, lengan kuasa dan lengan beban. Gambar 2.1 menunjukkan bagian-bagian dari pengungkit.



Gambar 2.1 Bagian-bagian tuas

Secara matematis hubungan keempat bagian pengungkit tersebut dituliskan dalam persamaan 2.1 (Frederick and Eugene, 2006).

$$W l_b = F l_k \quad (2.1)$$

Perbandingan antara berat beban dengan kuasa atau gaya yang diberikan disebut dengan keuntungan mekanik (Saeful *et al.*, 2008), secara sistematis persamaan dari keuntungan mekanik dituliskan dengan persamaan 2.2 berikut (Frederick and Eugene, 2006).

$$K_m = \frac{W}{F} = \frac{l_k}{l_b} \quad (2.2)$$

Keterangan :

K_m : keuntungan mekanik

F : gaya (N)

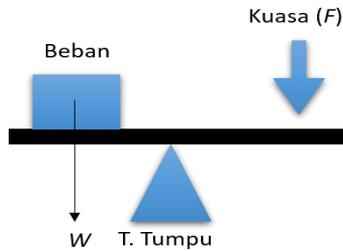
W : gaya berat (N)

l_k : lengan kuasa (m)

l_b : lengan beban (m)

Berdasarkan letak titik tumpu, titik beban titik dan kuasanya, pengungkit atau tuas terbagi menjadi tiga jenis yaitu :

1) Tuas jenis pertama

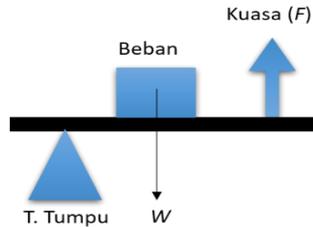


Gambar 2.2 Tuas jenis pertama

Bagian-bagian tuas jenis pertama ditunjukkan pada Gambar 2.2. Letak titik tumpu berada diantara titik beban dan titik kuasa. Makin dekat letak beban dengan titik tumpu maka akan semakin mudah dalam mengangkat beban, dengan kata lain semakin panjang lengan kuasa maka nilai keuntungan mekanisnya akan semakin besar sehingga usaha yang dibutuhkan untuk mengangkat suatu beban lebih kecil (Mikrajuddin, 2016). Pada tuas jenis pertama dibutuhkan gaya yang mengarah kebawah untuk mengangkat atau memindahkan suatu benda. Contoh penerapan tuas jenis pertama adalah

jungkat-jungkit, linggis, gunting, penjepit jemuran dan tang (Ramlawati *et al.*, 2017).

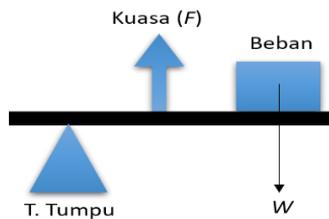
2) Tuas jenis kedua



Gambar 2.3 Tuas jenis kedua

Bagian-bagian tuas jenis kedua ditunjukkan pada Gambar 2.3. Letak titik beban berada diantara titik tumpu dan titik kuasa. Pada tuas jenis kedua dibutuhkan gaya ke atas untuk mengangkat atau memindahkan suatu beban. Contoh penerapan tuas jenis kedua dalam kehidupan sehari-hari adalah pemecah kemiri, gerobak satu roda, pemotong kertas dan pembuka tutup botol (Ramlawati *et al.*, 2017).

3) Tuas jenis ketiga

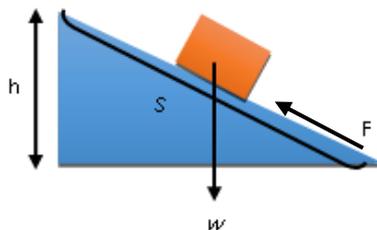


Gambar 2.4 Tuas jenis ketiga

Bagian-bagian tuas jenis ketiga ditunjukkan pada Gambar 2.4. Letak titik kuasa berada diantara titik beban dan titik tumpu. Pada tuas jenis ketiga dibutuhkan gaya yang mengarah keatas agar beban dapat terangkat. Penerapan tuas jenis ketiga adalah stapler, sekop, pinset, penjepit makanan dan sapu (Ramlawati *et al.*, 2017).

b. Bidang Miring

Bidang miring merupakan jenis pesawat sederhana yang memiliki lintasan miring. Bidang miring mampu mengubah gaya dan jarak. Keuntungan mekanik dari bidang miring bergantung pada panjang lintasan bidang miring tersebut. Semakin panjang lintasan bidang miring maka nilai keuntungan mekaniknya akan semakin besar. Bagian-bagian bidang miring terdiri dari tinggi bidang (h) dan panjang lintasan (s) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Bagian- bagian bidang miring

Keuntungan mekanik pada bidang miring merupakan perbandingan antara panjang bidang (s) dan tinggi bidang (h) yang ditunjukkan pada persamaan 2.3 dan 2.4.

$$W h = F s \quad (2.3)$$

$$K_m = \frac{W}{F} = \frac{s}{h} \quad (2.4)$$

Keterangan :

K_m : keuntungan mekanik

F : gaya (N)

W : gaya berat (N)

s : panjang bidang (m)

h : tinggi bidang (m)

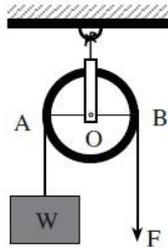
Contoh penerapan konsep bidang miring dalam kehidupan sehari-hari adalah tangga yang bertingkat, jalan berkelok-kelok di pegunungan, pisau, kapak, sekrup, pahat, paku dan baut (Ramlawati *et al.*, 2017).

c. Katrol

Katrol merupakan pesawat sederhana berupa roda yang dikelilingi oleh tali atau rantai. Katrol berfungsi untuk mengangkat atau menarik suatu beban (Maulana, Aries and Sutrisno, 2014). Berdasarkan susunan tali dan rodanya katrol terbagi

menjadi tiga jenis, yaitu katrol tetap, katrol bebas dan katrol majemuk (Krisno *et al.*, 2020).

1) Katrol tetap



Gambar 2.6 Katrol Tetap

Sumber : [www.idschool.net/keuntungan mekanis katrol](http://www.idschool.net/keuntungan_mekanis_katrol)

Katrol tetap merupakan katrol yang posisinya tidak akan berpindah pada saat digunakan. Bagian-bagian katrol tetap ditunjukkan pada Gambar 2.6. Bagian A merupakan titik beban, bagian B merupakan titik kuasa, bagian O merupakan titik tumpu, AO merupakan lengan beban dan OB merupakan lengan kuasa. Biasanya katrol tunggal tetap digunakan pada saat menimba air sumur, mengibarkan bendera dan lain-lain. Katrol tunggal tetap berfungsi untuk membelokkan gaya, sehingga berat benda tetap sama dengan gaya kuasa yang dilakukan untuk mengangkat benda tersebut (Mikrajuddin, 2016). Jadi dapat

disimpulkan bahwa katrol tunggal tetap hanya merubah arah gaya saja. Nilai keuntungan mekanik katrol tunggal tetap adalah 1 (Ramlawati *et al.*, 2017).

Persamaan keuntungan mekanik katrol tetap dituliskan pada persamaan 2.5 dan 2.6 (Mikrajuddin, 2016).

$$W = F \quad (2.5)$$

$$K_m = \frac{W}{F} = 1 \quad (2.6)$$

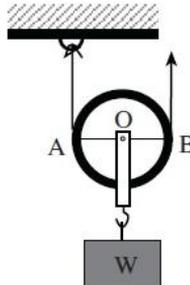
Keterangan :

K_m : keuntungan mekanik

W : gaya berat (N)

F : gaya (N)

2) Katrol bebas



Gambar 2.7 Katrol Bebas

Sumber : [www.idschool.net/keuntungan mekanis katrol](http://www.idschool.net/keuntungan_mekanis_katrol)

Katrol bebas merupakan katrol yang bebas bergerak ketika digunakan. Katrol bebas memiliki

prinsip yang sama dengan tuas jenis kedua, yakni titik beban berada diantara titik tumpu dan titik kuasa. Bagian-bagian katrol bebas ditunjukkan pada Gambar 2.7. Bagian A merupakan titik tumpu, bagian B merupakan titik kuasa, bagian O merupakan titik beban, AO merupakan lengan beban dan AB merupakan lengan kuasa. Beban pada katrol bebas akan diangkat atau digantungkan pada poros katrol. Beban serta poros katrol ditopang oleh dua penggal tali pada masing-masing sisi katrol, sehingga gaya berat (W) ditopang oleh gaya kuasa (F) pada dua penggal tali seperti yang ditunjukkan pada persamaan 2.7.

Keuntungan mekanik katrol bebas ditunjukkan pada persamaan 2.8 (Mikrajuddin, 2016).

$$W = 2F \quad (2.7)$$

$$K_m = \frac{W}{F} = 2 \quad (2.8)$$

Keterangan :

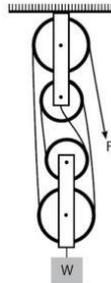
K_m : keuntungan mekanik

F : gaya (N)

W : gaya berat (N)

Contoh penerapan katrol bebas dalam kehidupan sehari-hari dapat ditemukan pada alat pengangkat peti kemas di pelabuhan (Ramlawati *et al.*, 2017).

3) Katrol majemuk



Gambar 2.8 Katrol majemuk

Sumber : www.idschool.net/keuntungan mekanis katrol

Katrol majemuk yang ditunjukkan pada Gambar 2.8 merupakan gabungan dari beberapa katrol (Saeful *et al.*, 2008). Katrol majemuk biasanya terdiri dari satu katrol tetap dan lebih dari satu katrol bebas, sehingga keuntungan mekanik katrol majemuk lebih besar dari katrol lainnya. Contoh penerapan katrol majemuk dalam kehidupan sehari-hari adalah mobil derek, peralatan pemanjat tebing, *chain hoist* (alat untuk mengangkat mesin mobil dari *body* mobil) dan *crane*.

Keuntungan mekanik katrol majemuk bergantung pada banyaknya tali yang digunakan untuk mengangkat beban (Krisno *et al.*, 2020).

$$K_m = n \quad (2.9)$$

Keterangan :

K_m : keuntungan mekanis

n : banyaknya tali

d. Roda Berporos



Gambar 2.9 Roda berporos

Sumber : [www.idschool.net/roda berporos](http://www.idschool.net/roda-berporos)

Roda berporos seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.9 merupakan pesawat sederhana berupa roda dan memiliki poros (Marti, 2012). Fungsi dari roda berporos adalah untuk memperbesar kecepatan dan gaya, sehingga pekerjaan akan lebih mudah dilakukan. Penerapan roda berporos banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari seperti roda kendaraan, setir mobil, kursi roda dan sepatu roda (Krisno *et al.*, 2020). Keuntungan mekanik roda

berporos merupakan perbandingan antara jari-jari roda dengan jari-jari poros (Kemendikbud, 2017).

$$K_m = \frac{\text{Jari-jari roda}}{\text{Jari-jari poros}} \quad (2.10)$$

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan atau berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan yang telah dilakukan oleh An. Nafi' (2013), menunjukkan bahwa keterlaksanaan sintaks metode taqrar dalam pembelajaran di SMP Sunan Averroes pada pertemuan pertama dan kedua adalah 100%, sedangkan di SMPN 1 Sambierejo pada pertemuan pertama adalah 87,5% dan pertemuan kedua 100%. Berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan sintaks metode taqrar pada pembelajaran IPA fisika sangat berhasil.

Penelitian yang dilakukan oleh Aziz (2018), menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode takrar pada kelas eksperimen mampu memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada materi usaha dan energi yang ditunjukkan oleh hasil uji *t test* independent dengan uji *Mann Whitney* yang menunjukkan nilai hasil *sig.(2-tailed)* 0,006 lebih kecil dari taraf signifikansi = 0,05 dan nilai rata-rata kelas eksperimen 67,00 lebih besar dari pada kelas kontrol 58,67. Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa metode takrar mampu meningkatkan minat belajar peserta didik dengan hasil *N-gain* kelas eksperimen 0,369 dengan klasifikasi (sedang) sedangkan pada kelas kontrol 0,196 dengan klasifikasi (rendah).

Penelitian yang dilakukan oleh Alfiani (2014), menunjukkan bahwa metode taqrar berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa MTs N Borobudur. Hal ini ditunjukkan oleh hasil rata-rata presentase motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yakni 79,9% untuk kelas eksperimen dan 74,8% untuk kelas kontrol. Metode taqrar juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang ditandai dengan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Brutu (2021), menunjukkan bahwa guru sangat terbantu dalam mengajar Bahasa Arab menggunakan metode Tikrar. Penelitian ini juga membahas mengenai faktor pendukung dan faktor penghambat dalam pembelajaran Bahasa Atab dengan menggunakan metode tikrar.

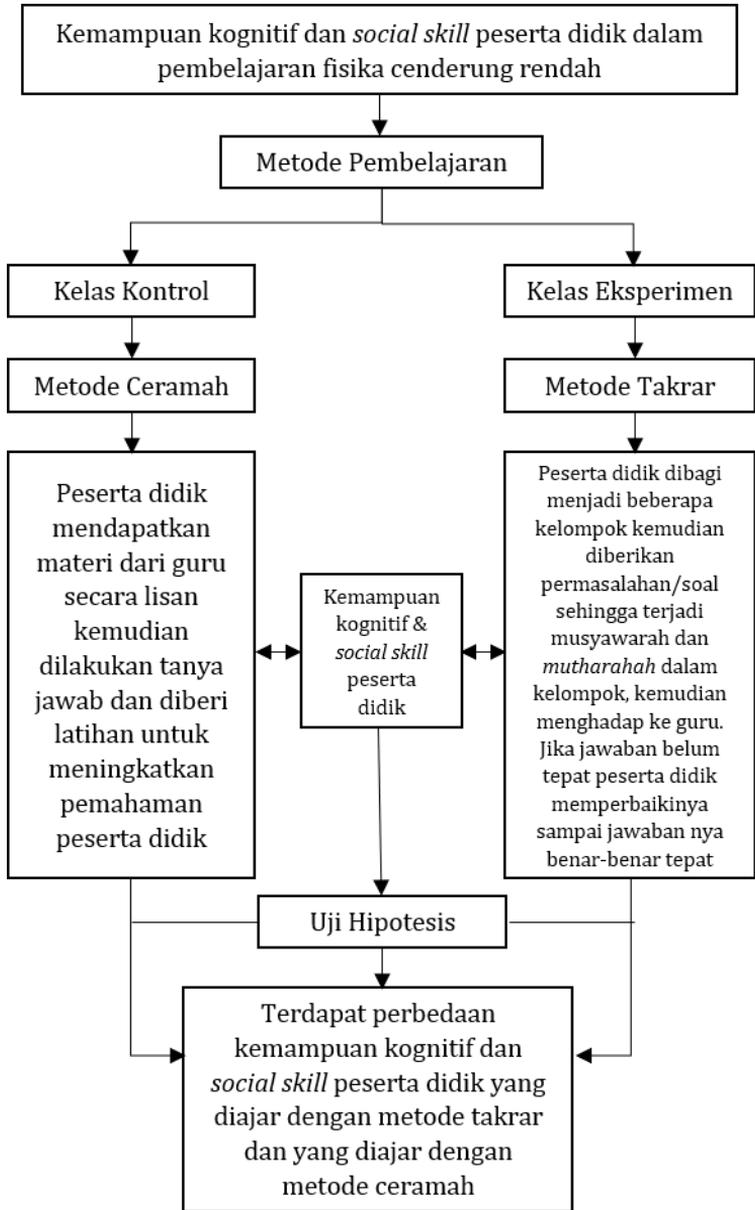
Penelitian yang dilakukan oleh Aziizah (2020), menunjukkan bahwa metode tikrar efektif digunakan dalam menghafal kosakata Al-Qur'an juz 30 yang ditandai

dengan pencapaian nilai yang sempurna dan menunjukkan peningkatan motivasi dan hasil belajar dalam memahami makna kosakata Al-Qur'an juz 30.

Berdasarkan hasil beberapa kajian penelitian yang relevan, dapat diketahui bahwa penerapan metode takrar mendapatkan respon yang baik dari peserta didik serta memberikan kontribusi yang sangat baik dalam dunia pendidikan. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu adalah : 1) Perbedaan subyek dan obyek penelitian, 2) Perbedaan materi atau pokok bahasan, 3) Perbedaan lokasi penelitian.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian teori dan tema yang diambil dalam masalah penelitian di atas, maka dapat digambarkan kerangka berpikir dalam penelitian ini yang ditunjukkan pada Gambar 2.9.



Gambar 2.10 Kerangka berfikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dipaparkan diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H₀₁ : Implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika tidak dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

H_{a1} : Implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

H₀₂ : Implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika tidak dapat meningkatkan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

H_{a2} : Implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan eksperimen jenis *QED (Quasi Experimental Design)*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *Non-Equivalent Control Group Design*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai objek penelitian, satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya dijadikan sebagai kelas kontrol. Pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan metode yang biasa digunakan oleh pendidik di sekolah tersebut yakni metode ceramah pada materi pesawat sederhana. Sedangkan pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan menggunakan metode takrar berbasis pesantren pada materi pesawat sederhana. Sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) kedua kelas tersebut diberikan *pre-test* terlebih dahulu untuk

mengetahui kemampuan awal peserta didik dari masing-masing kelas eksperimen dan kontrol.

Setelah diberikan perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen dan kontrol, maka diberikan *post-test* pada kedua kelas tersebut untuk mengetahui keadaan akhir peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. Desain penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut.

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Gambar 3.1 Desain penelitian

Keterangan :

O_1 : Hasil *pre-test* kemampuan kognitif dan *social skill* kelas eksperimen

O_2 : Hasil *post-test* kemampuan kognitif dan *social skill* kelas eksperimen

O_3 : Hasil *pre-test* kemampuan kognitif dan *social skill* kelas kontrol

O_4 : Hasil *post-test* kemampuan kognitif dan *social skill* kelas control

X : Perlakuan pada kelas eksperimen

- : tidak ada perlakuan

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di MTs Zainul Hasan Genggong yang berlokasi di Jl. Raya Condong No. 28, Gerojokan, Karangbong, Kecamatan Pajajaran, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022-2023, tepatnya pada bulan Oktober tahun 2022.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari unsur-unsur yang dijadikan sebagai wilayah inferensi atau generalisasi. Elemen populasi adalah unit yang akan diteliti dari keseluruhan subjek yang akan diukur (Sugiyono, 2012). Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di MTs Zainul Hasan Genggong.

1. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2012). Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *Purposive Sampling*. Teknik *purposive*

sampling dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan berdasarkan strata, random atau daerah tetapi berdasarkan adanya tujuan tertentu (Arikunto, 2010).

Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII K sebagai kelas Eksperimen dan peserta didik kelas VIII M sebagai kelas kontrol.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau nilai atau sifat seseorang, subjek, organisasi atau kegiatan yang memiliki suatu variasi tertentu yang kemudian ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Terdapat dua variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut :

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab munculnya variabel terikat (Sugiyono, 2012). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika.

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya

variabel bebas (Sugiyono, 2012). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen menggunakan metode takrar. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah. Prosedur penelitian yang akan ditempuh dalam penelitian ini secara keseluruhan dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

- a. Wawancara
- b. Studi literatur
- c. Menyusun instrumen
- d. Uji coba instrumen
- e. Mempersiapkan dan mengurus surat izin penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Kelas Eksperimen
 - 1) Guru memberikan *pre-test* kepada peserta didik (angket awal dan soal *pre-test*) di awal pertemuan

- 2) Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada peserta didik
- 3) Guru menyajikan informasi mengenai pesawat sederhana dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4) Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok
- 5) Guru memilih ketua di setiap kelompok dan memintanya untuk maju kedepan mengambil LKPD
- 6) Guru memberikan LKPD dan meminta peserta didik untuk melakukan percobaan
- 7) Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi dan mengerjakan soal pada LKPD
- 8) Peserta didik diberi kesempatan untuk memperbaiki kekeliruannya saat mengerjakan soal dalam LKPD
- 9) Guru tidak akan memberikan penjelasan kepada peserta didik, sampai ia sendiri yang menanyakannya
- 10) Apabila jawaban sudah tepat, guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil dan jawabannya di depan kelas bersama teman kelompoknya

- 11) Setiap kelompok memberikan pertanyaan bagi kelompok yang melakukan presentasi
 - 12) Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan dan melakukan pengulangan materi yang telah dipelajari
 - 13) Guru memberikan tugas dan meminta peserta didik untuk menghafalkan materi yang telah dipelajari serta mempelajari materi selanjutnya
 - 14) Guru memberikan *post-test* kepada peserta didik (angket akhir dan soal *post-test*) di akhir pertemuan
- b. Kelas Kontrol
- 1) Guru memberikan *pre-test* kepada peserta didik (angket awal dan soal *pre-test*) di awal pertemuan
 - 2) Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada peserta didik
 - 3) Guru meminta peserta didik membaca buku mengenai materi pesawat sederhana
 - 4) Guru menyajikan informasi mengenai pesawat sederhana dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari
 - 5) Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai materi pesawat sederhana

- 6) Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok
- 7) Guru melakukan tanya jawab dengan setiap kelompok
- 8) Peserta didik diminta mengerjakan soal latihan mengenai materi yang telah dibahas yang terdapat pada buku paket
- 9) Guru membahas soal dan menyimpulkan materi yang telah dibahas
- 10) Guru memberikan *post-test* kepada peserta didik (angket akhir dan soal *post-test*) di akhir pertemuan

3. Tahap Akhir

- a) Mengumpulkan data hasil penelitian
- b) Mengolah dan menganalisis data
- c) Menguji hipotesis
- d) Melaporkan hasil penelitian

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh data mengenai nama,

jumlah dan kemampuan awal peserta didik yang menjadi anggota sampel dalam penelitian ini.

b. Teknik Observasi

Observasi merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara melakukan pengamatan langsung secara seksama dan sistematis dengan menggunakan alat indera (Zainal, 2009). Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui *social skill* peserta didik pada setiap siklus dalam pembelajaran.

c. Teknik Angket

Menurut Arikunto (2010 : 194) angket atau kuisioner merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan perihal pribadi atau hal-hal yang diketahui responden.

Metode angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data keterampilan social (*social skill*) peserta didik terhadap pembelajaran fisika dengan metode takrar berbasis pesantren pada pokok bahasan pesawat sederhana. Angket akan diberikan kepada sampel sebanyak dua kali yakni sebelum dan sesudah penerapan metode pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui

kemampuan *social skill* peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya metode takrar dalam pembelajaran fisika.

d. Teknik Tes

Teknik tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali yakni *pre-test* (sebelum penerapan metode) dan *post-test* (setelah penerapan metode). Pemberian soal *pre-test* ditujukan untuk mengetahui kemampuan awal pada ranah kognitif peserta didik. Sedangkan soal *post-test* diberikan dengan tujuan untuk menjaring data hasil kemampuan kognitif peserta didik. Instrument ini berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 10 soal.

2. Instrumen Penelitian

a. Angket *Social Skill*

Angket *social skill* digunakan untuk mengetahui keterampilan sosial peserta didik dalam pembelajaran fisika pada materi pesawat sederhana dengan menggunakan metode takrar.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang muncul pada subjek penelitian. Dalam penelitian ini,

lembar observasi berisi pengamatan peneliti mengenai *social skill* peserta didik yang muncul selama proses pembelajaran.

Aspek-aspek *social skill* yang diukur dalam lembar observasi adalah sebagai berikut :

- 1) Kecakapan berkomunikasi secara lisan
- 2) Kecakapan berkomunikasi secara tertulis
- 3) Kecakapan bekerjasama
- 4) Tanggung jawab

c. Tes Kemampuan Kognitif

Tes kemampuan kognitif digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif peserta didik setelah diterapkannya metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika pada pokok bahasan pesawat sederhana. Tes tersebut menggunakan rujukan taksonomi Bloom (yang telah direvisi).

G. Teknik Analisis Instrumen

Analisis uji coba instrument tes dan non tes dilakukan sebelum melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Instrumen tes kemampuan kognitif yang digunakan berupa soal pilihan ganda.

Sedangkan instrumen non tes yang digunakan berupa angket dan lembar observasi *social skill* peserta didik.

Kelayakan instrumen diuji menggunakan beberapa rumus berikut :

1. Tes Kemampuan Kognitif

a. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang artinya adalah ketepatan suatu alat ukur untuk melakukan fungsi ukurnya. Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat mengukur dengan tepat apa yang seharusnya diukur (Supardi, 2015).

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kesahihan atau tingkat kevalidan suatu instrumen. Instrumen yang valid tentunya memiliki nilai validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid memiliki nilai validitas yang rendah. Uji validitas pada tiap soal pilihan ganda di uji menggunakan rumus Korelasi *Point Biserial*. Rumus tersebut ditunjukkan pada persamaan 3.1 (Sugiyono, 2017) :

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (3.1)$$

Keterangan :

M_p = mean skor subjek yang menjawab benar

M_t = mean skor skor total seluruh subjek

S_t = simpangan baku skor total

p = proporsi subjek yang menjawab benar

q = $1 - p$

Perhitungan uji validitas data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 24.0. Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas adalah jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05 maka soal dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas diartikan dengan keajegan suatu instrumen penilaian untuk mengukur suatu objek yang sama dan menghasilkan suatu data yang sama pula (Supardi, 2015).

Uji reliabilitas instrumen dihitung menggunakan rumus KR-21 yang ditunjukkan pada persamaan 3.2 (Sugiyono, 2017) :

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k s_t^2} \right\} \quad (3.2)$$

Keterangan :

r_i = reliabilitas instrumen

k = banyaknya item dalam instrumen

M = mean skor total

s_t^2 = varians total

Perhitungan uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 24.0. Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah jika nilai signifikansi (sig.) > 0,6 maka sebaran data dinyatakan normal (Sujarweni, 2014).

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu bilangan yang menunjukkan mudah atau sukarnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang memiliki derajat kesukaran yang memadai. Tingkat kesukaran soal dihitung menggunakan rumus yang ditunjukkan pada persamaan 3.3 berikut :

$$P = \frac{B}{Js} \quad (3.3)$$

Keterangan :

P = Tingkat Kesukaran

B = Banyaknya peserta yang menjawab benar

Js = Jumlah seluruh peserta tes

Hasil perhitungan tingkat kesukaran diklasifikasikan menggunakan kriteria tingkat kesukaran soal yang ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria tingkat kesukaran

Rentang	Kriteria
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$IK = 1,00$	Terlalu Sukar

(Arikunto, 2010)

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan pengukuran sejauh mana suatu soal dapat membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah berdasarkan kriteria tertentu. Instrumen yang baik merupakan instrumen yang memiliki daya pembeda yang tinggi. Daya pembeda soal dihitung menggunakan persamaan 3.4.

$$D = PA - PB \quad (3.4)$$

$$PA = \frac{BA}{JA} \quad (3.5)$$

$$PB = \frac{BB}{JB} \quad (3.6)$$

Keterangan :

D = Daya Pembeda soal

P_A = Jumlah jawaban benar pada kelompok atas

P_B = Jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

B_A = Banyak kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyak kelompok bawah yang menjawab benar

J_A = Jumlah peserta kelompok atas

J_B = Jumlah peserta kelompok bawah

Hasil perhitungan koefisien daya beda soal ditafsirkan berdasarkan kriteria koefisien daya beda soal pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria koefisien daya beda soal

Rentang	Kriteria
Negatif	Sangat Buruk, harus dibuang
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Buruk (<i>poor</i>), sebaiknya dibuang
$0,20 < D \leq 0,40$	Sedang (<i>satisfactory</i>)
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik (<i>good</i>)
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali (<i>excellent</i>)

(Arikunto, 2013)

2. Instrumen Non-tes

Uji validitas instrumen non-tes dilakukan dengan menggunakan *expert validity* (validitas ahli) yang disesuaikan dengan kondisi peserta didik dan dikonsultasikan pada ahli. Dosen ahli yang dimaksud adalah dosen ahli materi.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Tes

Analisis data hasil tes berupa *pre-test* dan *post-test* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan tujuan

untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan pada materi pesawat sederhana baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Analisis data *pre-test* dan *post-test* ini dilakukan dengan empat uji, yakni sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak (Arikunto, 2009). Pengukuran uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Pengujian dengan *Kolmogorov Smirnov* dapat dilakukan dengan persamaan 3.9 berikut (Cahyono, 2015).

$$K_S = |F_T - F_S| \quad (3.9)$$

Keterangan :

K_S = *Kolmogorov Smirnov*

F_T = Probabilitas kumulatif normal

F_S = Probabilitas kumulatif empiris

Perhitungan uji normalitas data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 24.0. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05 maka sebaran data dinyatakan normal. Jika nilai nilai

signifikansi (sig.) < 0,05 maka sebaran data dinyatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kehomogenitasan sampel yang akan diuji (Arikunto, 2009). Pengukuran uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene*. Pengujian dengan uji *Levene* dapat dilakukan dengan persamaan 3.10.

$$W = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2} \quad (3.10)$$

Keterangan :

n = Jumlah peserta didik

k = Banyaknya kelas

Z_{ij} = $|Y_{ij} - Y_t|$

Y_i = Rata-rata dari kelompok i

\bar{Z}_i = Rata-rata kelompok dari Z_i

\bar{Z} = Rata-rata menyeluruh dari Z_{ij}

Perhitungan uji homogenitas data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 24.0. Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05 maka sebaran data dinyatakan homogen. Jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05 maka sebaran data dinyatakan tidak homogen (Siregar, 2013).

c. Uji Hipotesis

Perhitungan uji hipotesis dilakukan menggunakan statistik uji-t. menurut Sugiyono (2017) Uji-t merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang menanyakan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih. Uji-t digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan kognitif peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan (*treatment*). Hipotesis statistik yang diajukan adalah sebagai berikut :

$$H_{01} : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_{a1} : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata hasil kemampuan kognitif kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata hasil kemampuan kognitif kelas kontrol

Kriteria :

$H_{01} : \mu_1 = \mu_2$ tidak ada perbedaan hasil kemampuan kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_{a1} : $\mu_1 \neq \mu_2$ terdapat perbedaan hasil kemampuan kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Perhitungan uji-t dapat dilakukan menggunakan persamaan 3.11 (Sugiyono, 2012).

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{(n_1+n_2-2)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3.11)$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

n_1 = Jumlah subjek kelas eksperimen

n_2 = Jumlah subjek kelas kontrol

S_1^2 = Varians sampel kelas eksperimen

S_2^2 = Varians sampel kelas kontrol

Uji hipotesis dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 24.0 melalui uji *Independent Sampel Test*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji-t adalah jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05 maka H_{a1} diterima sedangkan H_{01} ditolak. Jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05 maka H_{a1} ditolak sedangkan H_{01} diterima (Nurgiantoro, Gunawan and Marzuki, 2015).

d. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik yang diberikan perlakuan. Uji *N-Gain* dilakukan dengan bantuan SPSS 24.0 dengan menggunakan rumus *Gain Score* yang ditunjukkan pada persamaan 3.12 (Sugiyono, 2017) :

$$Gain\ Score = \frac{\bar{X}\ Skor\ posttest - \bar{X}\ Skor\ pretest}{X\ Skor\ maks - \bar{X}\ Skor\ Posttest} \quad (3.12)$$

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata-rata kelas

$X\ maks$ = nilai maksimal tes

Hasil perhitungan *Gain Score* diinterpretasikan menggunakan indeks gain $\langle g \rangle$ pada tabel 3.3.

Table 3.3 Kriteria *Gain Score*

Indeks Gain	Interpretasi
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

2. Analisis Data Angket

Analisis data angket dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan *social skill* peserta didik sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Analisis data

hasil *post-test* ini dilakukan dengan tiga uji, yakni sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak (Arikunto, 2009). Pengukuran uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Pengujian dengan *Kolmogorov Smirnov* dapat dilakukan dengan persamaan 3.13 (Cahyono, 2015).

$$K_S = |F_T - F_S| \quad (3.13)$$

Keterangan :

K_S = *Kolmogorov Smirnov*

F_T = Probabilitas kumulatif normal

F_S = Probabilitas kumulatif empiris

Perhitungan uji normalitas data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 24.0. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05 maka sebaran data dinyatakan normal. Jika nilai nilai signifikansi (sig.) < 0,05 maka sebaran data dinyatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kehomogenitasan sampel yang akan diuji (Arikunto, 2009). Pengukuran uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene*. Pengujian dengan uji *Levene* dapat dilakukan dengan persamaan 3.14.

$$W = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2} \quad (3.14)$$

Keterangan :

n = Jumlah peserta didik

k = Banyaknya kelas

$Z_{ij} = |Y_{ij} - Y_t|$

Y_i = Rata-rata dari kelompok i

\bar{Z}_i = Rata-rata kelompok dari Z_i

\bar{Z} = Rata-rata menyeluruh dari Z_{ij}

Perhitungan uji homogenitas data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 24.0. Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05 maka sebaran data dinyatakan homogen. Jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05 maka sebaran data dinyatakan tidak homogen (Siregar, 2013).

c. Uji Hipotesis

Perhitungan uji hipotesis dilakukan menggunakan statistik uji-t. menurut Sugiyono (2017) Uji-t merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang menanyakan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih. Uji-t digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan kognitif peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan (*treatment*). Hipotesis statistik yang diajukan adalah sebagai berikut :

$$H_{02} : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_{a2} : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata hasil *social skill* kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata hasil *social skill* kelas kontrol

Kriteria :

$H_{02} : \mu_1 = \mu_2$ tidak ada perbedaan hasil *social skill* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_{a2} : \mu_1 \neq \mu_2$ ada perbedaan hasil *social skill* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Perhitungan uji-t dapat dilakukan menggunakan persamaan 3.15 (Sugiyono, 2012).

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{(n_1+n_2-2)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3.15)$$

Keterangan :

- \bar{x}_1 = Rata-rata kelas eksperimen
- \bar{x}_2 = Rata-rata kelas kontrol
- n_1 = Jumlah subjek kelas eksperimen
- n_2 = Jumlah subjek kelas kontrol
- S_1^2 = Varians sampel kelas eksperimen
- S_2^2 = Varians sampel kelas kontrol

Uji kesamaan dua rata-rata data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 24.0 melalui uji *Independent Sampel Test*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji-t adalah jika nilai signifikasi (sig.) < 0,05 maka H_{a2} diterima sedangkan H_{02} ditolak. Jika nilai signifikasi (sig.) > 0,05 maka H_{a2} ditolak sedangkan H_{02} diterima (Nurgiantoro, Gunawan and Marzuki, 2015).

d. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik yang diberikan perlakuan. Uji *N-Gain* dilakukan dengan bantuan SPSS 24.0 dengan

menggunakan rumus *Gain Score* yang ditunjukkan pada persamaan 3.12 (Sugiyono, 2017) :

$$Gain\ Score = \frac{\bar{X}\ Skor\ posttest - \bar{X}\ Skor\ pretest}{X\ Skor\ maks - \bar{X}\ Skor\ Posttest} \quad (3.16)$$

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata-rata kelas

$X\ maks$ = nilai maksimal tes

Hasil perhitungan *Gain Score* diinterpretasikan menggunakan indeks gain $\langle g \rangle$ pada tabel 3.3.

3. Analisis Deskriptif Lembar Observasi

Data *social skill* peserta didik yang diperoleh melalui lembar observasi dalam bentuk skala kualitatif dikonversikan menjadi skala kuantitatif menggunakan skala Likert pada tabel 3.4. Menurut Sugiyono (2016) skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seorang atau kelompok mengenai suatu fenomena.

Tabel 3.4 Skala Likert untuk angket

Keterangan	Pernyataan
5	Sangat setuju
4	Setuju
3	Kurang setuju
2	Tidak setuju
1	Sangat tidak setuju

Data yang diperoleh kemudian dihitung menggunakan rumus 3.17.

$$\% Skor = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\% \quad (3.17)$$

Hasil perhitungan tersebut dikategorikan berdasarkan tabel kriteria penilaian lembar observasi pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria penilaian *social skill*

Presentase Nilai	Kriteria
$0\% < \% \text{ skor} \leq 20\%$	Sangat Kurang
$20\% < \% \text{ skor} \leq 40\%$	Kurang
$45\% < \% \text{ skor} \leq 60\%$	Cukup
$60\% < \% \text{ skor} \leq 80\%$	Baik
$80\% < \% \text{ skor} \leq 100\%$	Sangat Baik

(Riduwan, 2005)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Uji Coba Soal

Soal uji coba kemampuan kognitif yang berjumlah 50 butir telah diujikan pada peserta didik kelas IX MTs Fatahillah Ngaliyan Kota Semarang yang telah mendapatkan materi Pesawat Sederhana. Sedangkan angket *social skill* yang berjumlah 20 butir telah divalidasi oleh dosen ahli. Instrumen soal kemampuan kognitif yang telah diuji cobakan selanjutnya dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.

a. Analisis Validitas Soal

Analisis validitas soal bertujuan untuk mengetahui kevalidan atau kesahihan soal yang telah diujikan. Item soal yang valid akan digunakan sebagai soal *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sedangkan item soal yang tidak valid akan dibuang atau tidak digunakan sebagai soal *pre-test* dan *post-test*.

Berdasarkan hasil uji coba soal kemampuan kognitif yang telah dilakukan oleh 30 peserta didik kelas IX MTs Fatahillah Ngaliyan Kota Semarang dengan taraf signifikan 5% diperoleh hasil analisis

validitas instrumen uji coba soal yang ditunjukkan pada table 4.1.

Tabel 4.1 Validitas soal uji coba kemampuan kognitif

No	Kriteria	No Soal	Jumlah	Persen
1	Valid	2, 4, 7, 9,10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 42, 43, 44, 45	30	60%
2	Tidak Valid	1, 3, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 20, 25, 30, 35, 38, 40, 41, 46, 47, 48, 49, 50	20	40%

Perhitungan validitas soal tes disajikan pada lampiran 11. Berdasarkan hasil uji coba soal tes kemampuan kognitif terdapat 30 soal yang dinyatakan valid dengan nilai signifikasi (sig) < 0,05 dan 20 soal lainnya dinyatakan tidak valid karna nilai signifikasi (sig) > 0,05. 30 soal yang valid akan digunakan sebagai soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik.

b. Analisis Reliabilitas Soal

Analisis reliabilitas soal dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi atau keajegan instrumen dalam mengukur suatu objek. Hasil analisis reliabilitas soal ditunjukkan pada tabel 4.2.

Nilai <i>Alpha Cronbach</i>	Kategori
0,93	Reliabel

Berdasarkan hasil uji reliabilitas soal kemampuan kognitif pada tabel 4.2 diperoleh nilai sebesar 0,93 pada taraf signifikan 5%, maka soal tes kemampuan kognitif tersebut dinyatakan reliabel yang didasarkan atas nilai signifikansi (sig.) > 0,6. Perhitungan reliabilitas soal tes disajikan pada lampiran 11.

c. Analisis Daya Pembeda Soal

Analisis daya beda soal dilakukan untuk mengetahui kemampuan suatu soal dalam membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Hasil analisis daya pembeda soal ditunjukkan pada tabel 4.3.

No	Kriteria Soal	No Soal	Jumlah
1	Sangat Baik	11, 16, 28, 39	4
2	Baik	2, 4, 7, 10, 15, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 42, 43, 44, 45	23
3	Sedang	9, 17, 37	3

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda soal pada tabel 4.3 terdapat 4 soal yang memiliki

daya pembeda sangat baik, 23 soal memiliki daya pembeda baik dan 3 soal memiliki daya pembeda sedang. Hasil perhitungan daya pembeda soal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

d. Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Analisis tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui mudah atau sulitnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang memiliki derajat kesukaran yang memadai. Hasil analisis derajat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Derajat kesukaran soal kemampuan kognitif

No	Kriteria Soal	No Soal	Jumlah
1	Mudah	9, 10, 29, 31, 36, 37, 43	7
2	Sedang	2, 4, 7, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 39, 42, 44, 45	23

Hasil uji tingkat kesukaran soal pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa terdapat 7 soal yang tergolong mudah dan 23 soal yang tergolong sedang. Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran disajikan dalam lampiran 12.

2. Analisis Data Penelitian

Setiap data yang diperoleh dari penelitian seperti hasil *pre-test* dan *post-test*, hasil angket awal dan angket akhir, hasil lembar observasi *social skill* peserta

didik serta dokumentasi penelitian kemudian dianalisis dengan berbagai teknik analisis data. Setelah melakukan analisis data, hasil penelitian disusun dengan memaparkan dan mendeskripsikannya ke dalam bentuk tulisan secara akurat dan sistematis, sesuai dengan data yang diperoleh di lapangan.

a. Analisis Data Tes Kemampuan Kognitif

Peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi soal *pre-test* untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum mendapatkan perlakuan dan soal *post-test* untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. Selanjutnya akan dilakukan beberapa uji analisis data hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik, diantaranya adalah sebagai berikut :

1) Uji Normalitas

Data hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji normalitas untuk mengetahui persebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Hasil perhitungan uji normalitas nilai *pre-test* dan *post-test* ditunjukkan pada table 4.5.

Tabel 4.5 Uji normalitas nilai *pre-test* dan *post-test*

No	Kelas	Kolmogorov Smirnov (sig.)		Kesimpulan
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
1	Eksperimen	0,09	0,20	Normal
2	Kontrol	0,17	0,19	Normal

Berdasarkan hasil *output* yang disajikan pada tabel 4.5 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (sig.) yang diperoleh pada *pre-test* dan *post-test* > 0,05 baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas tes kemampuan kognitif selengkapnya disajikan pada lampiran 16.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas varian. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene*. Hasil perhitungan uji homogenitas ditunjukkan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Uji homogenitas nilai *pre-test* dan *post-test*

Jenis Tes	<i>Levene</i> (sig.)	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	0,72	Homogen
<i>Post-test</i>	0,29	Homogen

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai signifikansi (sig.) *pre-test* sebesar 0,72 dan nilai signifikansi (sig.) *post-test* sebesar 0,29. Hasil tersebut memenuhi kriteria uji homogenitas yakni signifikansi (sig.) > 0,05, sehingga sebaran data dinyatakan homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas tes kemampuan kognitif selengkapnya disajikan pada lampiran 16.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis (Uji-t) dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Syarat untuk melakukan uji-t adalah sampel harus berdistribusi normal dan homogen.

Hasil perhitungan uji-t kemampuan kognitif dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Uji-t kemampuan kognitif

Kelas	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Eksperimen	0,00	Terdapat perbedaan rata-rata hasil kemampuan kognitif

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t yang disajikan pada tabel 4.7 diperoleh nilai sig. (2-tailed) kemampuan kognitif sebesar 0,00. Hasil tersebut memenuhi kriteria uji-t yakni nilai

signifikansi (sig.) < 0,05, sehingga H_{a1} diterima dan H_{01} ditolak (terdapat perbedaan rata-rata hasil kemampuan kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol), sehingga dapat disimpulkan implementasi metode takrar dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Hasil perhitungan uji-t kemampuan kognitif selengkapya disajikan pada lampiran 16.

4) Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan kognitif peserta didik setelah diberi *treatment* atau perlakuan. Uji *N-Gain* dilakukan dengan cara membandingkan nilai rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dilak di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan uji *N-Gain* ditunjukkan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Uji *N-Gain* kemampuan kognitif

Keterangan	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai <i>N-Gain</i>	0,56	0,25
Kategori	Sedang	Rendah

Pemberian perlakuan yang berbeda diantara kelas eksperimen dan kelas kontrol akan berpengaruh terhadap nilai *N-Gain* kemampuan

kognitif peserta didik. Berdasarkan hasil perhitungan *N-Gain* pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen adalah sebesar 0,56 dengan kategori sedang, sedangkan nilai *N-Gain* pada kelas kontrol adalah sebesar 0,25 dengan kategori rendah. Hasil perhitungan *N-Gain* kemampuan kognitif selengkapnya disajikan pada lampiran 19.

b. Analisis Data Angket *Social Skill*

Peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi angket awal (*pre-angket*) untuk mengetahui *social skill* peserta didik sebelum mendapatkan perlakuan dan angket akhir (*post-angket*) untuk mengetahui *social skill* peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. Selanjutnya akan dilakukan beberapa uji analisis data hasil angket peserta didik, diantaranya adalah sebagai berikut :

1) Uji Normalitas

Data hasil angket awal dan angket akhir peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji normalitas untuk mengetahui persebaran data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*. Hasil

perhitungan uji normalitas nilai angket awal dan angket akhir ditunjukkan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Uji normalitas nilai angket *social skill*

No	Kelas	<i>Kolmogorov Smirnov (sig.)</i>		Kesimpulan
		Angket Awal	Angket Akhir	
		1	Eksperimen	
2	Kontrol	0,20	0,12	Normal

Berdasarkan hasil *output* yang disajikan pada tabel 4.9 dapat diketahui bahwa hasil signifikansi (sig.) angket awal dan angket akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas angket selengkapnya disajikan pada lampiran 18.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas varian. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene*. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Uji homogenitas nilai angket *social skill*

Jenis Tes	<i>Levene</i> (sig.)	Kesimpulan
Angket Awal	0,60	Homogen
Angket Akhir	0,41	Homogen

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai signifikansi (sig.) angket awal sebesar 0,60 dan angket akhir sebesar 0,41. Hasil tersebut memenuhi kriteria uji homogenitas yakni signifikansi (sig.) > 0,05, sehingga sebaran data dinyatakan homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas angket selengkapnya disajikan pada lampiran 18.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis (Uji-t) dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Syarat untuk melakukan uji-t adalah sampel harus berdistribusi normal dan homogen. Uji-t dalam penelitian ini menggunakan *Independent Sampel Test* berbantuan SPSS 24.0.

Hasil perhitungan uji-t angket awal dan angket akhir dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Uji-t angket *social skill*

Kelas	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Eksperimen	0,00	Terdapat perbedaan rata-rata hasil <i>social skill</i>

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t yang disajikan pada tabel 4.11 diperoleh nilai sig. (2-tailed) *social skill* sebesar 0,00. Hasil tersebut memenuhi kriteria uji-t yakni nilai signifikansi (sig.) < 0,05, sehingga H_{a2} diterima dan H_{02} ditolak (terdapat perbedaan hasil *social skill* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol), sehingga dapat disimpulkan implementasi metode takrar dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Hasil perhitungan *t-test* angket selengkapnya disajikan pada lampiran 18.

4) Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui besarnya peningkatan *social skill* peserta didik setelah diberi perlakuan. Uji *N-Gain* dilakukan dengan cara membandingkan nilai rata-rata hasil angket awal dan angket akhir yang telah diberikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis uji *N-Gain* ditunjukkan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Uji *N-Gain social skill*

Keterangan	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai <i>N-Gain</i>	0,57	0,35
Kategori	Sedang	Sedang

Pemberian perlakuan yang berbeda diantara kelas eksperimen dan kelas kontrol akan mempengaruhi nilai *N-Gain social skill* peserta didik. Hasil perhitungan *N-Gain* pada tabel 4.12, menunjukkan bahwa nilai *N-Gain social skill* pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang dengan nilai gain sebesar 0,57 dan nilai *N-Gain social skill* pada kelas kontrol berada pada kategori sedang dengan nilai gain sebesar 0,35. Hasil perhitungan *N-gain* angket *social skill* selengkapnya disajikan pada lampiran 20.

c. Analisis Data Lembar Observasi *Social Skill*

Selama proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen dilakukan observasi untuk mengetahui peningkatan indikator *social skill* peserta didik yang terdapat dalam lembar observasi setelah diberi perlakuan dengan metode takrar. Hasil ketercapaian observasi *social skill* peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Hasil rata-rata observasi *social skill*

Indikator	Pertemu an Ke-1	Pertemu an Ke-2	Pertemu an Ke-3
Kemampuan Berkomunikasi	48,80 %	64,10 %	77,90 %
Menjalini Hubungan dengan Orang Lain	58,80 %	71,80 %	81,90 %
Mendengarkan Pendapat atau Keluhan dari Orang Lain	59,40 %	76,00 %	86,05 %
Memberi dan Menerima Kritik dan Saran	53,60 %	67,10 %	80,70 %

Berdasarkan hasil perolehan nilai rata-rata observasi *social skill* peserta didik pada tabel 4.13 dapat diketahui bahwa indikator *social skill* mengalami peningkatan di setiap pertemuan. Peserta didik mampu menggunakan kemampuan *social skill* nya selama proses pembelajaran. Peserta didik mampu berdiskusi, bekerjasama, berani menyampaikan saran dan pendapat serta mampu menghargai pendapat dan saran dari orang lain, sehingga terjadi peningkatan perolehan nilai rata-rata indikator *social skill* peserta didik, Hal tersebut menunjukkan bahwa implementasi metode takrar

berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan *social skill* peserta didik.

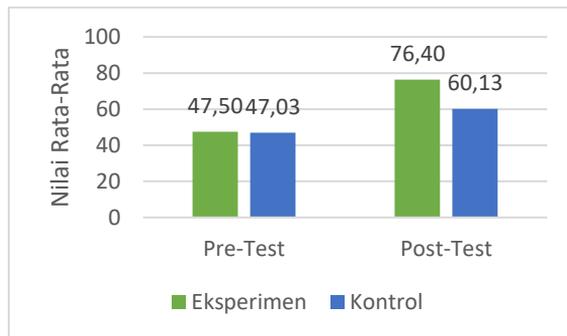
B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen jenis *QED (Quasi Experimental Design)* dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *Non-Equivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan di MTs Zainul Hasan Genggong Probolinggo pada kelas VIII K sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII M sebagai kelas kontrol. Proses pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan menggunakan metode takrar yakni dengan melakukan musyawarah atau diskusi dan juga pengulangan, sedangkan proses pembelajaran di kelas kontrol dilakukan menggunakan metode ceramah yang biasa dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran fisika di MTs Zainul Hasan Genggong Probolinggo. Tes kemampuan kognitif dan angket *social skill* peserta didik dilakukan pada awal dan akhir pembelajaran.

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang telah dilakukan, didapat rata-rata nilai *pre-test* masih di bawah KKM yaitu 70. Rata-rata nilai *pre-test* yang didapat adalah sebesar 47,50 pada kelas eksperimen dan 47,03 pada kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan peneliti melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji

hipotesis pada hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang ditunjukkan pada tabel 4.8 dan tabel 4.9 dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.

Hasil rata-rata kemampuan kognitif peserta didik mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dengan meng-implemmentasikan metode takrar. Hal tersebut ditunjukkan melalui perbedaan nilai rata-rata kemampuan kognitif peserta didik yang ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut.

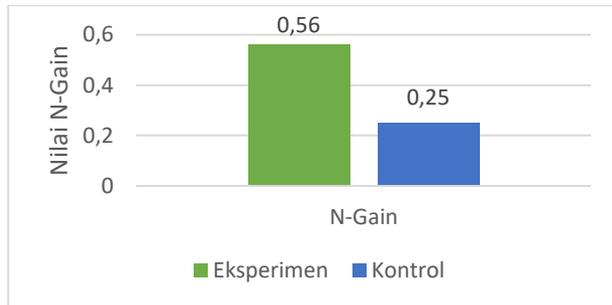


Gambar 4.1 Grafik nilai rata-rata kemampuan kognitif

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil kemampuan kognitif peserta didik pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis *post-test* menunjukkan bahwa H_{01} ditolak dan

H_{a1} diterima, artinya terdapat perbedaan kemampuan kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Peningkatan nilai kemampuan kognitif peserta didik juga didukung dengan hasil uji *N-Gain* yang ditunjukkan pada Gambar 4.2 berikut.

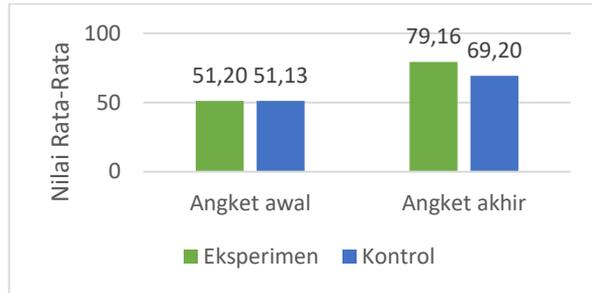


Gambar 4.2 Grafik *N-Gain* kemampuan kognitif

Melalui Gambar 4.2 dapat diketahui bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan kognitif yang lebih besar yakni dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,56 dengan kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol mengalami peningkatan kemampuan kognitif yang lebih rendah dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,25 dengan kategori rendah.

Hasil analisis angket *social skill* peserta didik yang ditunjukkan pada tabel 4.12 dan tabel 4.13 menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Perbedaan nilai rata-rata *social skill*

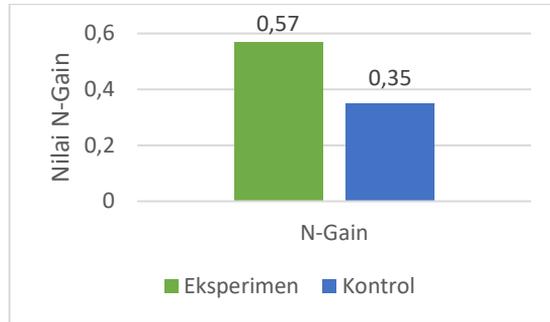
pada angket awal dan angket akhir ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Grafik nilai rata-rata *social skill*

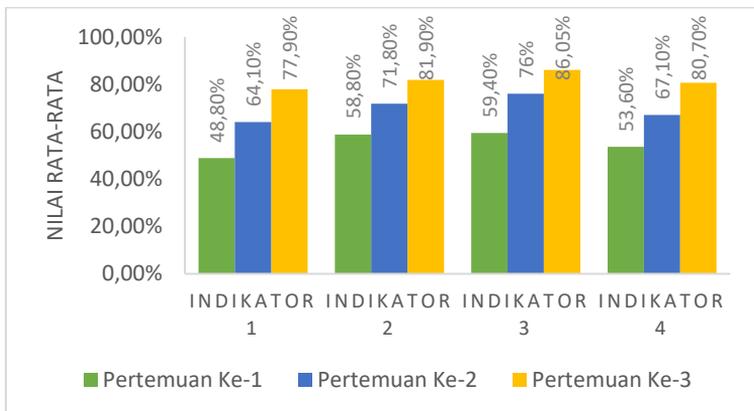
Grafik nilai rata-rata *social skill* peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan pada Gambar 4.3 menunjukkan bahwa hasil *social skill* peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil perhitungan uji hipotesis yang ditunjukkan pada tabel 4.14 juga menunjukkan bahwa H_{02} ditolak dan H_{a2} diterima, artinya terdapat perbedaan *social skill* kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan.

Peningkatan *social skill* peserta didik juga didukung dengan hasil perhitungan *N-Gain* pada kelas eksperimen adalah sebesar 0,57 dengan kategori sedang dan kelas kontrol adalah sebesar 0,35 dengan kategori sedang. Peningkatan hasil *social skill* peserta didik dapat ditunjukkan pada Gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4 Grafik *N-Gain social skill*

Berdasarkan hasil data observasi yang ditunjukkan pada tabel 4.16 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan *social skill* peserta didik disetiap pertemuannya. Peningkatan nilai rata-rata observasi *social skill* peserta didik ditunjukkan pada Gambar 4.5 berikut.



Gambar 4.5 Grafik peningkatan observasi *social skill*

Grafik peningkatan observasi *social skill* peserta didik yang ditunjukkan pada Gambar 4.5 menunjukkan bahwa hasil nilai rata-rata akhir pada indikator yang

pertama yaitu kemampuan berkomunikasi adalah sebesar 77,90 % dengan kategori baik, nilai rata-rata akhir pada indikator yang kedua yaitu menjalin hubungan dengan orang lain adalah sebesar 81,90 % dengan kategori sangat baik, nilai rata-rata akhir *social skill* yang diperoleh pada indikator yang ketiga yaitu mendengarkan pendapat atau keluhan dari orang lain adalah sebesar 86,05 % dengan kategori sangat baik dan nilai rata-rata akhir *social skill* pada indikator yang keempat yaitu memberi dan menerima kritik atau saran dari orang lain adalah sebesar 80,70 % dengan kategori sangat baik.

Indikator kemampuan berkomunikasi memperoleh nilai rata-rata terendah karena peserta didik belum mampu menyampaikan hasil percobaan dengan lancar dan percaya diri. Peserta didik cenderung tergesa-gesa dan tidak mampu memberikan jawaban yang tepat terhadap pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain. Sedangkan indikator mendengarkan pendapat atau keluhan dari orang lain memperoleh nilai rata-rata tertinggi karena peserta didik mampu mendengarkan, memperhatikan dan menghargai penjelasan atau pendapat dari orang lain.

Penelitian menggunakan metode takrar pada kelas eksperimen dilakukan dengan cara membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan mengerjakan lembar

kerja peserta didik materi pesawat sederhana kemudian peserta didik diminta untuk berdiskusi untuk menyelesaikan percobaan dan soal yang disajikan dalam lembar kerja. Pada kegiatan ini peserta didik akan terlibat aktif dalam pembelajaran. Kemudian guru memberi kesempatan peserta didik untuk memperbaiki kekeliruannya saat mengerjakan soal dari percobaan yang dilakukan, guru tidak memberikan penjelasan kepada peserta didik, sampai ia sendiri yang menanyakannya. Hal tersebut dilakukan agar peserta didik mampu membangun pengetahuannya sendiri dan bekerjasama dengan teman kelompoknya. Ketika guru mengatakan jawaban sudah tepat, peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil dan jawaban percobaan di depan kelas bersama teman kelompoknya. Setiap kelompok memberi pertanyaan bagi peserta didik yang mempresentasikan hasil dan jawaban dari percobaannya. Penyampaian hasil percobaan dan diskusi tersebut bertujuan untuk mengetahui dan memastikan tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Selanjutnya dilakukan pengulangan materi diakhir pembelajaran yang bertujuan untuk memperkuat ingatan dan pemahaman materi yang telah diterima oleh peserta didik.

Penelitian pada kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan metode ceramah. Kegiatan pembelajaran diawali dengan penyampaian materi yang disampaikan secara konvensional oleh guru, sehingga peserta didik tidak terlibat aktif dalam pembelajaran karena hanya mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru. Selanjutnya peserta didik dibentuk menjadi beberapa kelompok, kemudian dilakukan tanya jawab untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam memahami materi yang telah dipelajari. Hal ini memiliki kesesuaian dengan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa pembelajaran fisika dengan menggunakan metode takrar dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, mulai dari berdiskusi dalam menyelesaikan suatu persoalan, bekerjasama dan melakukan pengulangan materi pembelajaran, sehingga kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik dengan metode takrar mengalami peningkatan yang lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika terbukti dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana.

Implementasi metode takrar berbasis pesantren pada kelas eksperimen dapat meningkatkan kerja kognitif dan mengasah kemampuan peserta didik dalam menjalin hubungan dengan sesamanya. Adanya kegiatan musyawarah atau diskusi serta pengulangan dalam metode tersebut dapat membuat peserta didik lebih mudah mengingat dan memahami materi pelajaran, lebih aktif dalam berfikir dan bekerjasama dengan teman kelompoknya yang pada akhirnya tujuan pembelajaran akan tercapai dan diperoleh hasil belajar yang baik pula. Asumsi ini sesuai dengan pendapat yang diungkapkan oleh Widiyanto (2015) yang menyatakan bahwa aktifitas belajar peserta didik berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik,

Hasil penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan teori dan kajian pustaka yang digunakan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Alfiani (2014) yang menunjukkan bahwa penerapan metode takrar berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dengan perolehan rata-rata presentase 79,9% pada kelas eksperimen dan 74,8% pada kelas kontrol. Penelitian yang dilakukan oleh Aziz (2018) menunjukkan bahwa metode takrar dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar dengan perolehan nilai sig. (*2-tailed*) uji-t sebesar 0,006

dan mampu meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi usaha dan energi dengan perolehan nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,369 dengan kategori sedang, sementara *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,196 dengan kategori rendah. Penelitian lain yang dilakukan oleh Aziizah (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan metode takrar efektif digunakan dalam menghafal kosakata Al-Qur'an juz 30 yang ditandai dengan pencapaian nilai yang sempurna. Pemaparan tersebut memberikan informasi bahwa metode takrar mampu meningkatkan motivasi, minat dan hasil belajar peserta didik. Demikian pula dengan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa metode takrar mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik.

Keterbatasan yang dialami oleh peneliti selama melaksanakan penelitian diantaranya adalah : peneliti tidak bisa memilih sampel secara random karena telah ditentukan oleh pihak sekolah, proses diskusi peserta didik kurang terarah yang menyebabkan cukup banyak waktu yang digunakan selama penelitian menjadi tidak efisien, waktu penelitian yang terbatas karena keterbatasan izin penelitian dari pihak sekolah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,00 dengan nilai signifikansi (sig.) < 0,05. Peningkatan kemampuan kognitif juga didukung berdasarkan perolehan nilai *N-Gain* yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 0,56 dengan kategori sedang dan kelas kontrol sebesar 0,25 dengan kategori rendah.
2. Implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan *social skill* peserta didik. Hal ini berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,00 dengan nilai signifikansi (sig.) < 0,05. Peningkatan *social skill* juga didukung berdasarkan perolehan nilai *N-Gain* yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 0,57 dengan kategori sedang dan kelas kontrol sebesar 0,35 dengan kategori sedang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian implementasi metode takrar berbasis pesantren dalam pembejaran fisika untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan *social skill* peserta didik kelas VIII pada pokok bahasan pesawat sederhana, peneliti memberikan saran atau masukan untuk peneliti selanjutnya, yakni :

1. Metode takrar dapat dijadikan sebagai metode alternatif tambahan bagi guru yang dapat diterapkan dalam pembelajaran agar peserta didik lebih mudah mengingat dan memahami materi pelajaran, lebih aktif dalam berfikir dan bekerjasama dengan sesamanya.
2. Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui implementasi metode takrar dengan materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah (2001) *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 2*. Jakarta: Pustaka Imam asy-Syafi'i.
- Abdullah (2003) *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. Bogor: Pustaka Imam asy-Syafi'i.
- Abdullah (2005) *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 8*. Jakarta: Pustaka Imam asy-Syafi'i.
- Abdurrahman, M. (2012) *Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta.
- Arends, R.I. (2008) *Learning to Teach, Belajar untuk Mengajar*. Edisi ke-7. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arifin, M. (1991) *Kapita Selekta Pendidikan Islam dan Umum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2009) *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2010) *Prosedur Penelitian*. Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cahyono, T. (2015) *Statistik Uji Normalitas*. Purwokerto: Yayasan Sanitarian Banyumas (Yasamas).
- Combs, M. L & Slaby, D.A. (1997) *Social Skill Training with Children*. New York: Plennun Press.
- Erviani, F.R., Sutarto and Indrawati (2020) 'Model Pembelajaran Instruction, Doing, dan Evaluating (MPIDE) Disertai Resume dan Vdeo Fenomena Alam dalam Pembelajaran Fisika di SMA', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(1), pp. 53–59.

- Faricha, A. (2014) *Pengaruh Penerapan Metode Taqrar Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Biologi Pada Materi Pokok Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas VIII Semester II DI MTsN Borobudur Tahun Pelajaran 2013/2014*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Farida, H. (2018) *Peningkatan Kemandirian Santri melalui Penyelenggaraan Life Skill di Pesantren*. Yogyakarta: Deepublish.
- Fithriani Gade (2014) 'Implementasi Metode Takrar Dalam Pembelajaran Menghafal Al-Qur'an', *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 14(2), pp. 413–425.
- Frederick, B.J. and Eugene, H. (2006) *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh*. Jakarta: Erlangga.
- Giancoli D.C. (2016) *Physics: Principles with applications*. Edited by Boston. Pearson.
- Hake, R.R. (1999) *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana University: Dept. of Physics.
- Hardianti, T. (2018) 'Analisis Kemampuan Peserta Didik Pada Ranah Kognitif dalam Pembelajaran FISIKA SMA', *Jurnal Pendidikan Fisika UAD. Seminar Nasional Quantum [Preprint]*.
- Haryanto (2012) *Pengertian Pendidikan Menurut Para Ahli*. Available at: <http://belajarpsikologi.com/pengertianpendidikanmenu-rut-ahli/> (Accessed: 15 March 2022).
- Indonesia, P. (2003) *Undang-undang Republik Indonesia Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretaris Negara.
- Istianti, T. (2018) 'Pengembangan Keterampilan Sosial Untuk Membentuk Prilaku Sosial Anak Usia Dini', *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), pp. 32–38.

Available at: <https://doi.org/10.17509/cd.v6i1.10515>.

Iswatuna (2021) 'Efektivitas Penerapan Metode TIKRAR Terhadap Peningkatan Hafalan Dalam Pembelajaran-an-Qur'an Hadis Di Madrasah Tsanawiyahat-Tarbiyah Islamiyah Kolaka', *Jurnal Teknologi Pendidikan Madrasah*, 4(1), pp. 33-51. Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5579916>.

Kebudayaan, K.P. dan (2017) *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Balitbang, Kemendikbud.

Krisno, H. et al. (2020) *Pesawat Sederhana, Ilmu Pengetahuan Alam: SMP/MTS Kelas VIII*. Available at: http://file.upi.edu/Direktori/DUAL-MODES/KONSEP_DASAR_FISIKA/BBM_5_%28Pesawat_Sederhana%29_KD_Fisika.pdf.

Lanny, O. (2014) *Pendidikan Karakter Berbasis Tradisi Pesantren*. Jakarta: Rumah Kitab.

Lestari, R. and Linuwih, S. (2012) 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Checks Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Social Skill Siswa', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 8(2), pp. 190-194. Available at: <https://doi.org/10.15294/jpfi.v8i2.2159>.

Maesaroh, S. (2013) 'Peranan Metode Pembelajaran Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam', *Jurnal Kependidikan*, 1(1), pp. 150-168. Available at: <https://doi.org/10.24090/jk.v1i1.536>.

Maghfiroh, N. and Sholeh, M. (2022) 'Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka Dalam Menghadapi Era Disrupsi Dan Era Society 5.0', *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 09(05), pp. 1185-1196.

Malikhah, S. (2019) 'Implementasi Metode Takrar Dalam

Meningkatkan Kualitas Hafalan Al-quran Santri Pondok Pesantren Putri Tahfidz Al-Ghurobaa' Tumpangkrasak Jati Kudus Tahun 2018/2019', pp. 1–10.

- Marti, N.W. (2012) 'Pengembangan Media Pembelajaran Pesawat Sederhana untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Multimedia', *Aptekindo* [Preprint].
- Maryani, E.& H.S. (2008) 'Pengembangan Program Pembelajaran IPS untuk Meningkatkan Kompetensi Ketrampilan Sosial', *Makalah pada Seminar Proposal*, p. 6.
- Maulana, Aries and Sutrisno, W. (2014) *Top Pocket Master Book Matematika & Fisika SMP/MTs Kelas VII, VIII, IX*. Jakarta Selatan: Bintang Wahyu.
- Mikrajuddin, A. (2016) *Fisika Dasar I*. Bandung: ITB.
- Mu'minatul, H. (2020) 'Analisis Kemampuan Kognitif Peserta Didik (Studi pada Lembaga Pendidikan MI Al-Kautsar Yogyakarta)', *Journal of Islamic Education Research*, 1, No. 2.
- Munawwir, M.W. (1984) *Al-Munawwir Kamus Arab-Indonesia*. Surabaya: Pustaka Progresip.
- Musyawofah (2015) 'Pengembangan Keterampilan Sosial Pada Santri di Pondok Pesantren Addimyati Jember', *Al-Fitrah*, 10(1), pp. 1–15.
- Nata, A. (2017) *Sejarah Pertumbuhan dan Perkembangan Lembaga-lembaga Pendidikan Islam di Indonesia*. Jakarta: Salemba Diniyah.
- Nurgiantoro, B., Gunawan and Marzuki (2015) *Statistika Terapan untuk Penerapan Ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Prabowo, Listyo, S. and Faridah, N. (2013) *Perencanaan Pembelajaran Pada Bidang Studi, Bidang Studi Tematik*,

Muatan Lokal, Kecakapan Hidup, Bimbingan dan Konseling. Malang: UIN Maliki Press.

- Purnomo, M.H. (2017) *Manajemen Pendidikan Pondok*. Yogyakarta: Bildung Pustaka Utama.
- Rachmadyanti, P. and Rochani, R. (2017) 'Pengembangan Social Skill Siswa Sekolah Dasar Melalui Teknik Pembelajaran Vct (Value Clarification Technique)', *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 1(2), pp. 70–78. Available at: <https://doi.org/10.20961/jdc.v1i2.15290>.
- Ramlawati *et al.* (2017) *Modul Mata Pelajaran IPA, Sumber Belajar Penunjang PLPG 2017 Mata Pelajaran IPA*. Surabaya: Dispendik. Available at: https://www.usd.ac.id/fakultas/pendidikan/f113/PLPG2017/Download/materi/ipa/BAB-VIII_-SISTEM-ORGAN-PADA-MANUSIA.pdf.
- Riduwan (2005) *Skala Pengukuran Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Saeful, K. *et al.* (2008) *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Pembukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sani, R.A. (2016) *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Shihab, Q.M. (2012) *Tafsir al-Misbah*. Jakarta: Lentera Hati.
- Siregar, S. (2013) *Metode Penelitian Kualitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. Jakarta: Kencana.
- Soleha (2018) 'Sistem Pendidikan Pesantren Dalam Membangun Karakter Berbangsa dan Bernegara', *Edugama: Jurnal Kependidikan dan Sosial Keagamaan*, 4(1), pp. 85–100. Available at: <https://doi.org/10.32923/edugama.v4i1.665>.

- Spence, S. (1983) *Developing in Social Skills Training*. London: Academic Press.
- Sudjana, N. (2005) *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. (2013) *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono (2012) *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono (2016) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: IKAPI.
- Sugiyono (2017) *Statiska untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, W. (2014) *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sunaryo, K.W. (2012) *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Supardi (2015) *Penilaian Autentik Pembelajaran Afektif, Kognitif dan Psikomotor*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Supiandi, M.I. and Julung, H. (2016) 'Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA', *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), pp. 60–64.
- Susanto, A. (2011) *Perkembangan Anak Usia Dini Pengantar dari Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana.
- Syafe'i, I. (2017) 'Pondok pesantren yang melembaga di masyarakat satu lembaga pendidikan Islam tertua di Indonesia . Awal kehadiran Boarding School bersifat tradisional untuk mendalami ilmu-ilmu agama Isl', *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), pp. 61–82.
- Syahidin (2009) *Menelusuri Metode Pendidikan dalam Al-Qur'an*. Bandung: Alfabeta.

- Thalib, S.B. (2010) *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris*. Jakarta: Kencana.
- Warimun, E. (2012) 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Fisika Pada Pembelajaran Topik Optika Pada Mahasiswa Pendidikan Fisika', *Exacta*, X(2), pp. 111–114.
- Widiyanto, E. (2015) 'Pengaruh aktifitas, kreatifitas, dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar kompetensi alat ukur di SMK IInstitut Indonesia Kutoarjo', *Auto Tech: Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo*, 5(1), pp. 70–74.
- Zainal, M. (2009) *Mengurai Variabel hingga Instrumentasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zaki, A. (2018) *Pengaruh Metode Taqrar Berbasis Pendidikan Pesantren Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Usaha dan Energi di MAN 4 Bantul*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Zakiah and Khairi, F. (2019) 'Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdn Gugus 01 Kecamatan Selaparang', *El Midad*, 11(1), pp. 85–100. Available at: <https://doi.org/10.20414/elmidad.v11i1.1906>.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MTs Zainul Hasan Genggong

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi Pokok : Pesawat Sederhana

Alokasi Waktu : 3 x 30 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati, mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI 3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI 4	Mengolah, menalar dan mengaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
1.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	3.3.1 Mengamati cara kerja pesawat sederhana secara langsung / video 3.3.2 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring
4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	4.3.1 Melakukan percobaan dan mengidentifikasi mekanisme kerja pesawat sederhana 4.3.2 Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan metode takrar dalam mempelajari materi pesawat sederhana, peserta didik diharapkan dapat :

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep kerja pesawat sederhana, keuntungan mekanis dan penerapan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat melakukan percobaan pesawat sederhana
3. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan pesawat sederhana baik secara lisan maupun tulisan

D. Materi Pembelajaran

Faktual	Konseptual
<ul style="list-style-type: none">• Pesawat sederhana merupakan alat-alat yang dapat mempermudah usaha dan pekerjaan manusia	<ul style="list-style-type: none">• Konsep pesawat sederhana• Penerapan

<ul style="list-style-type: none"> • Pesawat sederhana terbagi menjadi empat jenis yaitu tuas, bidang miring, katrol dan roda berporos • Keuntungan mekanis merupakan perbandingan antara gaya berat dan gaya kuasa • Tuas merupakan jenis pesawat sederhana yang dapat berupa sebatang kayu, besi atau benda lain yang digunakan untuk mengungkit. Tuas dibagi menjadi tiga jenis yaitu tuas golongan I, golongan II dan golongan III • Bidang miring merupakan jenis pesawat sederhana yang memiliki lintasan miring • Katrol merupakan pesawat sederhana yang berupa sebuah roda yang dikelilingi oleh tali atau rantai. Katrol dibagi menjadi tiga yaitu katrol tetap, katrol bebas dan katrol majemuk • Roda berporos merupakan pesawat sederhana yang terdiri dari dua buah roda dengan jari-jari berbeda yang dikelilingi oleh poros 	<p>pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari</p>
---	--

E. Metode dan Model Pembelajaran

1. Metode : Takrar, diskusi, eksperimen
2. Model : *Cooperative Learning*

F. Media Pembelajaran

Alat dan media pembelajaran yang digunakan adalah : Papan tulis, spidol, laptop, LCD, LKPD, alat dan bahan praktikum.

G. Sumber Belajar

Beberapa sumber belajar yang digunakan adalah buku Ilmu Pengetahuan Alam MTs/SMP Kelas VIII Semester I dan sumber yang relevan.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pertemuan Ke-1 (2 JP)		
Pendahuluan	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan • Guru meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan contoh gambar pada PPT (gambar pesawat sederhana jenis tuas) • Guru bertanya kepada peserta didik terkait gambar yang dilihat dalam PPT <p>Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pesawat sederhana • Guru memberikan soal <i>pre-test</i> dan angket awal kepada peserta didik 	30 menit
Inti	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan informasi mengenai tuas dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menerapkan metode takrar dalam pembelajaran dengan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari beberapa orang • Guru memilih ketua dalam satu kelompok dan maju ke 	25 menit

	<p>depan untuk mengambil LKPD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKPD kepada setiap ketua kelompok • Guru meminta peserta didik melakukan percobaan • Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi dan mengerjakan soal yang ada pada LKPD • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperbaiki kekeliruannya pada saat mengerjakan LKPD • Guru tidak menjelaskan kepada peserta didik, sampai ia sendiri yang menanyakannya <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketika guru mengatakan jawaban sudah tepat, peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil dan jawaban dari percobaan di depan kelas bersama teman kelompoknya • Setiap kelompok memberi pertanyaan bagi peserta didik yang mempresentasikan hasil dan jawaban dari percobaannya. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan dan melakukan pengulangan materi mengenai pesawat sederhana jenis tuas • Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk menghafalkan materi yang telah dipelajari dan 	5 Menit

	<p>mempelajari materi selanjutnya tentang pesawat sederhana jenis bidang miring dan katrol</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	
Pertemuan Ke-2 (3 JP)		
Pendahuluan	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan • Guru meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan contoh gambar pada PPT (gambar pesawat sederhana jenis bidang miring dan katrol) • Guru bertanya kepada peserta didik terkait gambar yang dilihat dalam PPT <p>Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pesawat sederhana 	15 menit
Inti	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan informasi mengenai bidang miring dan katrol serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menerapkan metode takrar dalam pembelajaran dengan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari beberapa orang • Guru memilih ketua dalam 	60 menit

	<p>satu kelompok dan maju ke depan untuk mengambil LKPD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKPD kepada setiap ketua kelompok • Guru meminta peserta didik melakukan percobaan • Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi dan mengerjakan soal yang ada pada LKPD • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperbaiki kekeliruannya pada saat mengerjakan soal dari percobaan yang ada • Guru tidak menjelaskan kepada peserta didik, sampai ia sendiri yang menanyakannya <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketika guru mengatakan jawaban sudah tepat, peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil dan jawaban dari percobaan di depan kelas bersama teman kelompoknya • Setiap kelompok memberi pertanyaan bagi peserta didik yang mempresentasikan hasil dan jawaban dari percobaannya. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan dan melakukan pengulangan materi mengenai pesawat sederhana jenis bidang miring dan katrol • Guru memberikan tugas 	15 Menit

	<p>kepada peserta didik untuk menghafalkan materi yang telah dipelajari dan mempelajari materi selanjutnya tentang pesawat sederhana jenis roda berporos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	
Pertemuan Ke-3 (2 JP)		
Pendahuluan	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan • Guru meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu • Guru mengajak peserta didik untuk mengingat dan melakukan pengulangan materi yang telah dipelajari <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan contoh gambar pada PPT (gambar pesawat sederhana jenis roda berporos) • Guru bertanya kepada peserta didik terkait gambar yang dilihat dalam PPT <p>Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pesawat sederhana 	15 menit
Inti	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan informasi mengenai roda berporos serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menerapkan metode 	30 menit

	<p>takrar dalam pembelajaran dengan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari beberapa orang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memilih ketua dalam satu kelompok dan maju ke depan untuk mengambil LKPD • Guru membagikan LKPD kepada setiap ketua kelompok • Guru meminta peserta didik melakukan percobaan • Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi dan mengerjakan soal yang ada pada LKPD • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperbaiki kekeliruannya pada saat mengerjakan soal dari percobaan yang ada • Guru tidak menjelaskan kepada peserta didik, sampai ia sendiri yang menanyakannya <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketika guru mengatakan jawaban sudah tepat, peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil dan jawaban dari percobaan di depan kelas bersama teman kelompoknya • Setiap kelompok memberi pertanyaan bagi peserta didik yang mempresentasikan hasil dan jawaban dari percobaannya. 	
--	--	--

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan dan melakukan pengulangan materi mengenai pesawat sederhana jenis katrol dan roda berporos • Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk menghafalkan materi yang telah dipelajari • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	15 Menit
Pertemuan Ke-4		
Pendahuluan	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan • Guru meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu • Guru mengajak peserta didik untuk mengingat dan melakukan pengulangan materi yang telah dipelajari <p>Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pesawat sederhana 	15 menit
Inti	Guru memberikan <i>post-test</i> dan angket akhir	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan dan melakukan pengulangan materi mengenai pesawat sederhana yang telah dipelajari • Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk menghafalkan dan mengulang-ulang materi yang telah 	15 Menit

	dipelajari	
	• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	

I. Teknik Penilaian

No	Aspek	Bentuk Instrumen
1	Kemampuan Kognitif	Soal tes pilihan ganda
2	<i>Social Skill</i>	Lembar observasi dan angket <i>social skill</i>

Mengetahui,
Guru Pengampu

Probolinggo, 25 Oktober 2022

Mahasiswa Penelitian

Nurahmad Dwi Dermawan, S.Pd

Putri Diah Pitaloka
1808066007

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MTs Zainul Hasan Genggong

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi Pokok : Pesawat Sederhana

Alokasi Waktu : 3 x 30 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati, mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI 3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI 4	Mengolah, menalar dan mengaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
1.4 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	3.3.3 Mengamati cara kerja pesawat sederhana secara langsung / video 3.3.4 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring
4.4 Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	4.4.1 Melakukan percobaan dan mengidentifikasi mekanisme kerja pesawat sederhana 4.4.2 Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan metode takrar dalam mempelajari materi pesawat sederhana, peserta didik diharapkan dapat :

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep kerja pesawat sederhana, keuntungan mekanis dan penerapan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat melakukan percobaan pesawat sederhana
3. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan pesawat sederhana baik secara lisan maupun tulisan

D. Materi Pembelajaran

Faktual	Konseptual
<ul style="list-style-type: none">• Pesawat sederhana merupakan alat-alat yang dapat mempermudah usaha dan pekerjaan manusia	<ul style="list-style-type: none">• Konsep pesawat sederhana• Penerapan

<ul style="list-style-type: none"> • Pesawat sederhana terbagi menjadi empat jenis yaitu tuas, bidang miring, katrol dan roda berporos • Keuntungan mekanis merupakan perbandingan antara gaya berat dan gaya kuasa • Tuas merupakan jenis pesawat sederhana yang dapat berupa sebatang kayu, besi atau benda lain yang digunakan untuk mengungkit. Tuas dibagi menjadi tiga jenis yaitu tuas golongan I, golongan II dan golongan III • Bidang miring merupakan jenis pesawat sederhana yang memiliki lintasan miring • Katrol merupakan pesawat sederhana yang berupa sebuah roda yang dikelilingi oleh tali atau rantai. Katrol dibagi menjadi tiga yaitu katrol tetap, katrol bebas dan katrol majemuk • Roda berporos merupakan pesawat sederhana yang terdiri dari dua buah roda dengan jari-jari berbeda yang dikelilingi oleh poros 	<p>pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari</p>
---	--

E. Metode dan Model Pembelajaran

1. Metode : Ceramah dan tanya jawab
2. Model : *Cooperative Learning*

F. Media Pembelajaran

Alat dan media pembelajaran yang digunakan adalah : Papan tulis, spidol, laptop dan LCD.

G. Sumber Belajar

Beberapa sumber belajar yang digunakan adalah buku Ilmu Pengetahuan Alam MTs/SMP Kelas VIII Semester I dan sumber yang relevan.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pertemuan Ke-1 (2 JP)		
Pendahuluan	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan Guru meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu <p>Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pesawat sederhana Guru memberikan <i>pre-test</i> dan angket awal 	30 menit
Inti	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik membaca buku mengenai pesawat sederhana jenis tuas Guru menyajikan informasi mengenai tuas dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menerapkan metode ceramah dalam pembelajaran dengan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari beberapa orang Guru melakukan tanya jawab dengan setiap kelompok Peserta didik diminta mengerjakan soal latihan mengenai materi pesawat sederhana jenis tuas <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membahas soal yang 	25 menit

	telah dikerjakan oleh peserta didik	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi tentang pesawat sederhana jenis bidang miring dan katrol • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	15 Menit
Pertemuan Ke-2 (3 JP)		
Pendahuluan	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan • Guru meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan contoh gambar pada PPT (gambar pesawat sederhana jenis bidang miring dan katrol) • Guru bertanya kepada peserta didik terkait gambar yang dilihat dalam PPT <p>Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pesawat sederhana 	15 menit
Inti	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik membaca buku mengenai pesawat sederhana jenis bidang miring dan katrol • Guru menyajikan informasi mengenai bidang miring dan katrol serta penerapannya 	60 menit

	<p>dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menerapkan metode ceramah dengan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari beberapa orang • Guru melakukan tanya jawab dengan setiap kelompok • Peserta didik diminta mengerjakan soal latihan mengenai materi pesawat sederhana jenis bidang miring dan katrol <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membahas soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi mengenai pesawat sederhana jenis bidang miring dan katrol • Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya tentang pesawat sederhana jenis roda berporos • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	15 Menit
Pertemuan Ke-3 (2 JP)		
Pendahuluan	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan • Guru meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu • Guru mengajak peserta didik untuk mengingat dan 	15 menit

	<p>melakukan pengulangan materi yang telah dipelajari</p> <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan contoh gambar pada PPT (gambar pesawat sederhana jenis roda berporos) • Guru bertanya kepada peserta didik terkait gambar yang dilihat dalam PPT <p>Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pesawat sederhana 	
Inti	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik membaca buku mengenai pesawat sederhana jenis roda berporos • Guru menyajikan informasi mengenai roda berporos serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menerapkan metode takrar dalam pembelajaran dengan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari beberapa orang • Guru melakukan tanya jawab dengan setiap kelompok • Peserta didik diminta mengerjakan soal latihan mengenai materi pesawat sederhana jenis roda berporos <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membahas soal yang 	30 menit

	telah dikerjakan oleh peserta didik	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi mengenai pesawat sederhana jenis roda berporos • Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	15 Menit
Pertemuan Ke-4 (3 JP)		
Pendahuluan	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan • Guru meminta peserta didik untuk berdo'a terlebih dahulu • Guru mengajak peserta didik untuk mengingat dan materi yang telah dipelajari <p>Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pesawat sederhana 	15 menit
Inti	Guru memberikan <i>post-test</i> dan angket akhir	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi mengenai pesawat sederhana • Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk menghafalkan materi yang telah dipelajari • Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	15 Menit

I. Teknik Penilaian

No	Aspek	Bentuk Instrumen
1	Kemampuan Kognitif	Soal tes pilihan ganda
2	<i>Social Skill</i>	Lembar observasi dan angket <i>social skill</i>

Mengetahui,
Guru Pengampu

Probolinggo, 25 Oktober 2022

Mahasiswa Penelitian

Nurahmad Dwi Dermawan, S.Pd

Putri Diah Pitaloka
1808066007

LAMPIRAN 2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PESAWAT SEDERHANA**

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

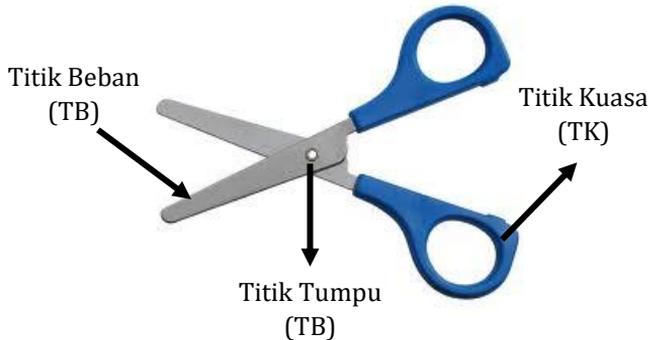
A. TUJUAN

Peserta didik dapat menggolongkan alat-alat yang termasuk jenis pengungkit

B. LANGKAH KERJA

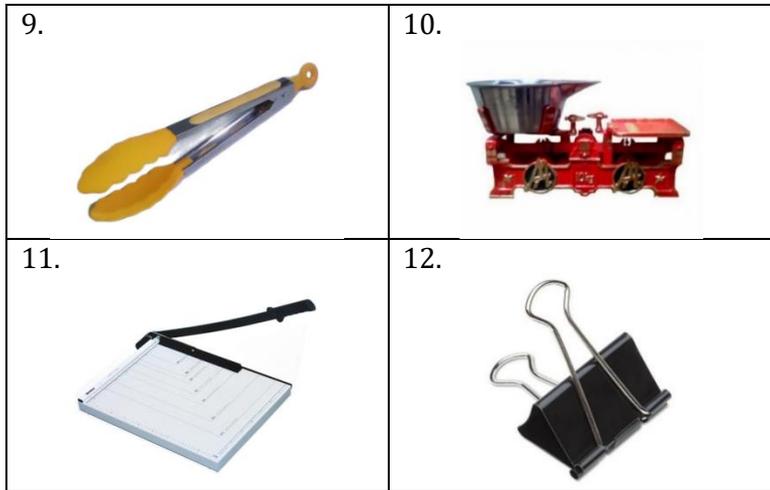
1. Amatilah gambar alat yang ada pada lembar kerja
2. Tunjukkanlah letak titik tumpu (TT), titik beban (TB) dan titik kuasa (TK) pada gambar
3. Golongkan alat tersebut berdasarkan jenis pengungkit

PERHATIKAN CONTOH BERIKUT!



Tunjukkanlah letak titik tumpu (TT), titik beban (TB) dan titik kuasa alat-alat dibawah ini!

1. 	2. 
3. 	4. 
5. 	6. 
7. 	8. 



**BERILAH TANDA CEKLIS SESUAI DENGAN JENIS
PENGUNGKIT!**

NO	Alat	Pengungkit		
		Gol. 1	Gol. 2	Gol. 3
	Gunting	√		
1	Gunting kuku			
2	Stapler			
3	Palu			
4	Pemecah kemiri			
5	Sapu			
6	Gerobak roda satu			
7	Sekop			
8	Pinset			
9	Penjepit gorengan			
10	Timbangan			
11	Pemotong kertas			
12	Penjepit kertas			

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PESAWAT SEDERHANA**

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

A. TUJUAN

Peserta didik dapat mengetahui cara kerja dan keuntungan mekanik bidang miring

B. ALAT DAN BAHAN

1. Penggaris 30 cm
2. Beban
3. Neraca pegas
4. Papan pengganjal (buku)

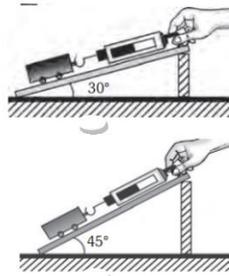
C. LANGKAH KERJA

1. Gantungkan beban pada neraca pegas seperti gambar a
2. Lihatlah besar skala neraca pegas dan catatlah pada tabel pengamatan
3. Susunlah beberapa buku sebagai beban pengganjal kemudian letakkan penggaris secara miring seperti gambar b
4. Letakkan beban pada penggaris yang dimiringkan seperti gambar b kemudian tarik menggunakan neraca pegas
5. Lihatlah besar skala pada neraca pegas dan catatlah pada tabel pengamatan

6. Ulangi Langkah ke 4 dan 5 dengan variasi kemiringan bidang miring yang berbeda



(a)



(b)

D. DATA HASIL PENGAMATAN

Berat beban (W) = (N)

No	Panjang (m)	Tinggi (m)	F (N)

E. PERTANYAAN DISKUSI

1. Bandingkan hasil pengukuran berat beban secara langsung (w) dan berat beban dengan bidang miring (F)!
.....
.....
.....
2. Berilah kesimpulan dari dua cara tersebut, cara manakah yang lebih memudahkan kerja?
.....
.....
.....
3. Ukurlah panjang bidang miring dan ketinggian bidang miring. Bagilah panjang bidang miring dengan ketinggian bidang miring ($\frac{s}{h}$). Bandingkan hasilnya dengan gaya beban dibagi gaya kuasa ($\frac{w}{F}$)!

.....
.....
.....

F. KESIMPULAN

.....
.....
.....
.....
.....

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PESAWAT SEDERHANA**

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

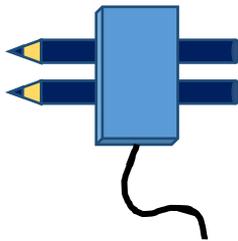
A. TUJUAN

Peserta didik dapat mengetahui prinsip kerja dan manfaat roda berporos

B. ALAT DAN BAHAN

1. Beban
2. Karet gelang
3. Dua buah spidol

C. LANGKAH KERJA



(1)



(2)

- Percobaan Pertama
 1. Ikatlah beban dengan karet
 2. Letakkan beban, kemudian Tarik

3. Ukur dan catat regangan pada karet
- Percobaan Kedua
 1. Letakkan dua spidol dengan posisi sejajar
 2. Ikat beban dengan karet
 3. Letakkan beban tersebut diatas kedua spidol
 4. Ukur dan catat regangan pada karet

D. DATA HASIL PENGAMATAN

Percobaan Ke	Regangan pada Karet
1	
2	

E. PERTANYAAN DISKUSI

1. Regangan karet mana yang lebih pendek dalam menarik benda?

2. Apa manfaat spidol dalam percobaan tersebut?

3. Apa perbedaan yang terjadi dalam percobaan 1 dan dua, jelaskan alasannya!

F. KESIMPULAN

.....

.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN 3 Kisi-Kisi Lembar Observasi

KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI *SOCIAL SKILL* PESERTA DIDIK

No	Aspek	Indikator	No Item	Jumlah
1	Kemampuan Berkomunikasi	a. Menggunakan bahasa yang baik dan benar	1	2
		b. Berbicara dengan jelas dan tidak terbata-bata dalam berbicara	2	2
2	Menjalin hubungan dengan orang lain	a. Berani bertanya jika belum paham	3	2
		b. Tidak pilih-pilih teman dalam diskusi	4 dan 5	2
		c. Bekerjasama dalam kelompok	6	2
3	Mendengarkan pendapat atau keluhan dari orang lain	a. Menjadi pendengar yang baik untuk teman dalam kelompok	7	3
		b. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru maupun teman	8	2
4	Memberi dan menerima kritik atau saran	a. Menyampaikan pendapat atau gagasannya dalam kelompok	9	2

		b. Mau menerima saran atau pendapat dari teman	10	3
--	--	--	----	---

KISI-KISI KRITERIA LEMBAR OBSERVASI *SOCIAL SKILL* PESERTA DIDIK

Aspek	Indikator	No Item	Tingkat Ketercapaian	Skor
Kemampuan Berkomunikasi	a. Menggunakan bahasa yang baik dan benar	1	Tenang, percaya diri, suara keras dan sopan saat menyampaikan hasil percobaan	4
			Jika hanya 3 indikator yang muncul	3
			Jika hanya 2 indikator yang muncul	2
			Jika hanya 1 indikator yang muncul	1
	b. Berbicara dengan jelas dan tidak terbata-bata dalam berbicara	2	Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dengan jelas tanpa tergesa-gesa dan dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar	4
			Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dengan jelas namun tergesa-gesa dan dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar	3
			Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dengan terbata-bata dan dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar	2
			Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dengan terbata-bata dan tidak dapat menjawab semua	1

			pertanyaan dengan benar	
Menjalinkan hubungan dengan orang lain	a. Berani bertanya jika belum paham	3	Berani bertanya pada teman dan guru tentang permasalahan yang belum dipahami	4
			Berani bertanya hanya kepada teman kelompok tentang permasalahan yang belum dipahami	3
			Berani bertanya hanya kepada teman akrab permasalahan yang belum dipahami	2
			Tidak berani bertanya pada teman dan guru apabila mengalami kesulitan dalam memahami suatu permasalahan	1
	b. Tidak pilih-pilih teman dalam diskusi	4	Melakukan diskusi bersama teman kelompok	4
			Melakukan diskusi hanya dengan teman yang pintar dalam kelompok	3
			Melakukan diskusi dengan teman akrab dalam kelompok	2
			Malas untuk berdiskusi dengan teman kelompok	1
		5	Bersedia mengajari teman yang belum bisa melakukan percobaan baik kepada anggotanya maupun anggota kelompok	4

			lainnya	
			Bersedia mengajari teman yang belum bisa melakukan percobaan hanya kepada anggota kelompoknya saja	3
			Bersedia mengajari teman yang belum bisa melakukan percobaan hanya kepada anggota kelompoknya jika ia tidak sibuk	2
			Hanya mau bekerja untuk dirinya sendiri tanpa memperdulikan anggota kelompok yang lain	1
	c. Bekerjasama dengan kelompok	6	Mampu mengatur dan mengkoordinir kelompok, membagi tugas dalam kelompok, memberi komando anggota kelompok dalam bekerja dan mengatasi setiap kesulitan	4
			Jika hanya 3 indikator yang muncul	3
			Jika hanya 2 indikator yang muncul	2
			Jika hanya 1 indikator yang muncul	1
Mendengarkan pendapat atau keluhan dari orang lain	a. Menjadi pendengar yang baik untuk teman dalam kelompok	7	Mendengarkan dan menghargai pertanyaan dan pendapat orang lain	4
			Mendengarkan tetapi tidak menghargai pertanyaan dan pendapat orang lain	3

	k		Tidak mendengarkan tetapi menghargai pertanyaan dan pendapat orang lain	2
			Tidak mendengarkan dan tidak menghargai pertanyaan dan pendapat orang lain	1
	b. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru maupun teman	8	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru atau teman	4
			Mendengarkan tetapi tidak memperhatikan penjelasan guru atau teman	3
			Tidak mendengarkan tetapi memperhatikan penjelasan guru atau teman	2
Tidak mendengarkan dan tidak memperhatikan penjelasan guru atau teman	1			
Memberi dan menerima kritik atau saran	a. Menyampaikan pendapat atau gagasannya dalam kelompok	9	Selalu memberi pendapat dalam diskusi kelompok	4
			Sering memberikan pendapat dalam diskusi kelompok	3
			Jarang memberikan pendapat dalam diskusi kelompok	2
			Tidak pernah memberikan pendapat dalam diskusi kelompok	1
	b. Mau	10	Menerima dan	4

	menerima saran atau pendapat dari teman		menghargai kritik atau saran yang diberikan oleh orang lain	
			Menerima tapi tidak menghargai kritik atau saran yang diberikan oleh orang lain	3
			Tidak menerima tapi menghargai kritik dan saran yang diberikan oleh orang lain	2
			Tidak mau mendengarkan dan tidak mau menerima kritik atau saran yang diberikan oleh orang lain	1

LAMPIRAN 4 Kisi-Kisi Angket *Social Skill* Peserta Didik**KISI-KISI ANGKET *SOCIAL SKILL* PESERTA DIDIK KELAS VIII
MTs ZAINUL HASAN GENGGONG PROBOLINGGO**

No	Aspek	Indikator	No Item	Jumlah
1	Kemampuan Berkomunikasi	a. Menggunakan bahasa yang baik dan benar	1,2	2
		b. Berbicara dengan jelas dan tidak terbata-bata dalam berbicara	3,4	2
2	Menjalin hubungan dengan orang lain	a. Bertanya pada teman sekelompoknya	5,6	2
		b. Tidak pilih-pilih teman dalam diskusi	7,8	2
		c. Bekerjasama dalam kelompok	9,10	2
3	Mendengarkan pendapat atau keluhan dari orang lain	a. Menjadi pendengar yang baik untuk teman dalam kelompok	11,12,13	3
		b. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru maupun teman	14,15	2
4	Memberi dan menerima kritik atau saran	a. Menyampaikan pendapat atau gagasannya dalam kelompok	16,17	2
		b. Mau menerima saran atau pendapat dari teman	18,19,20	3

LAMPIRAN 5 Angket *Social Skill* Peserta Didik

ANGKET *SOCIAL SKILL* MATA PELAJARAN IPA FISIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII

MTs ZAINUL HASAN GENGONG PROBOLINGGO

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian :

- Jawablah pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada poin yang sesuai
- Pada pernyataan, isilah sesuai dengan kondisi sebagaimana mestinya dan jawablah semua

Keterangan :

SS = sangat setuju/sangat mendukung

S = setuju

KS = kurang setuju

TS = tidak setuju/tidak mendukung

STS = sangat tidak setuju/sangat tidak mendukung

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Saya menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar saat menjelaskan hasil percobaan atau diskusi, agar lebih mudah dipahami					
2	Saya menggunakan bahasa gaul saat menjelaskan hasil percobaan atau diskusi					
3	Saya menyampaikan pendapat dengan jelas tanpa tergesa-gesa pada saat menyampaikan hasil percobaan atau diskusi					
4	Saya menyampaikan pendapat dengan berteriak agar lebih mudah didengar					
5	Saya berani bertanya pada teman sekelompok tentang permasalahan yang belum dipahami					
6	Saya tidak berani bertanya pada teman-teman kelompok apabila mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang sedang didiskusikan					
7	Saya tidak suka dengan teman kelompok sendiri, sehingga saya malas untuk berdiskusi dengannya					
8	Saya senang membantu teman-teman yang kesulitan memahami permasalahan dalam diskusi yang sedang berlangsung					
9	Saya dan teman-teman kelompok saling membantu apabila mengalami kesulitan saat melakukan percobaan atau diskusi					
10	Saya dan teman-teman kelompok tidak mau saling membantu saat melakukan percobaan atau diskusi					
11	Saya selalu menjadi pendengar yang baik bagi teman-teman saat pembelajaran sedang berlangsung					

12	Saya tidak pernah mendengarkan teman-teman, saat teman saya menjelaskan materi yang belum dipahami dalam kelompok						
13	Saya selalu memotong penjelasan teman, saat teman saya menyampaikan pendapatnya						
14	Saya sibuk dengan kegiatan sendiri saat teman saya menyampaikan pendapatnya						
15	Saya memperhatikan dengan serius apa yang disampaikan oleh teman atau guru						
16	Saya cuek dan diam saja saat mendiskusikan suatu permasalahan dalam kelompok						
17	Saya sangat antusias saat menyampaikan pendapat sendiri tentang permasalahan yang sedang didiskusikan dalam kelompok						
18	Saya menerima dengan lapang dada saat orang lain memberikan kritik dan saran terhadap pendapat sendiri						
19	Saya merasa senang apabila ada teman yang mau menanggapi ataupun melengkapi pendapat saya						
20	Saya memilih cuek dan tidak peduli, saat pendapat saya ditanggapi oleh teman-teman						

LAMPIRAN 6 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Kognitif

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN KOGNITIF

Indikator Soal	No Soal	Ranah Kognitif
Peserta didik dapat menyebutkan fungsi pesawat sederhana	1	C1
Peserta didik dapat menentukan gaya yang terlibat dalam pesawat sederhana	2	C1
Peserta didik dapat menentukan contoh tuas	3	C1
Peserta didik dapat menjelaskan karakteristik jenis-jenis tuas	4	C1
Peserta didik dapat mengetahui penggolongan tuas	5	C2
Peserta didik dapat menghitung besar lengan beban suatu tuas	6	C4
Peserta didik dapat menghitung besar gaya yang dibutuhkan untuk menaikkan benda menggunakan bidang miring	7	C3
Peserta didik dapat menentukan panjang lintasan benda miring	8	C4
Peserta didik dapat menganalisis hasil percobaan yang disajikan	9	C4
Peserta didik dapat menentukan cara memperkecil gaya ungkit tuas	10	C2
Peserta didik dapat mengidentifikasi letak bagian-bagian tuas	11	C2
Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian bidang miring	12	C2
Peserta didik dapat mengelompokkan pesawat sederhana sesuai jenisnya	13	C2
Peserta didik dapat menjelaskan manfaat bidang miring	14	C1
Peserta didik dapat menjelaskan pengertian tuas/pengungkit	15	C1
Peserta didik dapat menjelaskan pengertian katrol bebas	16	C1
Peserta didik dapat mengidentifikasi penerapan katrol majemuk	17	C1

Peserta didik dapat menghitung gaya yang dibutuhkan untuk menimba air sumur	18	C3
Peserta didik dapat menghitung gaya yang dibutuhkan untuk mengangkat benda menggunakan katrol bebas	19	C3
Peserta didik dapat menjelaskan kegunaan roda	20	C1
Peserta didik dapat menjelaskan pengertian roda berporos	21	C1
Peserta didik dapat mengelompokkan suatu benda berdasarkan prinsip roda	22, 23, 26, 27, 30	C2, C4
Peserta didik dapat menghitung keuntungan mekanik roda berporos	24	C3
Peserta didik dapat menjelaskan pengertian katrol	25	C1
Peserta didik dapat menentukan keuntungan mekanis katrol	28	C1
Peserta didik dapat menjelaskan kegunaan katrol	29	C1

LAMPIRAN 7 Soal Uji Coba Tes Kemampuan Kognitif

SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN KOGNITIF

PETUNJUK :

- Sebelum mengerjakan berdo'alah terlebih dahulu
- Tulislah nama, nomor absen dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia
- Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan
- Periksalah jawaban sebelum diserahkan

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada lembar jawaban!

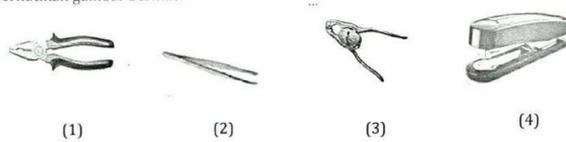
- Berikut ini yang **bukan** termasuk jenis pesawat sederhana adalah....
A. katrol
B. tali
C. roda berporos
D. tuas
- Dalam kehidupan sehari-hari pesawat sederhana berfungsi untuk....
A. memperbesar usaha
B. mempermudah usaha
C. menghilangkan usaha
D. mengurangi usaha
- Komponen apa saja yang terdapat dalam tuas atau pengungkit....
A. beban, tumpuan dan lengan beban
B. beban, lengan beban, kuasa dan lengan kuasa
C. lengan beban, lengan kuasa dan titik tumpu
D. titik beban dan titik kuasa
- Dua gaya yang terlibat dalam penggunaan pesawat adalah....
A. kuasa dan tumpuan
B. gesekan dan tumpuan
C. beban dan tumpuan
D. kuasa dan beban
- Yang dimaksud dengan titik kuasa pada tuas adalah....
A. titik dimana beban diletakkan
B. titik dimana tuas diletakkan
C. titik dimana gaya diberikan
D. titik yang terletak ditengah tuas
- Perhatikan gambar dibawah ini!



Pernyataan yang benar tentang sistem kerja pengungkit sesuai gambar di atas adalah....

- (A) titik kuasa dan (BC) lengan kuasa
 - (B) titik kuasa dan (AB) lengan kuasa
 - (B) titik tumpu dan (BC) lengan beban
 - (C) titik kuasa dan (AB) lengan beban
- Dibawah ini yang bukan termasuk tuas atau pengungkit adalah....
A. alat pemecah kemiri
B. pisau
C. alat pencabut paku
D. sekop
 - Sebuah peti seberat 900 N di dorong dengan bidang miring ke atas truk 1,2 m dan panjang bidang miring 4,8 m, berapa keuntungan mekanis yang kita dapatkan....
A. 4
B. 4,8
C. 6
D. 225
 - Karakteristik dari tuas jenis pertama adalah....
A. titik beban berada diantara titik kuasa dan titik tumpu
B. titik kuasa berada diantara titik beban dan titik tumpu
C. titik tumpu berada diantara titik kuasa dan titik beban
D. titik tumpu, titik beban dan titik kuasa berada di satu titik

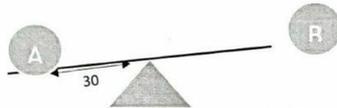
10. Perhatikan gambar berikut!



Peralatan yang termasuk tuas jenis ketiga yaitu...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4

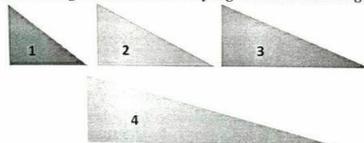
11. Perhatikan gambar berikut!



Jarak antara batu A dan titik tumpu adalah 30 cm. jika massa batu A dan batu B berturut-turut 20 kg dan 25 kg, maka tentukan jarak batu B dari titik tumpu agar jungkat-jungkit menjadi seimbang....

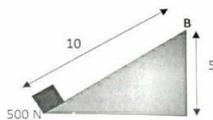
- A. 24 cm
 - B. 30 cm
 - C. 12 cm
 - D. 6 cm
12. Rama ingin memindahkan drum minyak kedalam truk. Pesawat sederhana jenis apa yang dibutuhkan Rama untuk mempermudah mengangkat drum minyak tersebut kedalam truk....
- A. tuas atau pengungkit
 - B. katrol
 - C. bidang miring
 - D. roda berporos

13. Manakah gambar dibawah ini yang memiliki keuntungan mekanis lebih besar....



- A. nomor 2
 - B. nomor 4
 - C. nomor 1
 - D. nomor 3
14. Dari pernyataan berikut manakah yang paling benar....
- A. semakin pendek bidang miring, semakin besar nilai keuntungan mekanisnya
 - B. panjang bidang miring tidak mempengaruhi nilai keuntungan mekanis
 - C. semakin panjang bidang miring, semakin besar nilai keuntungan mekanisnya
 - D. semakin pendek bidang miring, semakin kecil nilai keuntungan mekanisnya

15. Perhatikan gambar berikut ini!



Besar gaya yang diperlukan untuk menaikkan balok ke titik B adalah....

- A. 50 N
 B. 100 N
 C. 150 N
 D. 250 N
16. Budi akan memindahkan balok kayu seberat 1000 N ke atas truk yang tingginya 1 m dengan gaya 100 N. Jika mereka menggunakan papan sebagai bidang miring, maka panjang papan minimal yang dibutuhkan adalah....
- A. 100 m
 B. 5 m
 C. 1 m
 D. 10 m
17. Berikut merupakan hasil percobaan mendorong balok seberat 500 N di atas bidang miring setinggi 5 m.

Sudut Kemiringan	Gaya	Usaha
30°	250 N	5000 J
45°	300 N	5000 J
60°	350 N	5000 J

Berdasarkan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa....

- A. semakin besar sudut kemiringan bidang miring, maka gaya yang diperlukan akan semakin kecil
 B. semakin besar sudut kemiringan bidang miring, maka usaha yang diperlukan akan semakin besar
 C. perubahan gaya tidak menyebabkan perubahan usaha
 D. tingkat kemiringan bidang miring tidak mempengaruhi besar usaha yang diberikan, namun mempengaruhi besar gaya yang diperlukan
18. Cara memperkecil gaya angkat tuas adalah....
- A. memperbesar beban
 B. memperpendek lengan beban
 C. memperbesar lengan beban
 D. menggeser titik tumpu ke arah kuasa
19. Perhatikan gambar dibawah ini!



Posisi titik tumpu, titik beban dan titik kuasa pada alat tersebut adalah....

- A. beban berada diantara titik tumpu dan kuasa
 B. titik tumpu berada diantara titik beban dan kuasa
 C. kuasa berada diantara titik tumpu dan beban
 D. titik tumpu, titik beban dan titik kuasa berada pada satu tempat
20. Perhatikan gambar berikut!



(1)



(2)



(3)



(4)

Alat-alat diatas yang bekerja berdasarkan prinsip bidang miring ditunjukkan oleh nomor....

- A. (1) dan (3)
 B. (2) dan (3)
 C. (2) dan (4)
 D. (3) dan (4)

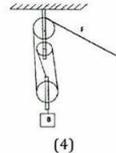
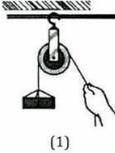
21. Bagian paku yang menggunakan prinsip bidang miring terdapat pada....
 - A. bagian atas
 - B. bagian tengah
 - C. bagian yang tajam
 - D. semua bagian
22. Pembuatan atap rumah merupakan salah satu penerapan prinsip....
 - A. pengungkit
 - B. bidang miring
 - C. katrol
 - D. roda berporos
23. Jalan dipegunungan dibuat berkelok-kelok supaya....
 - A. memudahkan perjalanan
 - B. mempersulit perjalanan
 - C. perjalanan menyenangkan
 - D. waktu perjalanan menjadi lama
24. Jenis pesawat sederhana yang dapat berupa sebatang kayu, besi atau benda lain yang digunakan untuk mengungkit adalah....
 - A. bidang miring
 - B. katrol
 - C. roda berporos
 - D. tuas
25. Untuk mengambil air di dalam sumur sebaiknya menggunakan prinsip pesawat sederhana jenis....
 - A. tuas atau pengungkit
 - B. bidang miring
 - C. roda berporos
 - D. katrol
26. Katrol yang posisinya selalu berubah disebut....
 - A. katrol bebas
 - B. katrol majemuk
 - C. katrol tetap
 - D. katrol tunggal tetap
27. Contoh penggunaan katrol majemuk terdapat pada....
 - A. roda sepeda
 - B. flying fox
 - C. sumur Timba
 - D. gerobak satu roda
28. Bayu sedang menimba air sumur, gaya kuasa yang digunakan bayu untuk menimba air adalah 250 N adalah....
 - A. 350 N
 - B. 300 N
 - C. 250 N
 - D. 200 N
29. Beban seberat 400 N diangkat dengan katrol tunggal bergerak. Gaya kuasa yang diperlukan adalah....
 - A. 100 N
 - B. 200 N
 - C. 400 N
 - D. 800 N
30. Perpaduan antara katrol tetap dan katrol bebas adalah katrol....
 - A. timba
 - B. bebas
 - C. majemuk
 - D. tetap
31. Roda banyak digunakan untuk.... Benda
 - A. mengungkit
 - B. mengangkat
 - C. memindahkan
 - D. meletakkan
32. Alat yang terdiri dari dua roda yang berbeda jari-jarinya dan dihubungkan oleh satu poros merupakan penerapan konsep dari....
 - A. roda berporos
 - B. katrol
 - C. roda mobil
 - D. roda sepeda
33. Prinsip kerja alat-alat berikut berdasarkan roda dan poros, kecuali....
 - A. setir mobil
 - B. sekrup
 - C. engkol Sepeda
 - D. roda kendaraan
34. Untuk memindahkan karung beras seberat 5 kwintal sejauh 1 km menggunakan alat berupa....
 - A. sekop
 - B. katrol
 - C. tangga
 - D. roda
35. Orang yang lumpuh kakinya menggunakan pesawat sederhana kursi roda agar....
 - A. bergerak lebih mudah dan lambat
 - B. bergerak lebih susah dan cepat
 - C. bergerak lebih mudah dan cepat
 - D. bergerak lebih pelan dan cepat

36. Perhatikan gambar berikut!



Peralatan berikut yang cara kerjanya seperti alat diatas adalah....

- A. katrol tunggal dan mobil
 - B. sepatu roda dan sekrup
 - C. tipe-x kertas dan kursi roda
 - D. jam dan katrol tunggal
37. Hitunglah keuntungan mekanik sebuah roda yang memiliki jari-jari roda 20 cm dan memiliki jari-jari poros 10 cm....
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
38. Roni ingin memindahkan sebuah balok dengan berat 500 N dari tanah ke atap rumahnya. Gaya maksimum yang dapat diberikan oleh orang itu adalah 100 N. Agar roni dapat meindahkan balok tersebut, maka cara terbaik yang dapat dilakukan adalah....
- A. menggunakan pengungkit untuk memantulkan balok ke atap rumah
 - B. menggunakan 5 katrol yang dipasang secara majemuk untuk menarik katrol ke atap rumah
 - C. menggunakan sebuah katrol yang dipasang di atap rumah untuk menarik balok tersebut
 - D. menjinjing balok ke atap rumah
39. Penggunaan gear sepeda motor merupakan salah satu contoh dari penerapan prinsip....
- A. bidang miring
 - B. bidang miring
 - C. roda berporos
 - D. tuas
40. Pada katrol ganda, beban dikaitkan pada katrol....
- A. tetap
 - B. bebas
 - C. lepas
 - D. rangkap
41. Pengangkat peti kemas di pelabuhan menggunakan prinsip katrol....
- A. tetap
 - B. majemuk
 - C. bebas
 - D. lepas
42. Berikut ini yang termasuk katrol dengan keuntungan mekanik 2 ditunjukkan oleh nomor....



- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
43. Pesawat sederhana yang digunakan untuk mengangkat atau menarik benda ke atas adalah....
- A. pengungkit atau tuas
 - B. bidang miring
 - C. roda berporos
 - D. katrol
44. Keuntungan menggunakan katrol bebas adalah....
- A. berat beban lebih ringan
 - B. arah gaya berubah
 - C. berat beban bertambah
 - D. gaya kuasa yang diperlukan bernilai setengah dari bebannya

LAMPIRAN 8 Soal Tes Kemampuan Kognitif

SOAL TES KEMAMPUAN KOGNITIF

PETUNJUK :

- Sebelum mengerjakan berdo'alah terlebih dahulu
- Tulislah nama, nomor absen dan kelas anda pada lembar jawaban yang tersedia
- Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan
- Periksalah jawaban sebelum diserahkan

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada lembar jawaban!

- Dalam kehidupan sehari-hari pesawat sederhana berfungsi untuk...
A. memperbesar usaha C. menghilangkan usaha
B. mempermudah usaha D. mengurangi usaha
- Dua gaya yang terlibat dalam penggunaan pesawat adalah...
A. kuasa dan tumpuan C. beban dan tumpuan
B. gesekan dan tumpuan D. kuasa dan beban
- Dibawah ini yang bukan termasuk tuas atau pengungkit adalah...
A. alat pemecah kemiri C. alat pencabut paku
B. pisau D. sekop
- Karakteristik dari tuas jenis pertama adalah...
A. titik beban berada diantara titik kuasa dan titik tumpu
B. titik kuasa berada diantara titik beban dan titik tumpu
C. titik tumpu berada diantara titik kuasa dan titik beban
D. titik tumpu, titik beban dan titik kuasa berada di satu titik
- Perhatikan gambar berikut!



(1)



(2)



(3)

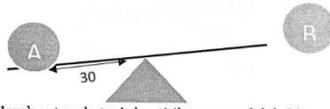


(4)

Peralatan yang termasuk tuas jenis ketiga yaitu....

- 1 dan 2
- 1 dan 3
- 2 dan 3
- 2 dan 4

- Perhatikan gambar berikut!



Jarak antara batu A dan titik tumpu adalah 30 cm. jika massa batu A dan batu B berturut-turut 20 kg dan 25 kg, maka tentukan jarak batu B dari titik tumpu agar jungkat-jungkit menjadi seimbang....

- 24 cm
- 30 cm
- 12 cm
- 6 cm

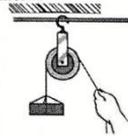
27. Perhatikan gambar berikut!



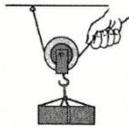
Peralatan berikut yang cara kerjanya seperti alat diatas adalah....

- A. katrol tunggal dan mobil
- B. sepatu roda dan sekrup
- C. tipe-x kertas dan kursi roda
- D. jam dan katrol tunggal

28. Berikut ini yang termasuk katrol dengan keuntungan mekanik 2 ditunjukkan oleh nomor....



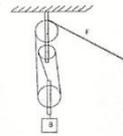
(1)



(2)



(3)



(4)

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

29. Keuntungan menggunakan katrol bebas adalah....

- A. berat beban lebih ringan
- B. arah gaya berubah
- C. berat beban bertambah
- D. gaya kuasa yang diperlukan bernilai setengah dari bebannya

30. Perhatikan alat-alat berikut ini!

- I. Trolis
- II. Bor listrik
- III. Koper
- IV. Timba sumur
- V. Sekrup

Alat yang menggunakan prinsip roda berporos adalah....

- A. I dan II
- B. I dan III
- C. III dan V
- D. III dan II

LAMPIRAN 9 Nadham Pesawat Sederhana

PESAWAT SEDERHANA (TUAS & BIDANG MIRING)

(lagu Sabyan : Allahul Kafi)

Pesawat sederhana adalah

Alat yang mempermudah usaha

Dan juga pekerjaan manusia

Yang terbagi menjadi empat

Yang pertama ada tuas

Tuas itu dibagi tiga

Golongan satu, dua dan tiga

Ayo sebut ciri-cirinya

Golongan satu titik tumpunya

Diantara beban dan kuasa

Contohnya itu adalah gunting

Pemotong kuku dan jungkat-jungkit

Golongan dua titik bebannya

Diantara tumpu dan kuasa

Contohnya itu pemotong kertas

Pembuka botol, pemecah kemiri

Golongan tiga titik kuasanya

Diantara tumpu dan beban

Contohnya itu adalah sapu

Stapler, pinset, penjepit kue

Keuntungan mekanisnya

Gaya beban (F_B) dibagi kuasa (F_K)

Sama dengan lengan kuasa (lk)

Yang dibagi lengan beban (lb)

Yang kedua bidang miring

Alat yang lintasannya miring

Contohnya itu jalan berliku

Pisau, kapak dan juga sekrup

Keuntungan mekanisnya

Gaya beban (F_B) dibagi kuasa (F_K)

Sama dengan panjang lintasan (s)

Yang dibagi tinggi bidangnya (h)

PESAWAT SEDERHANA (KATROL & RODA BERPOROS)
(Lagu Wali : Shalatullah Salamullah)

Yang ketiga ada katrol

Yang berfungsi mengangkat benda

Katrol itu dibagi tiga

Katrol tetap, bebas, majemuk

Katrol tetap takkan bergerak

Pada saat digunakan

Contohnya saat menimba air

Dan mengibarkan bendera

Keuntungan mekanisnya

Katrol tetap itu Satu

Berat benda tetap sama

Dengan gaya kuasanya

Katrol bebas akan bergerak

Pada saat digunakan

Contohnya itu adalah alat

Untuk mengangkat peti kemas

Keuntungan mekanisnya

Katrol bebas itu dua

Gaya kuasa yang dibutuhkan

Setengah berat bebannya

Katrol majemuk itu gabungan

Dari katrol tetap dan bebas

Contohnya alat pemanjat tebing

Mobil derek dan *flying fox*

Keuntungan mekanisnya

Tergantung banyak talinya

Makin banyak jumlah talinya

Makin besar keuntungannya

Yang keempat roda berporos

Yang terdiri dari dua roda

Dengan jari-jari berbeda

Yang dihubungkan dengan poros

Contoh dari roda berporos

Itu roda kendaraan

Setir mobil, kursi roda

Sepatu roda dan tipe-X kertas

Keuntungan mekanisnya

Merupakan perbandingan

Antara jari-jari roda

Dengan jari-jari porosn

LAMPIRAN 10 Daftar Responden Uji Coba Instrumen Tes

DATA RESPONDEN UJI COBA INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOGNITIF MTs FATAHILLAH SEMARANG TAHUN AJARAN 2022/2023

No	Nama	Jenis Kelamin
1	Ahmad Rafli Kurniawan	L
2	Alifa Saski Indarningtyas	P
3	Arya Rizki Pradana	L
4	Cahya Kembang Jagad	P
5	Dyah Ayu Rara Kusuma Maghfiroh	P
6	Fariel Reza Permana	L
7	Galih Nabila Salma	P
8	Gyzella Martha Maulina	P
9	Hanum Woroningdjati	P
10	Hasna Maharani	P
11	Izazava Cindy Assshyfa	P
12	Keyla Sakura Dewi	P
13	Muhammad Ridho Van Ryzki	L
14	Muhsin Maulana Sodik	L
15	Nadya Kusuma Wardani	P
16	Nida Khoirun Najwa	P
17	Nilna Hikmah Lailiyah	P
18	Qiliyatul Aulia	P
19	Rafa Radithya Ramadhani	L
20	Rafa'ul Kaffi	L
21	Ramdhan Iqbal Adityo	L
22	Rasya Aulia Mukti	P
23	Reva Iranda Fia Mardotillah	P
24	Rifky Dhana Ramadhan	L
25	Shakira Wanda Karima	P
26	Silvi Yonia Putri	P
27	Vanda Arief Kurniawan	L
28	Virda Izzah Permatasari	P
29	Zaenal Fanani	L
30	Zisael Qothrunnada Achmad	P

**LAMPIRAN 11 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen
Tes Kemampuan Kognitif**

UJI VALIDITAS INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOGNITIF

No	<i>Pearson Correlation</i>	<i>Sig.</i>	α	Keterangan
Soal 1	0,349	0,058	0,05	Tidak Valid
Soal 2	0,543	0,002	0,05	Valid
Soal 3	0,181	0,339	0,05	Tidak Valid
Soal 4	0,465	0,010	0,05	Valid
Soal 5	0,167	0,379	0,05	Tidak Valid
Soal 6	0,143	0,451	0,05	Tidak Valid
Soal 7	0,423	0,020	0,05	Valid
Soal 8	0,108	0,570	0,05	Tidak Valid
Soal 9	0,457	0,011	0,05	Valid
Soal 10	0,516	0,004	0,05	Valid
Soal 11	0,706	0,000	0,05	Valid
Soal 12	0,343	0,064	0,05	Tidak Valid
Soal 13	-0,222	0,239	0,05	Tidak Valid
Soal 14	0,279	0,136	0,05	Tidak Valid
Soal 15	0,575	0,001	0,05	Valid
Soal 16	0,736	0,000	0,05	Valid
Soal 17	0,370	0,044	0,05	Valid
Soal 18	0,587	0,001	0,05	Valid
Soal 19	0,591	0,001	0,05	Valid
Soal 20	0,321	0,084	0,05	Tidak Valid
Soal 21	0,528	0,003	0,05	Valid
Soal 22	0,686	0,000	0,05	Valid
Soal 23	0,543	0,002	0,05	Valid
Soal 24	0,424	0,019	0,05	Valid
Soal 25	-0,124	0,512	0,05	Tidak Valid

Soal 26	0,655	0,000	0,05	Valid
Soal 27	0,473	0,008	0,05	Valid
Soal 28	0,779	0,000	0,05	Valid
Soal 29	0,714	0,000	0,05	Valid
Soal 30	-0,340	0,066	0,05	Tidak Valid
Soal 31	0,476	0,008	0,05	Valid
Soal 32	0,553	0,002	0,05	Valid
Soal 33	0,543	0,002	0,05	Valid
Soal 34	0,613	0,000	0,05	Valid
Soal 35	0,241	0,200	0,05	Tidak Valid
Soal 36	0,689	0,000	0,05	Valid
Soal 37	0,443	0,014	0,05	Valid
Soal 38	0,298	0,109	0,05	Tidak Valid
Soal 39	0,698	0,000	0,05	Valid
Soal 40	0,200	0,290	0,05	Tidak Valid
Soal 41	-0,213	0,258	0,05	Tidak Valid
Soal 42	0,683	0,000	0,05	Valid
Soal 43	0,660	0,000	0,05	Valid
Soal 44	0,420	0,021	0,05	Valid
Soal 45	0,521	0,003	0,05	Valid
Soal 46	0,259	0,168	0,05	Tidak Valid
Soal 47	0,213	0,259	0,05	Tidak Valid
Soal 48	-0,059	0,757	0,05	Tidak Valid
Soal 49	0,148	0,434	0,05	Tidak Valid
Soal 50	0,127	0,503	0,05	Tidak Valid

**UJI RELIABILITAS INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
KOGNITIF**

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.935	.935	30

LAMPIRAN 12 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

UJI TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOGNITIF

STATISTICS																															
		S	S	S	S	S1	S2	S3	S3	S3	S3	S3	S3	S4	S4	S4	S4														
		2	4	7	9	0	1	5	6	7	8	9	1	2	3	4	6	7	8	9	1	2	3	4	6	7	9	2	3	4	5
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.70	.53	.60	.83	.80	.67	.70	.63	.63	.57	.63	.60	.53	.70	.40	.60	.67	.50	.73	.83	.63	.57	.67	.73	.77	.63	.50	.77	.43	.57

LAMPIRAN 13 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes

UJI DAYA PEMBEDA INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOGNITIF

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S2	18.43	67.082	.460	.934
S4	18.60	66.317	.512	.933
S7	18.53	67.016	.435	.934
S9	18.30	68.355	.369	.935
S10	18.33	67.264	.506	.933
S11	18.47	65.016	.719	.931
S15	18.43	66.392	.553	.933
S16	18.50	64.810	.730	.931
S17	18.50	68.121	.303	.936
S18	18.57	65.771	.585	.932
S19	18.50	66.190	.549	.933
S21	18.53	67.016	.435	.934
S22	18.60	65.352	.634	.932
S23	18.43	66.806	.497	.933
S24	18.73	66.892	.450	.934
S26	18.53	65.016	.690	.931
S27	18.47	66.809	.481	.934
S28	18.63	64.102	.792	.930
S29	18.40	65.628	.683	.931
S31	18.30	67.666	.481	.934
S32	18.50	66.121	.558	.933
S33	18.57	65.840	.576	.933
S34	18.47	65.775	.618	.932
S36	18.40	66.179	.605	.932
S37	18.37	67.964	.375	.935

S39	18.50	64.948	.711	.931
S42	18.63	64.930	.686	.931
S43	18.37	66.309	.616	.932
S44	18.70	67.183	.408	.935
S45	18.57	66.599	.481	.934

LAMPIRAN 14 Daftar Responden Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

DATA RESPONDEN KELAS EKSPERIMEN

MTs ZAINUL HASAN GENGGONG

TAHUN AJARAN 2021/2022

Kelas : VIII K

No	Nama	Kode
1	Adinda Putri Ramadhani	E-1
2	Afifah Sayyidatul Jannah	E-2
3	Alifah Rohimatun Nada	E-3
4	Aulia Agustin	E-4
5	Aulia Zaidatun Rizqiah	E-5
6	Az Zahra Fathimah Akbar	E-6
7	Diniyatul Islamiyah	E-7
8	Diyan Permata Sari	E-8
9	Elfa Zakiyah Amalia	E-9
10	Erina Rahmatika Ulya	E-10
11	Fatimatus Zahro	E-11
12	Feby Malika Balqis	E-12
13	Irdina Najwah Abelia	E-13
14	Khorizatul Munawwaroh	E-14
15	Nabiila Aprilia	E-15
16	Nada Dzikrillah	E-16
17	Nafisatul Auliya Mardiyah	E-17
18	Nafizah Nuri Maghfiro	E-18
19	Najwa Bariroh	E-19
20	Nurma Himami Hafshawati	E-20
21	Putri Audela Nintan Salsabila	E-21

22	Putri Chintiya Reza	E-22
23	Rika Amelia	E-23
24	Rina Dwi Agustin	E-24
25	Rizkyna Khairunesya Putri	E-25
26	Sapta Agustin Sunarsono	E-26
27	Silmi Nafila	E-27
28	Wahyu Maulidiana	E-28
29	Wahyu Maulidiya	E-29
30	Zaskia Dwi Oktavia	E-30

DATA RESPONDEN KELAS KONTROL
MTs ZAINUL HASAN GENGGONG
TAHUN AJARAN 2021/2022

Kelas : VIII M

No	Nama	Kode
1	Aisyah Tun Nafisah	K-1
2	Ajizah Nur Nadifah	K-2
3	Amelia Ananda	K-3
4	Arinal Haq	K-4
5	Dinda Lany Khoirunnisa	K-5
6	Elok Nisrina Zaharani	K-6
7	Ghina Izza Nadhira	K-7
8	Jasnita Aulia Maharani	K-8
9	Khanzanova Vika Gina Prisasti	K-9
10	Nadia Alvi Rahma	K-10
11	Najaha Sufyan	K-11
12	Naura Nafisatul Firdausi	K-12
13	Naylatul Khoiroh	K-13
14	Nila Amalia Nabila	K-14
15	Revalina Fitri Andriyani	K-15
16	Rifka Zulfatul Lailah	K-16
17	Rindi Wulandari	K-17
18	Rosidatunniyali	K-18
19	Rosmyta Aprilya	K-19
20	Salzabil Jihan Roifatul Azizah	K-20
21	Sayyidah Syarifatul Munawwaroh	K-21
22	Siti Nur Faisah	K-22
23	Syarifah Khilfani	K-23

24	Syarofah Khilfina	K-24
25	Uswatun Hasah Firdausi	K-25
26	Verina Titazerlinda	K-26
27	Wardatul Jamila	K-27
28	Zahrotus Sita	K-28
29	Zhalifatul Maysaroh	K-29

LAMPIRAN 15 Skor Hasil Tes Kemampuan Kognitif

NO	PRE- EKSPERIMEN	POST- EKSPERIMEN	PRE- KONTROL	POST- KONTROL
1	64	76	43	61
2	34	70	52	61
3	58	91	46	67
4	49	82	46	64
5	40	58	40	70
6	37	67	55	79
7	40	70	28	49
8	34	76	46	61
9	46	70	58	55
10	64	91	40	40
11	43	82	52	70
12	43	70	52	52
13	37	79	43	51
14	46	85	82	97
15	55	73	55	55
16	43	70	58	67
17	61	79	28	52
18	37	73	28	31
19	70	91	43	70
20	58	85	28	37
21	70	91	43	55
22	37	64	52	61
23	40	73	40	70
24	31	76	46	67
25	49	88	58	70
26	46	70	40	73
27	64	100	43	37
28	49	70	61	55
29	31	67	58	67
30	49	55		

LAMPIRAN 16 Uji Normalitas, Homogenitas dan Uji-t Hasil Tes Kemampuan Kognitif

NO	KODE	EKSPERIMEN		KODE	KONTROL	
		PRE-TEST	POST-TEST		PRE-TEST	POST-TEST
1	E-1	64	76	K-1	43	61
2	E-2	34	70	K-2	52	61
3	E-3	58	91	K-3	46	67
4	E-4	49	82	K-4	46	64
5	E-5	40	58	K-5	40	70
6	E-6	37	67	K-6	55	79
7	E-7	40	70	K-7	28	49
8	E-8	34	76	K-8	46	61
9	E-9	46	70	K-9	58	55
10	E-10	64	91	K-10	40	40
11	E-11	43	82	K-11	52	70
12	E-12	43	70	K-12	52	52
13	E-13	37	79	K-13	43	51
14	E-14	46	85	K-14	82	97
15	E-15	55	73	K-15	55	55
16	E-16	43	70	K-16	58	67
17	E-17	61	79	K-17	28	52
18	E-18	37	73	K-18	28	31
19	E-19	70	91	K-19	43	70
20	E-20	58	85	K-20	28	37
21	E-21	70	91	K-21	43	55
22	E-22	37	64	K-22	52	61
23	E-23	40	73	K-23	40	70
24	E-24	31	76	K-24	46	67
25	E-25	49	88	K-25	58	70
26	E-26	46	70	K-26	40	73
27	E-27	64	100	K-27	43	37
28	E-28	49	70	K-28	61	55

29	E-29	31	67	K-29	58	67
30	E-30	49	55			
JUMLAH		1425	2292		1364	1744
RATA-RATA		47,50	76,40		47,03	60,13

UJI NORMALITAS HASIL TES KEMAMPUAN KOGNITIF

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Peserta Didik	Pretest Eksperimen	.148	30	.090	.933	30	.060
	Posttest Eksperimen	.128	30	.200*	.965	30	.413
	Pretest Kontrol	.137	29	.178	.926	29	.044
	Posttest Kontrol	.134	29	.194	.956	29	.254

UJI HOMOGENITAS HASIL TES KEMAMPUAN KOGNITIF

Test of Homogeneity of Variances			
Pre-Test			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.122	1	57	.728

Test of Homogeneity of Variances			
Post-Test			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.105	1	57	.298

UJI-t HASIL TES KEMAMPUAN KOGNITIF

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Post-test Peserta Didik	Equal variances assumed	1.105	.298	5.096	57	.000	16.262	3.191	9.871	22.653	
	Equal variances not assumed			5.072	52.350	.000	16.262	3.206	9.830	22.694	

LAMPIRAN 17 Skor Angket *Social Skill*

NO	PRE- EKSPERIMEN	POST- EKSPERIMEN	PRE- KONTROL	POST- KONTROL
1	65	90	45	66
2	38	71	40	67
3	45	77	55	75
4	61	87	35	76
5	50	74	47	68
6	46	85	49	68
7	38	71	59	65
8	55	87	60	75
9	36	66	55	69
10	60	85	59	68
11	57	69	64	78
12	40	79	36	74
13	44	80	35	50
14	66	87	55	70
15	50	73	53	60
16	45	74	50	65
17	55	85	66	83
18	44	72	50	66
19	60	80	69	72
20	57	83	67	69
21	61	81	56	75
22	46	80	53	68
23	45	81	43	66
24	55	74	56	75
25	60	90	40	69
26	36	80	51	65
27	38	72	53	70
28	66	83	47	72
29	57	81	35	63
30	60	78		

LAMPIRAN 18 Uji Normalitas, Homogenitas dan Uji-t Hasil Angket *Social Skill*

NO	KODE	EKSPERIMEN		KODE	KONTROL	
		PRE-TEST	POST-TEST		PRE-TEST	POST-TEST
1	E-1	65	90	K-1	45	66
2	E-2	38	71	K-2	40	67
3	E-3	45	77	K-3	55	75
4	E-4	61	87	K-4	35	76
5	E-5	50	74	K-5	47	68
6	E-6	46	85	K-6	49	68
7	E-7	38	71	K-7	59	65
8	E-8	55	87	K-8	60	75
9	E-9	36	66	K-9	55	69
10	E-10	60	85	K-10	59	68
11	E-11	57	69	K-11	64	78
12	E-12	40	79	K-12	36	74
13	E-13	44	80	K-13	35	50
14	E-14	66	87	K-14	55	70
15	E-15	50	73	K-15	53	60
16	E-16	45	74	K-16	50	65
17	E-17	55	85	K-17	66	83
18	E-18	44	72	K-18	50	66
19	E-19	60	80	K-19	69	72
20	E-20	57	83	K-20	67	69
21	E-21	61	81	K-21	56	75
22	E-22	46	80	K-22	53	68
23	E-23	45	81	K-23	43	66
24	E-24	55	74	K-24	56	75
25	E-25	60	90	K-25	40	69
26	E-26	36	80	K-26	51	65
27	E-27	38	72	K-27	53	70
28	E-28	66	83	K-28	47	72

29	E-29	57	81	K-29	35	63
30	E-30	60	78			
JUMLAH		1536	2375		1483	2007
RATA- RATA		51,20	79,16		51,13	69,20

UJI NORMALITAS HASIL ANGGKET *SOCIAL SKILL*

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Angket	Pre Eksperimen	.154	30	.067	.928	30	.043
	Post Eksperimen	.122	30	.200*	.966	30	.446
	Pre Kontrol	.093	29	.200*	.961	29	.349
	Post Kontrol	.145	29	.122	.941	29	.109

UJI HOMOGENITAS HASIL ANGGKET *SOCIAL SKILL*

Test of Homogeneity of Variances			
Pre-Angket			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.273	1	57	.603

Test of Homogeneity of Variances			
Post-Angket			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.667	1	57	.418

UJI-t HASIL ANGKET SOCIAL SKILL

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Angket Akhir	Equal variances assumed	.667	.418	6.054	57	.000	9.960	1.645	6.665	13.254
	Equal variances not assumed			6.058	56.999	.000	9.960	1.644	6.667	13.252

LAMPIRAN 19 Uji *N-Gain* Hasil Tes Kemampuan Kognitif

Descriptives					
	Kelas			Statistic	Std. Error
NGAIN_PERSEN	Kelas Eksperimen	Mean		56.0197	3.19298
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.4893	
			Upper Bound	62.5500	
		5% Trimmed Mean		56.0941	
		Median		54.7727	
		Variance		305.854	
		Std. Deviation		17.48869	
		Minimum		11.76	
		Maximum		100.00	
		Range		88.24	
		Interquartile Range		24.37	
		Skewness		-.032	.427
		Kurtosis		.868	.833
		Kelas Kontrol	Mean		25.4183
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	16.8391	
			Upper Bound	33.9976	
	5% Trimmed Mean		24.8724		
	Median		27.7778		
	Variance		508.707		
	Std. Deviation		22.55454		
	Minimum		-15.38		
	Maximum		83.33		
	Range		98.72		
	Interquartile Range		30.56		
	Skewness		.261	.434	
Kurtosis		.199	.845		

LAMPIRAN 20 Uji *N-Gain* Hasil Angket *Social Skill*

Descriptives					
	Kelas		Statistic	Std. Error	
NGAIN_PERSEN	Kelas Eksperimen	Mean		57.3193	1.95384
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	53.3232	
			Upper Bound	61.3153	
		5% Trimmed Mean		57.7574	
		Median		56.9979	
		Variance		114.525	
		Std. Deviation		10.70161	
		Minimum		27.91	
		Maximum		75.00	
		Range		47.09	
		Interquartile Range		15.76	
		Skewness		-.502	.427
		Kurtosis		.343	.833
		Kelas Kontrol	Mean		35.5874
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	30.4475	
			Upper Bound	40.7273	
	5% Trimmed Mean		35.7020		
	Median		37.5000		
	Variance		182.590		
	Std. Deviation		13.51260		
	Minimum		6.06		
	Maximum		63.08		
	Range		57.02		
	Interquartile Range		14.53		
	Skewness		-.350	.434	
Kurtosis		.173	.845		

LAMPIRAN 21 Data Hasil Observasi *Social Skill*

Pertemuan 1

No	Pertemuan 1									
	A1		A2				A3		A4	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50	25	50	75	50	50	50	75	75	25
2	50	50	75	75	50	25	50	25	50	50
3	75	25	50	75	50	75	75	50	25	50
4	50	25	50	50	75	100	50	75	25	50
5	50	75	50	75	50	25	50	25	50	50
6	25	50	75	75	50	75	50	75	25	50
7	75	50	50	75	75	50	50	75	50	50
8	50	25	25	50	75	50	50	25	25	50
9	75	75	50	50	25	50	50	25	75	50
10	50	25	75	75	50	50	75	75	50	50
11	25	75	75	75	75	50	25	50	75	75
12	75	50	75	50	50	25	50	25	50	50
13	50	75	50	50	75	25	50	75	25	50
14	50	25	50	50	50	75	50	75	75	25
15	50	25	50	75	75	50	75	100	50	50
16	50	75	75	25	75	50	75	75	50	50
17	25	50	100	25	100	75	75	100	75	100
18	50	50	25	50	75	50	50	50	75	75
19	50	50	75	50	50	75	50	100	100	75
20	75	50	75	50	50	50	50	50	75	100
21	75	50	75	50	50	50	75	50	100	75
22	50	50	25	75	25	75	100	100	100	75
23	50	50	75	75	50	100	50	75	50	75
24	50	25	75	50	25	75	75	50	100	75
25	75	50	75	50	100	25	50	75	75	75
26	50	50	75	75	50	25	50	75	75	50
27	50	100	75	75	100	75	50	75	75	75
28	75	75	75	50	50	75	50	75	75	75
29	50	75	75	50	75	75	75	75	75	50
30	50	50	75	75	50	50	75	75	50	75

Pertemuan 2

No	Pertemuan 3									
	A1		A2				A3		A4	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50	75	50	75	50	75	75	75	75	75
2	75	50	75	100	50	50	50	50	75	50
3	75	75	75	100	75	75	100	50	50	75
4	50	75	75	75	75	75	50	75	75	75
5	75	75	75	50	75	75	50	50	75	75
6	50	75	75	75	50	75	50	100	75	50
7	50	75	75	100	75	100	75	75	75	75
8	75	75	50	50	25	50	100	75	25	75
9	50	75	75	75	75	25	75	75	75	50
10	50	50	75	75	75	75	50	100	75	100
11	75	25	75	75	50	100	75	75	50	75
12	75	75	75	75	50	50	50	75	75	50
13	75	75	50	75	75	25	75	75	75	75
14	75	75	75	75	50	75	75	75	75	75
15	75	50	75	100	75	50	50	50	50	50
16	50	75	75	50	50	75	75	75	50	75
17	75	75	100	75	100	25	100	75	75	75
18	50	50	50	75	75	75	100	100	75	75
19	75	50	100	100	75	100	50	75	50	100
20	50	50	50	75	100	75	100	75	25	50
21	50	75	50	100	75	50	100	100	75	50
22	75	100	100	100	75	50	75	75	100	50
23	100	50	75	50	75	50	75	75	25	50
24	75	75	50	100	75	50	100	75	75	50
25	25	50	75	75	75	50	75	50	25	75
26	25	50	75	75	50	75	75	75	75	100
27	75	50	75	75	75	75	75	75	75	50
28	75	50	75	75	75	50	100	100	75	75
29	75	75	75	75	50	75	75	100	75	100
30	50	75	75	50	75	75	100	75	75	50

Pertemuan 3

No	Pertemuan 3									
	A1		A2				A3		A4	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50	100	75	75	75	75	100	75	75	100
2	100	50	100	100	75	75	75	75	75	75
3	50	75	100	75	100	50	75	100	100	75
4	75	75	75	100	75	75	100	100	100	75
5	75	75	100	75	75	75	50	75	75	75
6	75	100	50	75	75	100	100	100	75	50
7	75	50	75	75	100	75	100	100	100	75
8	50	75	50	75	75	100	100	75	75	100
9	100	100	100	100	50	75	100	100	75	100
10	100	100	75	75	75	75	50	100	50	50
11	75	100	75	75	100	75	100	75	75	75
12	75	100	75	100	75	75	75	75	75	100
13	75	50	100	75	100	75	50	75	100	75
14	75	100	100	100	100	100	75	75	75	50
15	50	75	100	100	75	75	100	75	100	100
16	75	75	75	75	50	75	75	75	75	75
17	75	100	75	75	75	75	100	75	100	75
18	75	100	75	100	75	50	100	75	75	100
19	75	100	75	75	100	75	75	100	75	100
20	75	75	75	75	75	100	75	100	50	75
21	75	100	75	75	50	75	100	100	75	100
22	100	50	50	100	75	100	75	100	100	75
23	75	75	75	100	75	100	100	75	50	75
24	75	75	100	100	75	100	75	75	100	75
25	75	50	100	75	75	100	100	100	75	50
26	75	75	75	75	75	100	100	75	75	100
27	75	75	75	75	100	100	75	75	75	75
28	75	75	100	100	100	75	75	100	75	75
29	100	100	75	100	75	75	100	100	75	100
30	75	50	75	100	75	75	75	100	100	100

LAMPIRAN 22 Hasil Pengerjaan Peserta Didik Lembar Jawaban Tes

LEMBAR JAWABAN SOAL KEMAMPUAN KOGNITIF

Nama : Febi Malika Balais
 Kelas : VIII k
 No Absen : 12

1	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D
2	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
3	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D
4	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D
5	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D
6	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
7	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
8	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
9	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D
10	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D
11	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D
12	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D
13	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D
14	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D
15	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D

16	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D
17	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D
18	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
19	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
20	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D
21	<input checked="" type="radio"/> A	B	C	D
22	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D
23	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D
24	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D
25	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
26	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D
27	A	B	<input checked="" type="radio"/> C	D
28	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
29	A	B	C	<input checked="" type="radio"/> D
30	A	<input checked="" type="radio"/> B	C	D

LEMBAR JAWABAN SOAL KEMAMPUAN KOGNITIF

Nama : Silvi Natila

Kelas : 8k

No Absen : 27

1	A	X	C	D
2	A	B	C	D
3	A	X	C	D
4	A	B	X	D
5	A	X	C	D
6	X	B	C	D
7	A	B	C	X
8	A	B	C	X
9	A	B	C	X
10	A	X	C	D
11	X	B	C	D
12	A	B	X	D
13	A	X	C	D
14	X	B	C	D
15	A	B	C	X

16	X	B	C	D
17	A	X	C	D
18	A	B	X	D
19	A	X	C	D
20	A	B	X	D
21	X	B	C	D
22	A	X	C	D
23	A	B	C	X
24	A	X	C	D
25	A	B	C	X
26	A	B	X	D
27	A	B	X	D
28	A	X	C	D
29	A	B	C	X
30	A	X	C	D

Angket Social Skill

ANGKET SOCIAL SKILL MATA PELAJARAN IPA FISIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII
MTs ZAINUL HASAN GENGONG PROBOLINGGO

Nama : Rizka Nur Hafidha

Kelas : 2k

Petunjuk pengisian :

- Jawablah pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada poin yang sesuai
- Pada pernyataan, isilah sesuai dengan kondisi sebagaimana mestinya dan jawablah semua

Keterangan :

- SS = sangat setuju/sangat mendukung
S = setuju
KS = kurang setuju
TS = tidak setuju/tidak mendukung
STS = sangat tidak setuju/sangat tidak mendukung

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Saya menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar saat menjelaskan hasil percobaan atau diskusi, agar lebih mudah dipahami	√				
2	Saya menggunakan bahasa gaul saat menjelaskan hasil percobaan atau diskusi			√		
3	Saya menyampaikan pendapat dengan jelas tanpa tergesa-gesa pada saat menyampaikan hasil percobaan atau diskusi	√				
4	Saya menyampaikan pendapat dengan berteriak agar lebih mudah didengar					√
5	Saya berani bertanya pada teman sekelompok tentang permasalahan yang belum dipahami		√			
6	Saya tidak berani bertanya pada teman-teman kelompok apabila mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang sedang didiskusikan			√		
7	Saya tidak suka dengan teman kelompok sendiri, sehingga saya malas untuk berdiskusi dengannya				√	
8	Saya senang membantu teman-teman yang kesulitan memahami permasalahan dalam diskusi yang sedang berlangsung		√			
9	Saya dan teman-teman kelompok saling membantu apabila mengalami kesulitan saat melakukan percobaan atau diskusi	√				
10	Saya dan teman-teman kelompok tidak mau saling membantu saat melakukan percobaan atau diskusi				√	
11	Saya selalu menjadi pendengar yang baik bagi teman-teman saat pembelajaran sedang berlangsung		√			

81

ANGKET SOCIAL SKILL MATA PELAJARAN IPA FISIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII
MTs ZAINUL HASAN GENGONG PROBOLINGGO

Nama : Fatimatus Zamro

Kelas : 8K

Petunjuk pengisian :

1. Jawablah pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada poin yang sesuai
2. Pada pernyataan, isilah sesuai dengan kondisi sebagaimana mestinya dan jawablah semua

Keterangan :

- SS = sangat setuju/sangat mendukung
 S = setuju
 KS = kurang setuju
 TS = tidak setuju/tidak mendukung
 STS = sangat tidak setuju/sangat tidak mendukung

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Saya menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar saat menjelaskan hasil percobaan atau diskusi, agar lebih mudah dipahami		√			
2	Saya menggunakan bahasa gaul saat menjelaskan hasil percobaan atau diskusi		√			
3	Saya menyampaikan pendapat dengan jelas tanpa tergesa-gesa pada saat menyampaikan hasil percobaan atau diskusi			√		
4	Saya menyampaikan pendapat dengan berteriak agar lebih mudah didengar				√	
5	Saya berani bertanya pada teman sekelompok tentang permasalahan yang belum dipahami	√				
6	Saya tidak berani bertanya pada teman-teman kelompok apabila mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang sedang didiskusikan		√			
7	Saya tidak suka dengan teman kelompok sendiri, sehingga saya malas untuk berdiskusi dengannya			√		
8	Saya senang membantu teman-teman yang kesulitan memahami permasalahan dalam diskusi yang sedang berlangsung		√			
9	Saya dan teman-teman kelompok saling membantu apabila mengalami kesulitan saat melakukan percobaan atau diskusi		√			
10	Saya dan teman-teman kelompok tidak mau saling membantu saat melakukan percobaan atau diskusi			√		
11	Saya selalu menjadi pendengar yang baik bagi teman-teman saat pembelajaran sedang berlangsung		√			

63

**ANGKET SOCIAL SKILL MATA PELAJARAN IPA FISIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII
MTs ZAINUL HASAN GENGONG PROBLINGGO**

Nama : Akmalia Rizki Nur Hafidha

Kelas : VIII^A / 8^A

Petunjuk pengisian :

1. Jawablah pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada poin yang sesuai
2. Pada pernyataan, isilah sesuai dengan kondisi sebagaimana mestinya dan jawablah semua

Keterangan :

SS = sangat setuju/sangat mendukung

S = setuju

KS = kurang setuju

TS = tidak setuju/tidak mendukung

STS = sangat tidak setuju/sangat tidak mendukung

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Saya menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar saat menjelaskan hasil percobaan atau diskusi, agar lebih mudah dipahami		√			
2	Saya menggunakan bahasa gaul saat menjelaskan hasil percobaan atau diskusi			√		
3	Saya menyampaikan pendapat dengan jelas tanpa tergesa-gesa pada saat menyampaikan hasil percobaan atau diskusi	√				
4	Saya menyampaikan pendapat dengan berteriak agar lebih mudah didengar				√	
5	Saya berani bertanya pada teman sekelompok tentang permasalahan yang belum dipahami		√			
6	Saya tidak berani bertanya pada teman-teman kelompok apabila mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang sedang didiskusikan				√	
7	Saya tidak suka dengan teman kelompok sendiri, sehingga saya malas untuk berdiskusi dengannya				√	
8	Saya senang membantu teman-teman yang kesulitan memahami permasalahan dalam diskusi yang sedang berlangsung		√			
9	Saya dan teman-teman kelompok saling membantu apabila mengalami kesulitan saat melakukan percobaan atau diskusi	√				
10	Saya dan teman-teman kelompok tidak mau saling membantu saat melakukan percobaan atau diskusi				√	
11	Saya selalu menjadi pendengar yang baik bagi teman-teman saat pembelajaran sedang berlangsung			√		

Lembar Observasi *Social Skill*

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN *SOCIAL SKILL* PESERTA DIDIK

Pokok Bahasan : *Kode*
 Hari/Tanggal : 3/11/22
 Kelompok : 2

Tujuan :

Lembar observasi ini disusun dalam rangka mengamati *social skill* peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan metode takrar

Petunjuk :

1. Observer berada di dekat kelompok yang diamati
2. Pengamatan ditujukan kepada kelompok yang ditentukan
3. Berilah tanda (✓) sesuai dengan indikator penenelitian yang muncul dalam pembelajaran

Aspek	No Item	Skor	Tingkat Ketercapaian	No Absen Peserta Didik					
				1	2	5	11	12	
Kemampuan Berkomunikasi	1	4	Tenang, percaya diri, suara keras dan sopan saat menyampaikan hasil percobaan		✓				
		3	Jika hanya 3 indikator yang muncul			✓			
		2	Jika hanya 2 indikator yang muncul				✓		
	2	1	Jika hanya 1 indikator yang muncul						
		4	Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dengan jelas tanpa tergesa-gesa dan dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar						✓
		3	Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dengan jelas namun tergesa-gesa dan dapat menjawab semua pertanyaan			✓			

Menjalin hubungan dengan orang lain	3	4	dengan benar						
		2	Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dengan terbata-bata dan dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar		✓			✓	
	1	1	Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dengan terbata-bata dan tidak dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar						
		4	Berani bertanya pada teman dan guru tentang permasalahan yang belum dipahami			✓	✓	✓	
	2	3	Berani bertanya hanya kepada teman kelompok tentang permasalahan yang belum dipahami			✓		✓	
		2	Berani bertanya hanya kepada teman akrab permasalahan yang belum dipahami						
	1	1	Tidak berani bertanya pada teman dan guru apabila mengalami kesulitan dalam memahami suatu permasalahan						
		4	Melakukan diskusi bersama teman kelompok			✓			✓
	4	3	Melakukan diskusi hanya dengan teman yang pintar dalam kelompok			✓		✓	
		2	Melakukan diskusi dengan teman akrab dalam kelompok						
5	1	Matas untuk berdiskusi dengan teman kelompok							
	4	Bersedia mengajari teman yang belum bisa melakukan percobaan baik kepada anggotanya maupun anggota kelompok lainnya					✓		
3	3	Bersedia mengajari teman yang belum bisa melakukan percobaan hanya kepada anggota kelompoknya saja			✓	✓	✓	✓	
	2	Bersedia mengajari teman yang belum bisa melakukan percobaan hanya kepada anggota kelompoknya jika ia tidak sibuk							
1	1	Hanya mau bekerja untuk dirinya sendiri tanpa memperdulikan anggota kelompok yang lain							

Mendengarkan pendapat atau keluhan dari orang lain	6	4	Mampu mengatur dan mengkoordinir kelompok, membagi tugas dalam kelompok, memberi komando anggota kelompok dalam bekerja dan mengatasi setiap kesulitan						
		3	Jika hanya 3 indikator yang muncul		✓	✓	✓	✓	
		2	Jika hanya 2 indikator yang muncul						
		1	Jika hanya 1 indikator yang muncul						
	7	4	Mendengarkan dan menghargai pertanyaan dan pendapat orang lain	✓					
		3	Mendengarkan tetapi tidak menghargai pertanyaan dan pendapat orang lain		✓		✓		
		2	Tidak mendengarkan tetapi menghargai pertanyaan dan pendapat orang lain			✓	✓		
		1	Tidak mendengarkan dan tidak menghargai pertanyaan dan pendapat orang lain						
		8	4	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru atau teman					
			3	Mendengarkan tetapi tidak memperhatikan penjelasan guru atau teman	✓	✓	✓	✓	✓
2	Tidak mendengarkan tetapi memperhatikan penjelasan guru atau teman								
9	1	Tidak mendengarkan dan tidak memperhatikan penjelasan guru atau teman							
	4	Selalu memberi pendapat dalam diskusi kelompok	✓			✓			
	3	Sering memberikan pendapat dalam diskusi kelompok		✓	✓	✓	✓		
	2	Jarang memberikan pendapat dalam diskusi kelompok							
10	1	Tidak pernah memberikan pendapat dalam diskusi kelompok							
	4	Menerima dan menghargai kritik atau saran yang diberikan oleh orang lain					✓		

3	Memerita tapi tidak menghargai kritik atau saran yang diberikan oleh orang lain	✓	✓	✓	✓				
2	Tidak menerima tapi menghargai kritik dan saran yang diberikan oleh orang lain								
1	Tidak mau mendengarkan dan tidak mau menerima kritik atau saran yang diberikan oleh orang lain								

LAMPIRAN 23 Validitas Instrumen Non-tes oleh Dosen Ahli Validator 1

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI *SOCIAL SKILL* PESERTA DIDIK

Nama Validator : Ahmad Minanur Rohim, M.Pd
 Instansi : UIN Walisongo Semarang
 Tanggal Pengisian : 9 September 2022

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrument berupa lembar observasi yang telah disusun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi.

B. Petunjuk

- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
 5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
 4 = Baik 1 = Tidak Baik
 3 = Cukup Baik
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan di tempat yang telah disediakan

C. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Aspek Petunjuk	Petunjuk lembar observasi dinyatakan dengan jelas				√		
Cakupan <i>Social Skill</i> Peserta didik	1. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas				√		
	2. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati termuat dengan lengkap				√		
	3. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati dapat teramati dengan baik				√		
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				√		
	2. Menggunakan kalimat atau pernyataan yang komunikatif				√		
	3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan				√		

	mudah dimengerti						
Umum	Penilaian umum terhadap lembar observasi pengamatan <i>social skill</i> peserta didik				√		

D. Kritik dan Saran

Cek kembali kalimat yang tupu.

Saran : Setiap poin diperlihatkan perbedaan dengan dibold perbedaanya.

.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar observasi *social skill* peserta didik ini dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Lingkari salah satu

Semarang, 9 September 2022

Validator



(Ahmad Minanur Rohim, M.Pd.)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGGKET SOCIAL SKILL PESERTA DIDIK

Nama Validator : Ahmad Minanur Rohim, M.Pd
 Instansi : UIN Walisongo Semarang
 Tanggal Pengisian : 9 September 2022

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen berupa angket yang telah disusun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi.

B. Petunjuk

- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut :
 5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
 4 = Baik 1 = Tidak Baik
 3 = Cukup Baik
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan di tempat yang telah disediakan

C. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Aspek Petunjuk	Petunjuk lembar observasi dinyatakan dengan jelas				√		
Cakupan Social Skill Peserta didik	1. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas			√			
	2. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati termuat dengan lengkap			√			
	3. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati dapat teramati dengan baik			√			
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia			√			
	2. Menggunakan kalimat atau pernyataan yang komunikatif			√			
	3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			√			

Umum	Penilaian umum terhadap lembar observasi pengamatan <i>social skill</i> peserta didik				√		
------	---	--	--	--	---	--	--

D. Kritik dan Saran

Perbaiki kosakata yang tidak sesuai dengan kata yang bagus dan saling berkaitan.

Saran : Setiap poin diperlihatkan perbedaan dengan dibold perbedaanya.

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

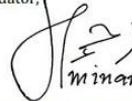
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, angket *social skill* peserta didik ini dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Lingkari salah satu

Semarang, 9 September 2022

Validator,



minan

(Ahmad Minanur Rohim, M.Pd.)

Validator 2

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI *SOCIAL SKILL* PESERTA DIDIK

Nama Validator : Rida Herseptianingrum, S. Pd., M. Sc.
 Instansi : UIN Walisongo Semarang
 Tanggal Pengisian : 9 September 2022

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrument berupa lembar observasi yang telah disusun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi.

B. Petunjuk

- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut :
 5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
 4 = Baik 1 = Tidak Baik
 3 = Cukup Baik
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan di tempat yang telah disediakan

C. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Aspek Petunjuk	Petunjuk lembar observasi dinyatakan dengan jelas					√	
Cakupan <i>Social Skill</i> Peserta didik	1. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas					√	
	2. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati termuat dengan lengkap					√	
	3. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati dapat teramati dengan baik					√	
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					√	
	2. Menggunakan kalimat atau pernyataan yang komunikatif					√	
	3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan					√	

	mudah dimengerti						
Umum	Penilaian umum terhadap lembar observasi pengamatan <i>social skill</i> peserta didik					√	

D. Kritik dan Saran

Lembar observasi sudah bagus, sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Bahasanya jelas dan mudah dipahami. Hanya ada sedikit salah ketik untuk bisa diperbaiki.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar observasi *social skill* peserta didik ini dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Lingkari salah satu

Semarang, 9 September 2022

Validator,



(Rida Herseptianingrum, S.Pd., M.Sc.)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET SOCIAL SKILL PESERTA DIDIK

Nama Validator : Rida Herseptianingrum, S. Pd., M. Sc.
 Instansi : UIN Walisongo Semarang
 Tanggal Pengisian : 9 September 2022

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen berupa angket yang telah disusun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi.

B. Petunjuk

- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut :
 5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
 4 = Baik 1 = Tidak Baik
 3 = Cukup Baik
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan di tempat yang telah disediakan

C. Penilaian

Aspek	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Aspek Petunjuk	Petunjuk lembar observasi dinyatakan dengan jelas					√	
Cakupan Social Skill Peserta didik	1. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas					√	
	2. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati termuat dengan lengkap					√	
	3. Kategori <i>social skill</i> peserta didik yang diamati dapat teramati dengan baik					√	
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					√	
	2. Menggunakan kalimat atau pernyataan yang komunikatif					√	
	3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti					√	

Umum	Penilaian umum terhadap lembar observasi pengamatan <i>social skill</i> peserta didik					√	
------	---	--	--	--	--	---	--

D. Kritik dan Saran

Lembar angket sudah bagus, sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Petunjuknya jelas. Bahasanya mudah dipahami. Hanya ada sedikit salah ketik untuk bisa diperbaiki.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, angket *social skill* peserta didik ini dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

*) Lingkari salah satu

Semarang, 9 September 2022

Validator,



(Rida Herseptianingrum, S.Pd., M.Sc.)

LAMPIRAN 24 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail : st@iainwalisongo.ac.id Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B 6105/Un 10 B/D/TA.00 01/09/2022
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Riset

5 September 2022

Kepada Yth.
Kepala Sekolah Mts Zainul Hasan Genggong
Kec.Pajarakan, Kab. Probolinggo
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Putri Diah Pitaloka
NIM : 1808066007
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Fisika
Judul Penelitian : Implementasi Metode Takrar Berbasis Pesantren dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan kemampuan Kognitif dan Social Skill Peserta Didik Kelas VIII pada Pokok Bahasan Pesawat Sederhana.

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M.Sc.
2. Drs. H. Jasuri, M.S.I

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



A.n. Dekan
Kabag. TU

Muh. Kharis, SH, M.H
NIP. 19691710 199403 1 002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

LAMPIRAN 25 Surat Keterangan Penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN PESANTREN ZAINUL HASAN
MADRASAH TSANAWIYAH ZAINUL HASAN
(MTs. ZAHA)
TERAKREDITASI A
NSM : 121235130049 NPSN : 20582006
GENGGONG – PAJARAKAN – PROBOLINGGO TELP. (0335) 842279 KODE POS 67281

Genggong, 4 November 2022

Nomor : 0067/MTs.ZAHA/11/2022
Lampiran : -
Perihal : **Keterangan Penelitian**

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
di-
Genggong-Kraksaan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Menanggapi surat dari Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang nomor B.6105/Un.10.8/D/TA/00.01/11/2022 tanggal 22 Oktober 2022 s.d. 4 November 2022 tentang izin melaksanakan penelitian, bersama ini kami menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Putri Diah Pitaloka
NIM/NIMKO : 1808066007
Fakultas : Sains dan Teknologi / Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : **Implementasi Metode Takrar Berbasis Pesantren dalam Mempelajari Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Social Skill Peserta Didik Kelas VIII pada Pokok Bahasa Pesawat Sederhana.**

Telah melakukan penelitian di MTs. Zainul Hasan Genggong Pajarakan Probolinggo dan kepadanya diberikan data sesuai kebutuhan penelitian.

Demikian Surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Kepala Madrasah
MTs.
ZAINUL HASAN
Genggong - Pajarakan - Probolinggo

K.H. M. I. HASAN NAUFAL, S.H.I.M.Pd.

LAMPIRAN 26 Dokumentasi Penelitian





RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama Lengkap : Putri Diah Pitaloka
TTL : Bondowoso, 6 Maret 2000
Alamat Rumah : Jl. Raya Tamanan, Desa Kalianyar,
Kec. Tamanan, Kab. Bondowoso
No. HP : 081338762278
Email : pitalokaptr06@gmail.com
IG : ptr_pitaloka
FB : Putri Pitaloka

B. Riwayat Pendidikan

1	TK At-Taqwa Bondowoso	Lulus Tahun 2007
2	MI At-Taqwa Bondowoso	Lulus Tahun 2013
3	MTs Zainul Hasan Genggong	Lulus Tahun 2016
4	MA Model Zainul Hasan Genggong	Lulus Tahun 2018