

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DRILL TERHADAP HASIL
BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS X SMKN 1 WAWO**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA**

2022

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DRILL TERHADAP HASIL
BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS X SMKN 1 WAWO**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Fisika Pada Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

NURFITASARI SYARIF

105391102417

No. Pendaftaran	09/09/2022
Jumlah Lembar	1 esq
Uraian	Smb. Alu mmj
No.	P/0048/FIS/22 CD
No. S.	SYA
	P

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

2022



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **NURFITASARI SYARIF**, NIM 105391102417 diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 454 Tahun 1443 H/2022 M, pada Tanggal 22 Dzulhijjah 1443 H / 21 Juli 2022 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Fisika**, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jumat, tanggal 22 Juli 2022.

Makassar 22 Dzulhijjah 1443 H
22 Juli 2022 M

PANITIA UJIAN

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji :
 1. M. Nur, S.Pd., M.Pd. (.....)
 2. Salwa Rufaida, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Dewi Hikmah Marisda, S.Pd., M.Pd. (.....)
 4. Ana Dhiqfaini Sultan, S.Si., M.Pd. (.....)

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D
NIDN. 0901107602

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X Smkn 1 Wawo

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : NURFITASARI SYARIF
NIM : 105391102417
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan layak untuk diajukan.

Makassar 19 Syawal 1443 H
20 Mei 2022 M

Disetujui oleh

Pembimbing I, 
Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0923078201

Pembimbing II, 
Nurfadilah, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0904119101

Diketahui.

Rektor FKIP
Makassar


Arwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NIDN. 0901107602


Ketua Prodi
Pendidikan Fisika


Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0923078201



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurfitasari syarif
NIM : 105391102417
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Penerapan Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Kelas X SMKN 1 Wawo

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 24 Mei 2022

Yang Membuat Pernyataan



NURFITASARI SYARIF



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurfitasari syarif
NIM : 105391102417
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Penerapan Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Kelas X SMKN 1 Wawo

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 24 Mei 2022

Yang Membuat Pernyataan


METERAI
TEMPEL
41AKX012450191

NURFITASARI SYARIF

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Berusahalah untuk tidak menjadi manusia yang berhasil, tapi
berusahalah Menjadi manusia yang berguna”

(Albert Einsten)

“ tidak ada yang terlahir jelek, kita hanya terlahir di masyarakat yang
suka menghakimi”

(Kim Namjoon)

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk ayahanda
Syarifuddin dan Ibunda Nurhayati selaku Orangtua Tercinta
yang selaku memberikan do'a, nasihat, kasih sayang serta
dukungan baik mental maupun material

ABSTRAK

Nurfitasari Syarif, 2022. *Penerapan Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Kelas X SMKN Wawo*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Nurlina dan Nurfadilah

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mendeskripsikan hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode belajar Drill (2) Mendeskripsikan hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode belajar Konvensional (3) Menganalisis perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode belajar Drill dan metode belajar Konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian true eksperimen dengan menggunakan desain *pretest-posttest control group design* dengan melibatkan variabel bebas yaitu Metode pembelajaran Drill dan variabel terikat yaitu Hasil Belajar fisika. Populasi dan sampel dalam penelitian ini menggunakan *teknik sampel random sampling* dengan memilih kelas X Multimedia sebagai kelas eksperimen dan kelas X OTKP sebagai kelas kontrol di SMKN 1 Wawo berjumlah 39 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar fisika dalam bentuk pilihan ganda yang telah divalidasi.

Hasil analisis statistik deskriptif kelas X Multimedia sebagai kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan metode belajar Drill sebesar 17,7 dan nilai rata-rata kelas X OTKP sebagai kelas kontrol yang proses pembelajarannya menggunakan Metode belajar Konvensional sebesar 15,0. Sedangkan hasil analisis Uji t diperoleh dengan $t_{hitung} = 2,09 > t_{tabel} = 2,03$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Hal tersebut membuktikan bahwa terjadi peningkatan Hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan Metode belajar Drill kelas X SMKN 1 Wawo. Dengan demikian, terdapat pengaruh positif metode belajar Drill terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMKN 1 Wawo

Kata kunci: Hasil Belajar, Metode Drill, Fisika

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Tiada kata indah selain ucapan syukur Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT sang penentu segalanya, atas limpahan Rahmat, Taufik, dan Hidayah-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan karya sederhana ini.

Salam dan shalawat kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi pelopor peradaban manusia yang hakiki, pembawa cahaya kehidupan dan teladan akhlak pencinta ilmu yang menjadi figur panutan dan inspirasi penulis hadir sebagai penyambung rantai kesinambungan ilmu pengetahuan melalui karya sederhana ini.

Skripsi yang berjudul "Penerapan Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMKN 1 Wawo" Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan Fisika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Dari awal penyusunan skripsi, faktor luar sangat membakar api semangat penulis untuk selalu bertindak dengan sungguh-sungguh, sehingga skripsi ini bisa terselesaikan. Penulis hanya bisa membalas mereka dengan doa dan menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada mereka yang turut andil dalam setiap langkah penyelesaian karya ini.

Dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak hambatan, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Olehnya itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan dan setulusnya kepada Ibunda Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd selaku pembimbing I dan Ibunda Nurfadilah, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing II yang selalu bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing penulis, memberikan ide, arahan, saran, dan bijaksana dalam menyikapi keterbatasan pengetahuan penulis, serta memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga dalam penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT

memberikan perlindungan, kesehatan, dan pahala yang berlipat ganda atas segala kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis selama ini.

Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih juga kepada:

1. Bapak Prof Dr H. Ambo Asse, M.Ag., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibu Dr. Nurlina, M.Pd., selaku Ketua beserta bapak Ma'aruf, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibu Salwa Rufaida, S.Pd., M.Pd, selaku Penasehat Akademik penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah banyak berjasa.
6. Teman-teman sekelas Angkatan 2017 telah memberikan bantuan dan masukannya selama penelitian.

Teristimewa kepada Kedua Orang Tua (Syarifuddin S & Nurhyaati H), penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga atas doa yang selalu melangit diwaktu mustajab. Jatah kasih-sayang yang tak pernah berkurang dan segala pengorbanan untuk keberhasilan anaknya.

Dengan ini penulis senantiasa, mengharapkan saran dan kritik sehingga penulis dapat berkarya yang lebih baik lagi pada masa yang akan datang. Dengan harapan dan do'a penulis, semoga skripsi ini memberikan manfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya di bidang Pendidikan Fisika.

*Billahi Fii Sabilil Haq. Fastabiqul Khaerat. Wassalamua Alaikum
Warahmatullahi Wabarakatuh*

Makassar , 20 Mei 2022

Penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Metode Pembelajaran.....	7
2. Metode Drill.....	8
3. Hasil Belajar.....	14
B. Kerangka Pikir.....	20
C. Hipotesis Penelitian.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Rancangan Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel.....	23
C. Definisi Operasional Variabel.....	24
D. Instrumen Penelitian.....	24
F. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32

1. Analisis Deskriptif	32
2. Analisis Inferensial.....	37
BAB V PENUTUP	39
B. Pembahasan.....	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
Lampiran.....	43



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Desain Penelitian.....	22
3.2 Hasil Uji Validitas Hasil belajar fisika peserta didik.....	26
3.3 Kategori Reliabilitas.....	28
4.1 Pengolahan Data Stastistik <i>pretest</i> hasil belajar Peserta Didik kelas X SMKN 1 Wawo.....	32
4.2 Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor <i>pretest</i> hasil belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	33
4.3 Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor <i>pretest</i> hasil belajar Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol.....	34
4.4 Pengolahan Data Stastistik <i>post-test</i> hasil belajar Peserta Didik kelas X SMKN 1 Wawo.....	35
4.5 Data <i>Post-test</i> Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor hasil belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	35
4.6 Data <i>Post-test</i> Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor hasil belajar Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Kerangka Pikir.....	21
4.1 Diagram Ktaegorisasi dna frekuensi skor <i>pretest</i> hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen dan kelas control.....	34
4.2 Diagram Ktaegorisasi dna frekuensi skor <i>posttest</i> hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen dan kelas control.....	36



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan nasional merupakan upaya untuk mencerdaskan bangsa dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia guna mewujudkan masyarakat yang maju, adil dan makmur, serta memungkinkan warganya untuk mengembangkan diri dan mempersiapkan diri dalam menghadapi persaingan di era globalisasi, yang sesuai dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 yang berbunyi:

"Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Sistem Pendidikan di Indonesia mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal ini dapat di lihat dari perubahan kurikulum yang berubah untuk menyesuaikan pola pikir manusia yang semakin maju. Perubahan sistem pendidikan juga membawa perubahan Besar terhadap cara penyampaian belajar mengajar terutama pendidikan di sekolah. Didalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang penting, artinya berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak tergantung pada proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik. Di kalangan akademis memang sering muncul pemikiran bahwa keberhasilan pendidikan tidak ditentukan oleh nilai siswa yang tertera di raport atau di ijasah, akan tetapi untuk

ukuran keberhasilan bidang kognitif dapat diketahui melalui hasil belajar seorang siswa.

Hasil belajar siswa merupakan prestasi yang dicapai siswa secara akademis melalui ujian dan tugas, keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan yang mendukung perolehan hasil belajar tersebut. Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain dalam Supardi (2013), untuk mengetahui indikator keberhasilan belajar dapat dilihat dari “daya serap siswa dan perilaku yang tampak pada siswa. Hasil belajar yang dimaksudkan adalah pencapaian prestasi belajar yang dicapai siswa dengan kriteria, atau nilai yang telah ditetapkan”. Sedangkan menurut Nana Sudjana bahwa ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Fisika merupakan salah satu di antara mata pelajaran sains. Mata pelajaran fisika sering kali dianggap sulit oleh peserta didik. Peserta didik memandang bahwa mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang sulit karena terdapat banyaknya persamaan sehingga siswa sulit memahami, mengingat dan menghafal persamaan-persamaan fisika. Belajar fisika pada dasarnya merupakan hasil belajar konsep, dalam proses belajar mengajar fisika yang terpenting adalah bagaimana guru dapat mengajarkan konsep itu.

Berdasarkan hasil pengamatan awal terhadap aktivitas siswa dan nilai yang diperoleh peserta didik kelas X SMKN 1 Wawo dinyatakan belum memuaskan. Hal ini, dapat dilihat pada nilai rata-rata kelas yang rendah berada dibawah nilai kriteria kelulusan maksimal (KKM) . Kondisi ini dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu seperti metode pembelajaran yang digunakan guru belum tepat,

pemahaman soal fisika yang masih kurang serta aktivitas pembelajaran siswa belum optimal.

Untuk meningkatkan hasil belajar pemilihan metode mengajar yang tepat akan mempunyai andil yang besar didalam meningkatkan hasil belajar fisika. Metode pengajaran yang baik adalah metode yang mampu mengantarkan siswa dalam berbagai macam kegiatan, dalam hal ini siswa harus diberi kesempatan untuk melatih kemampuannya, misalnya menyelesaikan tugas-tugas dan latihan-latihan yang diberikan guru.

Ada beberapa macam metode pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru. Salah satu metode yang digunakan guru dalam pembelajaran fisika adalah metode drill. Metode drill merupakan suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar di mana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari (Roestiyah, 2015). Drill atau latihan merupakan metode mengajar yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung, karena metode drill menuntut siswa untuk selalu belajar dan mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru.

Metode drill sangat cocok untuk mata pelajaran fisika, karena belajar fisika pada dasarnya merupakan hasil belajar konsep. Penguasaan terhadap konsep fisika memerlukan latihan dan pengulangan sehingga metode drill dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Latihan yang teratur dengan frekuensi yang sering serta runut sesuai dengan pokok bahasan akan mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul "*Penerapan Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Kelas X SMKN 1 Wawo*"

B. Rumusan Masalah

1. Seberapa besar hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode belajar Drill?
2. Seberapa besar hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode belajar secara konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode drill dan metode konvensional?



C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode belajar Drill
2. Mendeskripsikan hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode belajar secara konvensional
3. Menganalisis perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode drill dan metode konvensional

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang bersangkutan (peneliti dan objek yang diteliti), antara lain:

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan khususnya di bidang pendidikan, yaitu penerapan metode dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya dalam pembelajaran fisika
2. Bagi peserta didik
 - a. Memberikan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran khususnya dalam melatih peserta didik dalam menjawab pertanyaan
 - b. Meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap Pembelajaran Fisika

3. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dan informasi tentang alternative pembelajaran fisika untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa atau peserta didik.

4. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangsi dalam meningkatkan mutu pemahaman peserta didik dalam proses belajar mengajar



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Metode Pembelajaran

Secara etimologis istilah metode berasal dari bahasa Yunani yaitu *metodos*. Kata ini terdiri dari dua suku kata yaitu "metha" yang berarti melewati dan "hodos" yang berarti jalan atau cara. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia metode adalah cara yang teratur dan terpikir baik-baik untuk mencapai maksud.

Metode mengajar adalah cara guru memberikan pelajaran dan cara siswa menerima pelajaran pada waktu pelajaran berlangsung, baik dalam bentuk memberitahukan atau membangkitkan. Metode pembelajaran yang tepat diharapkan tumbuh berbagai kegiatan belajar siswa, dengan kata lain terciptalah interaksi pembelajaran yang baik antara guru dengan siswa. Dalam interaksi ini guru berperan sebagai penggerak atau pembimbing, sedangkan siswa berperan sebagai penerima atau yang dibimbing. Proses interaksi ini akan berjalan dengan baik jika siswa lebih aktif dibandingkan dengan gurunya. Oleh karena itu metode mengajar yang baik adalah metode yang dapat menumbuhkan kegiatan belajar siswa dan sesuai dengan materi pembelajaran. Berdasarkan uraian definisi metode mengajar, dapat disimpulkan bahwa metode mengajar adalah suatu cara mengajar siswa melakukan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari.

2. Metode Drill

a. Pengertian Metode Drill

Metode Drill adalah suatu cara mengajar dimana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan atau ketrampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari. Sedangkan menurut Sudjana (2011) Metode Drill digunakan pada umumnya untuk memperoleh suatu ketangkasan atau keterampilan dari apa yang telah dipelajari. Dan untuk memperoleh kecakapan motoric.

Selain itu menurut Syahraini Tambak (2016) Drill atau latihan merupakan metode mengajar yang dapat digunakan untuk mengaktifkan peserta didik pada saat proses belajar mengajar berlangsung, karena metode drill menuntut peserta didik untuk selalu belajar dan mengevaluasi latihan-latihan yang diberikan oleh guru.

Drill merupakan suatu cara mengajar dengan memberikan latihan-latihan terhadap apa yang telah dipelajari siswa sehingga memperoleh suatu keterampilan tertentu. Kata latihan mengandung arti bahwa sesuatu itu selalu diulang-ulang, akan tetapi bagaimana dengan situasi belajar yang pertama dengan situasi belajar yang realistis, ia akan berusaha melatih keterampilan lainnya. Bila situasi belajar itu diubah-ubah kondisinya sehingga menuntut respons yang berubah maka keterampilan akan lebih disempurnakan. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa metode drill adalah latihan dengan praktek yang dilakukan berulang kalisecara kontinyu untuk mendapatkan keterampilan dan ketangkasan praktis tentang pengetahuan yang dipelajari. Dari segi pelaksanaannya siswa terlebih dahulu telah dibekali dengan pengetahuan secara teori. Kemudian dengan tetap

dibimbing oleh guru, siswa diminta mempraktikkannya sehingga menjadi mahir dan terampil.

b. Macam-macam Metode Pembelajaran Drill

Bentuk-bentuk metode drill dapat direalisasikan dalam berbagai bentuk teknik, yaitu sebagai berikut:

- 1) Teknik kerja kelompok, Teknik ini dilakukan dengan cara mengajar sekelompok siswa untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah dengan cara mengerjakan tugas yang diberikan.
- 2) Teknik Micro Teaching, Teknik ini digunakan untuk mempersiapkan diri siswa sebagai calon guru untuk menghadapi pekerjaan mengajar di depan kelas dengan memperoleh nilai pengetahuan, kecakapan dan sikap sebagai guru.
- 3) Teknik Modul Belajar Digunakan dengan cara mengajar siswa melalui paket belajar.
- 4) Teknik Belajar Mandiri Dilakukan dengan cara meminta siswa agar belajar sendiri dan tetap dalam bimbingan guru, baik dalam kelas maupun di luar kelas.

c. Langkah-Langkah Penerapan Metode Drill

Nida wahyuni (2016) penerapan pembelajaran metode drill diperlukan langkah-langkah yang efektif agar proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik. Adapun langkah-langkah penerapan metode drill yaitu :

1) Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, guru melakukan persiapan berdasarkan penerapan metode drill. Guru mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, instrumen penelitian, daftar kehadiran siswa, dan soal latihan siswa untuk setiap pertemuan. Pada saat membuat latihan, guru harus mempertimbangkan: tujuan yang akan dicapai, jenis latihan yang jelas dan tepat sehingga siswa mengerti apa yang diberikan, sesuai dengan kemampuan siswa, ada petunjuk/sumber yang dapat membantu pekerjaan siswa, dan sediakan waktu yang cukup untuk mengerjakan latihan tersebut.

2) Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan harus berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran menggunakan penerapan metode drill. Kegiatan awal dimulai dengan menyampaikan kompetensi dasar, standar kompetensi, indikator dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya kegiatan inti, dimulai dengan menyampaikan materi pembelajaran sesuai indikator pembelajaran. Pokok bahasan yang dijelaskan oleh guru adalah Integral. Kegiatan selanjutnya adalah pelaksanaan latihan. Langkah ini meliputi: diberikan bimbingan/pengawasan oleh guru, diberikan dorongan sehingga siswa mau bekerja, diusahakan/dikerjakan oleh siswa sendiri, tidak menyuruh orang, dan dianjurkan agar siswa mencatat hasil-hasil yang ia peroleh dengan baik dan sistematis.

3) Tahap Pelaksanaan Pengamatan (Observasi) dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan proses observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada akhir siklus diadakan tes tertulis untuk mengukur hasil belajar.

Langkah ini meliputi laporan siswa secara tertulis dari apa yang telah dikerjakannya, ada tanya jawab/diskusi kelas, penilaian hasil pekerjaan siswa baik dengan tes maupun nontes atau cara lainnya. Siswa akan mendalami dan mengalami sendiri pengetahuan yang dicarinya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya tinggal lama dalam pikiran atau jiwanya. Jika siswa dalam melaksanakan latihannya ditunjang dengan minat dan perhatian serta kejelasan tujuan belajarnya, maka latihan tersebut dapat mengembangkan daya berpikir inisiatif, kreatif dan melatih siswa bertanggung jawab.

4) Tahap Refleksi

Hasil yang diperoleh pada tahap observasi dan evaluasi, selanjutnya dianalisis. Dari hasil tersebut, peneliti akan merefleksi diri tentang keberhasilan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada setiap siklus. Data yang dilaksanakan dalam tahap ini akan dipergunakan sebagai acuan untuk melaksanakan siklus selanjutnya.

d. *Kelebihan dan Kekurangan Metode Drill*

1) Kelebihan Metode Drill

Sebagai suatu metode yang diakui banyak mempunyai kelebihan, juga tidak dapat dipungkiri bahwa metode drill juga mempunyai beberapa kelemahan. Menurut Bahri (2010) Menyatakan bahwa adapun kelebihan dan kelemahan dari metode ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk mencari kecerdasan atau kecakapan motoric, seperti menulis, melafalkan huruf, katakata, menggunakan alat-alat (mesin permainan dan atlenik)

- b) Untuk memperoleh kecakapan mental seperti dalam perkalian, menjumlahkan, pembagian tandatanda atau simbol-simbol dan sebagainya.
- c) Untuk memperoleh kecakapan dalam bentuk asosiasi, yang dibuat seperti hubungan huruf-huruf dalam ejaan, menggunakan simbol, membaca peta dan sebagainya.
- d) Pembentukan kebiasaan yang dilakukan dan menambah ketetapan serta kecepatan pelaksanaan.
- e) Pembentukan kebiasaan-kebiasaan membuat gerakan-gerakan yang kompleks, rumit, menjadi lebih otomatis.

2) Kelemahan Metode Drill

Di samping kelebihan yang telah diuraikan di atas, terdapat pula beberapa kelemahan dan sekaligus hal ini menjadi perhatian yang perlu dihindari oleh guru

- a) peserta didik cenderung belajar secara mekanis

Peserta didik hanyalah mengikuti pembelajaran sesuai dengan teori-teori yang ada. Membentuk kebiasaan yang kaku. Kebiasaan yang kaku artinya seolah-olah peserta didik melakukan sesuatu secara mekanis, dalam memberikan stimulus peserta didik bertindak secara otomatis

- b) Dapat menyebabkan kebosanan

Penggunaan metode drill bila kurang dapat dikuasai oleh guru akan membuat peserta didik merasa bosan dalam pembelajaran, karena bentuknya hanya itu-itulah saja

c) Dapat Mematikan Kreasi Peserta Didik

Penggunaan metode dengan drill bagi guru yang kurang mampu dapat membuat peserta didik kurang senang karena drill hanya akan mengulangi pelajaran dengan tugastugas yang telah ditentukan oleh guru. Peserta didik kurang dapat mengembangkan kreativitasnya akibat dari bentuk pembelajaran atau materi yang diajarkan hanya dapat dilakukan dengan latihan saja.

d) Menimbulkan Verbalisme.

Metode drill yang dipergunakan dalam pembelajaran dapat saja membuat peserta didik cenderung bersikap verbalisme. Bersikap verbalisme dalam makna peserta didik mengetahui kata-kata atau secara lisan akan tetapi tidak mengetahui makna atau arti dari pelajaran yang diterimanya

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Noviyana (2016) Hasil belajar merupakan interaksi atau hubungan timbal balik antara peserta didik dengan pendidik dan antara peserta didik dengan peserta didik dalam proses pembelajaran. Istilah belajar berarti mempelajari suatu materi dari yang tidak tahu menjadi tahu, dan dari yang tidak bisa menjadi bisa.

Hasil belajar disebut juga dengan prestasi belajar. Prestasi belajar adalah sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata, yakni "prestasi" dan "belajar". Antara kata "prestasi" dan "belajar" mempunyai arti yang berbeda. "prestasi" adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual

maupun kelompok sedangkan belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan secara sadar untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari.

Tingkat kemampuan juga dapat dilihat melalui hasil belajar. hasil belajar siswa akan mengukur penguasaan Siswa terhadap materi pelajaran. hal ini tidak terlepas dari kemauan dan kesempatan siswa untuk mempelajari materi pelajaran yang diberikan kepadanya. siswa harus aktif dan tekun belajar apabila ingin mendapatkan hasil yang baik dan memuaskan. siswa dapat memanfaatkan waktu yang tersedia untuk memahami dan mempelajari pelajaran yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu guru juga memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, dengan merancang dan melaksanakan pembelajaran yang baik agar hasil yang didapat siswa juga memuaskan.

Hasil belajar merupakan bagian terpenting berubahnya tingkah laku. seperti yang dikemukakan oleh sudjana (2009) bahwa hasil belajar siswa pada hakikatnya nya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotor

Hasil belajar juga merupakan hasil dari sebuah interaksi. seperti yang dikemukakan oleh Dimayanti dan Mudjiono (2006) Bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Hasil belajar tampak sebagai terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap,

dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, Misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap Kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya (Hamalik, 2007)

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan bagian yang tak terpisahkan dari adanya interaksi, proses dan evaluasi belajar. interaksi antara siswa dan guru untuk melakukan proses pembelajaran dan evaluasi belajar agar hasilnya memuaskan.

Berkaitan dengan kemampuan hasil belajar Klasifikasi hasil belajar dari Bloom dibagi dalam tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik (Arikunto, 2010). Pada penelitian ini, peneliti hanya akan mengukur hasil belajar pada ranah kognitif. Ranah kognitif menggambarkan perilaku yang berhubungan dengan aspek intelektual, seperti kemampuan berpikir, pengetahuan, dan pengertian terhadap suatu hal yang meliputi mengetahui, pemahaman, mengaplikasi, menganalisis, sintesis, dan evaluasi

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

berhasil atau berhasil atau tidak seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor. faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu yang berasal Dari dalam peserta didik yang belajar (faktor internal) dan ada pula yang berasal dari luar peserta didik yang belajar (faktor eksternal)

Menurut Slameto (2010) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yaitu:

1) faktor internal terdiri dari:

- a) Faktor Jasmaniah
- b) Faktor Psikologis

2) Faktor eksternal terdiri dari:

- a) Faktor Keluarga
- b) Faktor Sekolah
- c) Faktor Masyarakat

c. Bentuk dan Tipe hasil belajar

Tipe hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai peserta didik penting diketahui guru, agar guru dapat merancang pengajaran secara tepat dan penuh arti. Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai peserta didik, dari segi prosesnya. Artinya seberapa jauh tipe belajar yang dimiliki pesertadidik. Tujuan pengajaran (tujuan intruksional),

Menurut Nana Sudjana tipe belajar di bagi menjadi tiga bidang yaitu:

- 1) Bidang kognitif (penguasaan internal)
- 2) Bidang afektif (sikap dan nilai)
- 3) Bidang psikomotor (keterampilan dan perilaku)

Demikian dari hasil belajar diatas dapat disampaikan bahwa bentuk dan tipe hasil belajar adalah aspek-aspek yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Adapun aspek-aspek tersebut adalah aspek kognitif,

afektif, dan psikomotor. Ketiga aspek ini saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan. Kata lain, rumusan tujuan pengajaran berisikan hasil belajar yang diharapkan dikuasai peserta didik yang mencakup tiga aspek tersebut.

4. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah dapat diuraikan pada tabel sebagai berikut :

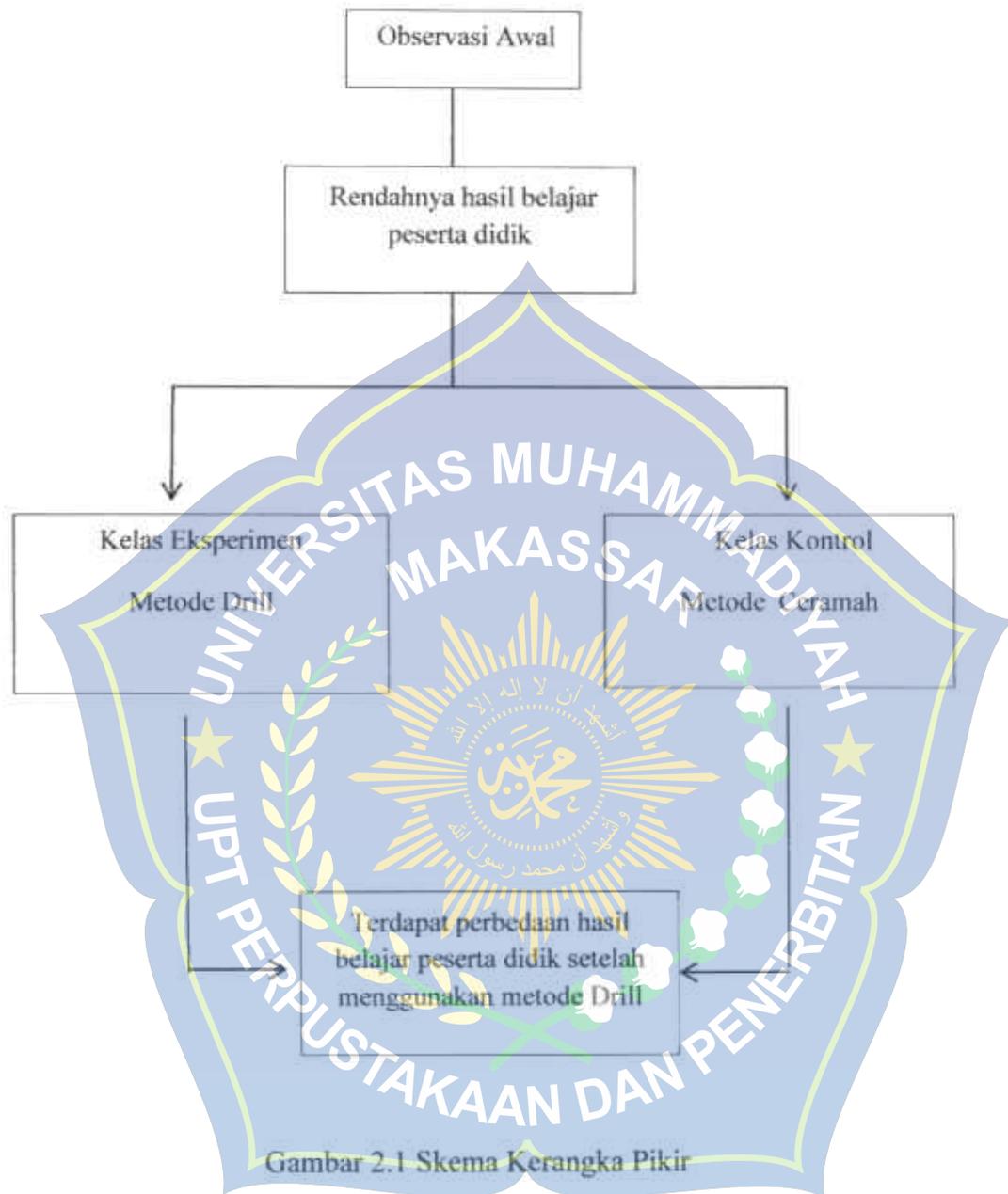
No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Pera Purwati	Pengaruh Penerapan Metode Drill/Latihan Terhadap Minat Belajar S Pada Mata Pelajaran Fiqih	Ada hubungan metode latihan/drill terhadap minat belajar siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa diperoleh hasil perhitungan sebesar 0,72, berada pada rentang 0,61-0,80 yang menunjukkan hubungan yang cukup tinggi. Dari perhitungan uji signifikansi yang meyakinkan, sebab t hitung sebesar 5,63 > dari t tabel 2,05. Ini berarti ada hubungan metode drill terhadap minat belajar siswa.
2	Noviyana Sari dan Maryatun	Pengaruh penggunaan metode drill terhadap hasil belajar akuntansi kelas x semester genap smk negeri 1 metro tahun pelajaran 2015/2016	Berdasarkan hasil analisis hipotesis yang diajukan, maka hipotesis diterima, sebab t hitung (t_{hit}) = 13,08 lebih besar daripada t tabel (t_{tab}) = 1,70 dan 2,47. Dengan demikian menunjukkan bahwa "ada pengaruh yang positif penggunaan Metode Drill terhadap hasil belajar Akuntansi kelas X semester genap SMK Negeri 1 Metro tahun pelajaran 2015/2016."
3	Durrul Jauhariyah dan Dardiri	pengaruh penggunaan metode drill pada materi kalor terhadap hasil belajar fisika siswa	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa yang diajar menggunakan metode

			<p>drill dengan siswa yang menggunakan metode ceramah yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi pada uji t sebesar 0,033 dan terdapat pengaruh penggunaan metode drill terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X MAN 1 Bandar Lampung yang ditunjukkan oleh koefisien regresi positif sebesar 0,758</p>
--	--	--	--



B. Kerangka Pikir

Fisika merupakan pembelajaran yang didalamnya mengkaji fenomena alam. Ilmu yang mempelajari didalamnya juga dibuktikan dengan berbagai persamaan rumus yang matematis untuk membuktikan dan menerjemahkan segala fenomena yang terjadi di alam ini. Pembelajaran fisika tidak akan terlepas dari berbagai macam rumus dalam penyelesaian soalnya. Dengan demikian untuk dapat menguasai pelajaran fisika sangat dibutuhkan adanya metode pembelajaran yang diterapkan dikelas yang dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami pelajaran yang disampaikan. siswa memerlukan suatu upaya yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar fisika, sebab metode pembelajaran konvensional (diskusi) yang sering kali digunakan oleh guru-guru di sekolah kurang efektif. Salah satu upaya yang dilakukan dan dirasa mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa yakni dengan metode pembelajaran drill atau latihan. Oleh Karena itu dapat dibuat kerangka pikir sebaga berikut.



Gambar 2.1 Skema Kerangka Pikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori-teori dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian, yaitu: “Metode pembelajaran Drill berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *true eksperimen*.

2. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-Posttest Control Group Design*. Pada penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan rincian (Sugiyono, 2012) :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O_1	X	O_2
K	O_3	-	O_4

Keterangan :

- E = Kelompok Eksperimen
- K = Kelompok Kontrol
- O_1 = Pretest Kelompok eksperimen
- O_2 = Posttest Kelompok eksperimen
- O_3 = Pretest Kelompok Kontrol
- O_4 = Posttest Kelompok Kontrol
- X = Perlakuan berupa metode belajar Drill

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Ridwan, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMKN 1 Wawo.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan secara *random sampling*, sehingga terpilih kelas X Multimedia berjumlah 20 peserta didik dan X OTKP yang berjumlah 19 peserta didik.

C. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam Penelitian ini adalah sbb :

1. Tahap Persiapan, meliputi : menentukan rumusan masalah, menentukan dan observasi sekolah tujuan penelitian, mendesain penelitian *True eksperimen* yang akan diujikan, menguji coba dan menganalisis instrument.
2. Tahap Pelaksanaan, meliputi : memberikan tes awal (pretest), menentukan subjek Adapun langkah-langkah dalam Penelitian ini adalah sbb penelitian, melaksanakan kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen, memberikan tes akhir (posttest).
3. Tahap Akhir, meliputi: mengolah dan menganalisis data hasil penelitian, kemudian menguji hipotesis penelitian, yaitu : terdapat pengaruh Metode Drill terhadap hasil belajar fisika siswa

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependend). Definisi operasional variable penelitian adalah sebagai berikut :

1. Metode pembelajaran drill adalah suatu metode yang digunakan guru dimana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan dalam hal ini latihan soal
2. Hasil Belajar Fisika adalah hasil akhir atau skor hasil belajar fisika peserta didik setelah pembelajaran berlangsung yang terdiri dari C1-C4

E. Intrumen Penelitian

Instrumen memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan mutu suatu penelitian, karena validitas atau kesahihan data yang diperoleh akan sangat ditentukan oleh kualitas atau validitas instrumen yang digunakan. Hal ini mudah dipahami karena instrumen berfungsi mengungkapkan fakta menjadi data, sehingga jika instrumen yang digunakan mempunyai kualitas yang memadai dalam arti valid dan reliabel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes.

Instrumen tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 5 alternatif jawaban dan disusun berdasarkan indikator yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Soal yang diberikan merupakan soal yang telah di uji oleh dosen ahli, diujicobakan, serta diuji validitas dan reliabilitasnya agar diperoleh soal yang benar-benar dapat mengukur hasil belajar siswa.

1. Uji Validitas

Validitas soal digunakan untuk mengetahui valid tidaknya soal yang akan diujikan. Sehingga hanya soal yang dinyatakan valid yang layak untuk diujikan. Dalam menguji validitas soal diperlukan suatu rumus, yaitu menggunakan rumus korelasi point biserial

Uji validitas butir pilihan ganda menggunakan korelasi point biserial sebagai berikut :

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

Keterangan:

- r_{pbi} = koefisien korelasi point biserial
- M_p = mean skor dari testee yang menjawab benar item yang dicari korelasinya dengan test
- M_t = mean skor total
- S_t = standar deviasi dari skor total
- p = proporsi siswa yang menjawab benar terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya. ($p = \frac{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$)
- q = proporsi siswa yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya. ($q = 1 - p$)

Berdasarkan dari persamaan di atas untuk menentukan valid atau tidak validnya suatu soal dianalisis dengan membandingkan antara nilai dengan nilai sesuai dengan penjelasan pada kaidah keputusan yang tertera diatas, dimana untuk nilai dengan jumlah responden sebanyak 30 sesuai dengan

t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% maka butir tes hasil belajar fisika peserta didik dikatakan valid apabila mempunyai validitas soalnya $\geq 0,37$ begitupun sebaliknya apabila lebih kecil dari 0,37 maka soal dinyatakan tidak valid. Dari hasil uji lapangan yang telah dilakukan diperoleh sebanyak 22 butir soal yang valid dan 8 butir soal yang dinyatakan tidak valid. Hasil pengolahan data selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran B.2**

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Hasil belajar fisika peserta didik

No.	Nilai Validasi	Keterangan
1	0,36	Tidak Valid
2	0,45	Valid
3	0,00	Tidak Valid
4	0,37	Valid
5	0,39	Valid
6	0,42	Valid
7	0,52	Valid
8	0,63	Valid
9	0,32	Tidak Valid
10	0,39	Valid
11	0,42	Valid
12	0,42	Valid
13	0,42	Valid
14	0,52	Valid
15	0,36	Tidak Valid
16	0,46	Valid
17	0,41	Valid
18	0,29	Tidak Valid
19	0,52	Valid
20	0,44	Valid
21	0,46	Valid
22	0,48	Valid
23	0,33	Tidak Valid
24	0,35	Tidak Valid
25	0,50	Valid
26	0,53	Valid
27	0,41	Valid
28	0,43	Valid
29	0,20	Tidak Valid
30	0,48	Valid

2. Uji Reliabilitas

Selain kevalidan, instrumen juga harus dilakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Reliabilitas instrumen uji coba hasil belajar dihitung dengan menggunakan rumus KR-20, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) \quad (3.2)$$

Dimana :

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek menjawab item dengan salah

$$(q = 1 - p)$$

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = Banyaknya item

s = Standar deviasi dari tes

Penentuan kriteria reliabilitas suatu instrumen didasarkan pada Tabel 3.3

berikut ini:

Tabel 3.3 Kategori Reliabilitas

Rentang nilai r_{11}	Kategori
$0,71 \leq r_{11} \leq 1,00$	Tinggi
$0,51 \leq r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,50$	Rendah

Berdasarkan hasil dari perhitungan uji reliabilitas bahwa diperoleh nilai reliabilitas tes hasil belajar fisika peserta didik yaitu 0.864 dan berada pada rentang $0,71 \leq r_{11} \leq 1,00$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar fisika peserta didik memiliki kategori reliabilitas tinggi. Hasil pengolahan data selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran B.3**

F. Tekni analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif akan menjawab rumusan masalah pertama dan kedua pada penelitian ini. Analisis deskriptif ini dimaksudkan untuk melihat hasil belajar peserta didik setelah dan sebelum mengikuti pembelajaran fisika menggunakan metode drill Adapun hasilnya ditampilkan dalam bentuk:

a. Skor Rata-rata

Skor rata-rata diperoleh dari persamaan yang dikemukakan oleh Spiegel dan Stephens (2007) yaitu sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (3.3)$$

Dengan :

\bar{X} = Skor rata-rata

$\sum x_i$ = Jumlah skor keseluruhan

n = Banyaknya subjek penelitian

- b. Standar Deviasi menentukan standar deviasi menggunakan rumus yang dikemukakan oleh sugiyono (2010) sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (3.4)$$

Dengan :

S = Standar deviasi

x_i = Skor

\bar{x} = Skor rata-rata

n = Banyaknya subjek penelitian

2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial akan menjawab rumusan masalah ketiga pada penelitian ini. Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogen atau tidaknya distribusi dua kelompok data. Pengujian homogenitas varians digunakan uji F dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}} \quad (3.5)$$

(Sugiyono, 2012)

Jika F hitung lebih besar dari F tabel, maka varian tidak homogen.

b. Uji Hipotesis

Menurut sugiyono (2012) Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Rancangan pengujian hipotesis ini dinilai dengan penetapan hipotesis nol dan hipotesis alternative.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

H_0 = (Tidak ada pengaruh Metode Belajar drill terhadap hasil belajar peseta didik).

H_a = (Terdapat pengaruh Metode Belajar drill terhadap hasil belajar peseta didik)

hipotesis akan diuji menggunakan uji statistik t.

$$t_{hitung} = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (3.6)$$

Dimana :

t = nilai uji t

r = koefisien korelasi

n = jumlah sampel

BAB IV

HASIL PENELITIAN DANA PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data yang terkumpul dari tes menggunakan metode belajar Drill yang diberikan kepada peserta didik kelas X SMKN 1 Wawo berupa *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada dua kelas yang berbeda, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen (X Multimedia) dalam pembelajaran menggunakan metode belajar drill, sedangkan pada kelas X OTKP sebagai kelas kontrol menggunakan metode ceramah. *pretest* diberikan sebelum perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui keterampilan awal peserta didik dan *Posttest* diberikan setelah perlakuan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Adapun instrument yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini adalah soal pilihan ganda yang berjumlah 22 butir soal

1. Analisis Deskriptif

a. Data Pretest

Berdasarkan hasil analisis deskriptif tes hasil belajar peserta didik kelas X Multimedia dan X OTKP SMKN 1 Wawo adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Pengolahan Data Statistik pretest hasil belajar Peserta Didik kelas X SMKN 1 Wawo

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Sampel	20	19
Standar Deviasi	2,46	2,52
Skor tertinggi	19	17
Skor Terendah	11	9
Rentang data	8	8
Kategori	5	5
Skor Rata-rata	15	13

Sumber: data hasil pengolahan (2022)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas X SMKN 1 Wawo pada tes awal (*pretest*) kelas eksperimen (X MM) sebesar 15 dan pada kelas control (X OTKP) sebesar 13. Jika skor Hasil belajar peserta didik pada kelas X MM (Kelas Eksperimen) dan kelas X OTKP (Kelas Kontrol) dikategorisasikan dalam skala lima yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi, dengan data acuan adalah data kelas eksperimen yang termuat dalam tabel distribusi frekuensi maka akan diperoleh hasil seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor pretest hasil belajar

Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen

Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi
Sangat Rendah	$x \leq 12$	3	15
Rendah	$13 \leq x \leq 14$	5	25
Sedang	$15 \leq x \leq 16$	6	30
Tinggi	$17 \leq x \leq 18$	4	20
Sangat Tinggi	$19 \leq x \leq 20$	2	10

Sumber: data hasil pengolahan (2022)

Jadi, berdasarkan data di atas lebih banyak peserta didik berada pada interval skor 15 – 16 yang tergolong dalam kategori sedang dengan persentase 30%

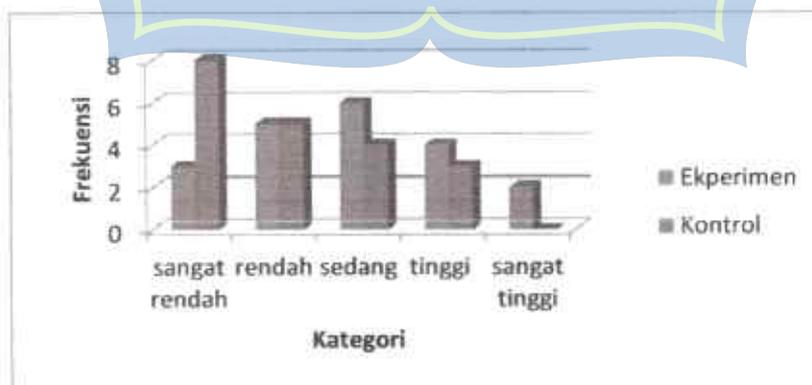
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor pretest hasil belajar Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol

Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi
Sangat Rendah	$x \leq 12$	8	42
Rendah	$13 \leq x \leq 14$	5	26
Sedang	$15 \leq x \leq 16$	4	21
Tinggi	$17 \leq x \leq 18$	2	11
Sangat Tinggi	$19 \leq x \leq 20$	0	0

Sumber: data hasil pengolahan (2022)

Jadi, berdasarkan data di atas lebih banyak peserta didik berada pada interval skor 0 – 12 yang tergolong dalam kategori sangat rendah dengan persentase 42%.

Adapun diagram kategorisasi skor dan frekuensi Hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Diagram Kategorisasi dan Frekuensi Skor Pretest Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

b. Data Post-Test

Berdasarkan hasil analisis deskriptif tes hasil belajar peserta didik kelas X Multimedia dan X OTKP SMKN 1 Wawo adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Pengolahan Data Statistik *post-test* hasil belajar Peserta Didik kelas X SMKN 1 Wawo

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Sampel	20	19
Standar Deviasi	2,75	2,65
Skor tertinggi	21	20
Skor Terendah	13	12
Rentang data	8	8
Kategori	5	5
Skor Rata-rata	17,2	15

Sumber: data hasil pengolahan (2022)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas X SMKN 1 Wawo pada tes akhir (*posttest*) kelas eksperimen (X MM) sebesar 17,2 dan pada kelas control (X OTKP) sebesar 15.

Jika skor Hasil belajar peserta didik pada kelas X MM (Kelas Eksperimen) dan kelas X OTKP (Kelas Kontrol) dikategorisasikan dalam skala lima yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi, dengan data acuan adalah data kelas eksperimen yang termuat dalam tabel distribusi frekuensi maka akan diperoleh hasil seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Data *Post-test* Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor hasil belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen

Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi
Sangat Rendah	$x \leq 14$	4	20
Rendah	$15 \leq x \leq 16$	6	30
Sedang	$17 \leq x \leq 18$	4	20
Tinggi	$19 \leq x \leq 20$	3	15
Sangat Tinggi	$21 \leq x \leq 22$	3	15

Sumber: data hasil pengolahan (2022)

Jadi, berdasarkan data di atas lebih banyak peserta didik berada pada interval skor 15 – 16 yang tergolong dalam kategori rendah dengan persentase 30%

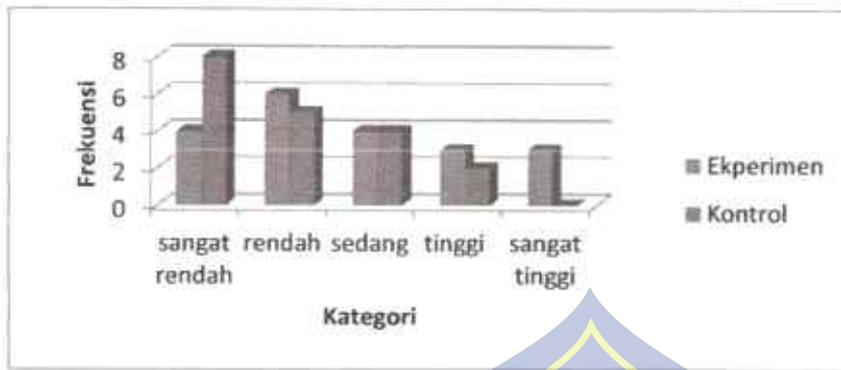
Tabel 4.6 Data *Post-test* Distribusi Frekuensi dan Kategorisasi Skor hasil belajar Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol

Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi
Sangat Rendah	$x \leq 14$	8	42
Rendah	$15 \leq x \leq 16$	5	26
Sedang	$17 \leq x \leq 18$	4	21
Tinggi	$19 \leq x \leq 20$	2	11
Sangat Tinggi	$21 \leq x \leq 22$	0	0

Sumber: data hasil pengolahan (2022)

Jadi, berdasarkan data di atas lebih banyak peserta didik berada pada interval skor 0 – 12 yang tergolong dalam kategori sangat rendah dengan persentase 42%.

Adapun diagram kategorisasi skor dan frekuensi Hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2 Diagram Kategorisasi dna frekuensi skor post-test hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Analisis Inferensial

a. Data Pretest

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui beberapa varian populasi adalah sama atau tidak, hasil dari pengujian homogenitas dengan uji f yaitu f_{hitung} dibandingkan dengan f_{tabel} . diperoleh f_{hitung} sebesar 1,767 dan pada f_{tabel} sebesar 2,18. Adapun kriterianya yaitu jika $f_{hitung} < f_{tabel}$, berarti varians homogen, sebaliknya jika $f_{hitung} > f_{tabel}$, maka varians tidak homogen. Kriteria yang terpenuhi adalah $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $1,767 < 2,18$ maka kelompok tersebut dikatakan varians homogen.

2. Uji Hipotesis (Uji-t)

Berdasarkan data pada tabel lampiran skor hasil belajar kelas eksperimen (X_1) dan kelas kontrol (X_2) diperoleh nilai rata-rata dan variansi gabungan, yaitu $\bar{X} = 15,2$, $\bar{X} = 13,2$ dan $s = 1,643$. Dengan demikian nilai statistic t_{hitung} sebesar 2,340 dan t_{tabel} sebesar 2,03.

Dengan demikian H_0 ditolak dan hipotesis H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode Drill dan peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode Konvensional.

b. Data Post test

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui beberapa varian populasi adalah sama atau tidak hasil dari pengujian homogenitas dengan uji f yaitu f_{hitung} dibandingkan dengan f_{tabel} . diperoleh f_{hitung} sebesar 1,033 dan pada f_{tabel} sebesar 2,18. Adapun kriterianya yaitu jika $f_{hitung} < f_{tabel}$, berarti varians homogen, sebaliknya jika $f_{hitung} > f_{tabel}$, maka varians tidak homogen. Kriteria yang terpenuhi adalah $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $1,033 < 2,18$ maka kelompok tersebut dikatakan varians homogen.

3. Uji Hipotesis (Uji-t)

Berdasarkan data pada tabel lampiran skor hasil belajar kelas eksperimen (X_1) dan kelas kontrol (X_2) diperoleh nilai rata-rata dan variansi gabungan, yaitu $\bar{X} = 17,2$, $\bar{X} = 15$ dan $s = 2,635$. Dengan demikian nilai statistic t_{hitung} sebesar 2,09 dan t_{tabel} sebesar 2,03.

Dengan demikian H_0 ditolak dan hipotesis H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode Drill dan peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode Konvensional.

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen sesungguhnya yang membandingkan hasil belajar fisika peserta didik antara kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan metode drill dan kelas kontrol yang diajar menggunakan metode konvensional. Jumlah peserta didik pada kelas eksperimen sebanyak 20 orang dan kelas kontrol sebanyak 19 orang.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh kedua metode belajar yang digunakan yaitu metode drill dan metode konvensional yang diterapkan pada peserta didik kelas X SMKN 1 Wawo.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif dan inferensial, maka hasil yang diperoleh pada analisis deskriptif untuk:

1. pretest (tes awal) menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas X SMKN 1 Wawo pada kelas eksperimen yaitu rata-rata skor peserta didik adalah 15 dan standar deviasi yaitu 2,46, sedangkan pada kelas kontrol terlihat bahwa rata-rata skor peserta didik yaitu 13 dan standar deviasi yaitu 2,5. Hasil analisis skor yang diperoleh peserta didik dapat dilakukan pengkategorisasian skor ideal menggunakan skala lima. Skor hasil belajar fisika yang diperoleh pada kelas eksperimen dengan persentase terbesar berada pada kategori sedang yakni 30 %, sedangkan pada kelas kontrol persentase skor hasil belajar fisika peserta didik berada pada kategori sangat rendah yakni 45 %.

2. posttest(tes akhir) menunjukkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMKN 1 Wawo pada kelas eksperimen yaitu rata-rata skor peserta didik adalah 17,2 dan standar deviasi yaitu 2,75, sedangkan pada kelas kontrol terlihat bahwa ratarata skor peserta didik yaitu 15 dan standar deviasi yaitu 2,65. Hasil analisis skor yang diperoleh peserta didik dapat dilakukan pengkategorisasian skor ideal menggunakan skala lima. Skor hasil belajar fisika yang diperoleh pada kelas eksperimen dengan persentase terbesar berada pada kategori rendah yakni 30 %, sedangkan pada kelas kontrol persentase skor hasil belajar fisika peserta didik berada pada kategori sangat rendah yakni 42 %.

Hasil analisis selanjutnya adalah analisis inferensial yang pertama untuk uji homogenitas pada pretest (tes awal) yang menunjukkan bahwa kelas tersebut berasal dari kelas yang homogen dilihat dari $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,767 < 2,18$) dan untuk posttest (tes akhir) $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,033 < 2,18$), analisis yang kedua yaitu uji hipotesis yang menunjukkan bahwa $T_{hitung} \geq T_{tabel}$ sehingga jatuh pada daerah penolakan H_0 dan penerimaan H_1 hal ini berarti pengujian hipotesis diterima. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa skor hasil belajar yang di ajar menggunakan metode drill lebih tinggi dari pada yang diajar menggunakan metode konvensional. Karena dalam proses pembelajaran drill tidka terpusat pada guru tetapi dituntut keaktifan peserta didik sehingga minat peserta didik dalam pembeljaarna fisika lebih besar dna peserta didik lebih mudah memahami soal-sola fisika, peserta didik juga terpacu untuk terlibat secara secara aktif dalma proses pembelajaran, sedangkan cara konvensional kurang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran tetapi

berpusat pada guru sehingga peserta didik tidak termotivasi dan susah memahami soal-soal fisika.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya yakni penelitian Suvriadi Panggabean & Hari Sumardi (2018) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode drill terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Farhana (2012) dimana penelitiannya disimpulkan bahwa penggunaan metode drill dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung campuran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat meningkatkan jumlah siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Sulistyowati (2016) dalam penelitiannya keefektifan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan metode *Drill and practice* berbantuan media kartu soal untuk memotivasi siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dari pada hasil belajar kelas control.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Hasil belajar fisika peserta didik untuk pretest (tes awal) pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang dengan skor rata-rata 15 dan pada kelas control berada pada kategori sangat rendah dengan skor rata-rata 13
2. Hasil belajar fisika peserta didik untuk posttest (tes akhir) pada kelas eksperimen berada pada kategori rendah dengan skor rata-rata 17,2 dan pada kelas control berada pada kategori sangat rendah dengan skor rata-rata 15
3. Terdapat perbedaan belajar fisika peserta didik pada kelas X Multimedia yang diajar dengan menggunakan metode drill dan X OTKP yang diajar menggunakan metode konvensional.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran-saran yang dapat direkomendasikan baik untuk guru dan peneliti selanjutnya, yaitu:

1. Bagi pendidik, diharapkan dapat menggunakan pendekatan yang sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan serta di sesuaikan dengan perkembangan zaman untuk mencapai hasil yang diharapkan serta menjadikan peserta didik untuk lebih aktif selama mengikuti pembelajaran.

2. Bagi Peneliti , agar dapat mengembangkan penelitian ini dengan variabelvariabel yang lebih kreatif dan inovatif, sehingga dapat menambah wawasan sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas pendidikan yang ada.



DAFTAR PUSTAKA

- Bahri Djamarah, Syaiful. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ch, S. N. S., Suherman, A., & Wiharna, O. Penerapan Metode Pembelajaran Drill untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Gambar Teknik. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 4(2), 247-255.
- Edy syahputra. (2020). *Snowball Throwing Tingkatkan Minat Dan Hasil Belajar*. Sukabumi. Haura Publishing
- Hamalik, Oemar, 2007. *Manajemen Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Jauhariyah, D., & Dardiri, D. (2017). Pengaruh Penggunaan Metode Drill pada Materi Kalor terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 37-45.
- Muhibbin, Syah. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Panggabean, S., & Sumardi, H. (2018). Pengaruh Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Pertiwi Medan. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 1(1), 89-96.
- Redaksi Sinar Grafika, Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2008), h. 6-7.
- Ridwan. (2018). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sari, N., & Maryatun, M. (2016). Pengaruh Penggunaan Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Kelas X Semester Genap Smk Negeri 1 Metro Tahun Pelajaran 2015/2016. *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 4(2).
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Spiegel, Murray R dan stephens, larry J. 2007. *Teori dan soal soal statistic Edisi ketiga*. Jakarta : PT Erlangga.
- Sudjana, Nana. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.

- Susanto, J. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Lesson Study Dengan Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Di SD . *Journal of Primary Educational*
- Susilowati, E., Santosa, S., & Hamidi, N. (2013). Penggunaan Metode Pembelajaran Drill Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Akuntansi. *Jupe-Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 1(3).
- Supardi, 2013. *Sekolah Efektif, Konsep Dasar dan Praktiknya*. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta: Cetakan ke1
- Tambak, S. (2016). Metode Drill dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Al-Hikmah: Jurnal Agama dan Ilmu Pengetahuan*, 13(2), 110-127.
- Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Citra Utama
- Wahyuni, N. (2016). Penggunaan Metode Drill Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding*, 2(1).





LAMPIRAN A**A.1 KISI-KISI TES HASIL BELAJAR SEBELUM UJI
COBA****A.3 KISI-KISI TES HASIL BELAJAR SETELAH UJI
COBA**

Lampiran A.1 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Sebelum Uji Coba

Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

Sekolah : SMKN 1 Wawo

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X/2

Materi Pokok : Suhu dan kalor

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

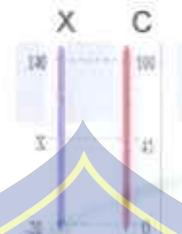
Jumlah Soal : 30

No	Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Ranah Kognitif	Skor Perolehan
1	Menjelaskan pengertian suhu	Suhu adalah a. Besaran yang menyatakan sifat dari suatu benda yang memiliki kalor. b. Besaran yang mempunyai kalor dan mengalir dari benda panas ke benda dingin c. Besaran yang memiliki kalor dan mengalir dari benda dingin ke benda panas d. Besaran yang menyatakan banyaknya kalor yang keluar dari suatu benda e. Besaran yang menyatakan derajat panas atau dinginya suatu benda	E	C ₁	1
2	Menyebutkan definisi kalor	Bentuk energi yang pindah karena adanya perbedaan suhu disebut a. Kalor b. Kalori c. Radiasi d. Konduksi e. Konveksi	A	C ₁	1
3	Menjelaskan konsep kalor	Sebongkah es dimasukkan ke dalam wadah berisi air panas sehingga seluruh es mencair. Hal ini terjadi karena a. Es menerima kalor dan air melepaskan kalor b. Air menerima kalor dan es	A	C ₂	1

		<p>melepaskan kalor</p> <p>c. Es dan air sama -sama melepaskan kalor</p> <p>d. Es dan air sama -sama menerima kalor</p> <p>e. Semua pernyataan benar</p>			
4	Menyimpulkan peristiwa pemuaian	<p>Besi yang diberikan kalor akan mengalami pertambahan panjang, luas ataupun volumenya. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa setiap benda bila diberi kalor akan mengalami</p> <p>a. Pemuaian</p> <p>b. Penyusutan</p> <p>c. Pertambahan luas</p> <p>d. Perubahan wujud</p> <p>e. Perubahan bentuk</p>	A	C ₂	1
5	Mengkategorikan perubahan wujud benda	<p>Berikut ini disajikan beberapa perubahan wujud benda:</p> <p>(1) Mencair</p> <p>(2) Membeku</p> <p>(3) Mengembun</p> <p>(4) Menguap</p> <p>Manakah diantara perubahan wujud di atas ini yang melepaskan kalor</p> <p>a. (1) dan (2)</p> <p>b. (1) dan (3)</p> <p>c. (2) dan (3)</p> <p>d. (3) dan (4)</p> <p>e. (4) dan (1)</p>	C	C ₂	1
6	Menghitung konversi skala Celcius ke skala Fahrenheit	<p>Suhu suatu zat bila diukur dengan termometer Celcius menunjukkan angka 25°C. Jika suhu benda tersebut diukur dengan termometer Fahrenheit menunjukkan angka</p> <p>a. 14°F</p> <p>b. 20°F</p> <p>c. 45°F</p> <p>d. 77°F</p> <p>e. 318°F</p>	D	C ₃	1
7	Menghitung jumlah kalor yang dibutuhkan	<p>Hitunglah banyaknya kalor yang diperlukan untuk mengubah suhu 500 gram air dari 20°C menjadi 50°C, bila diketahui kalor jenis air sebesar 4.200 J/kg°C....</p> <p>a. 24000 J</p>	D	C ₃	1

		b. 42000 J c. 36000 J d. 63000 J e. 105000 J																											
8	Menghitung jumlah kalor yang dibutuhkan untuk menguap	Banyak kalor yang diperlukan untuk menguapkan 1 kg air pada suhu 100°C jika diketahui kalor uap = 540 kal/g adalah a. 540 kal b. 5400 kal c. 54000 kal d. 540000 kal e. 5400000 kal	D	C ₃	1																								
9	Menghitung suhu campuran	Sebanyak 200 gram air pada suhu 80 °C dicampur dengan 300 gram air pada suhu 20 °C. Suhu campuran pada keadaan setimbang jika $c_{air} = 1$ kal/g °C adalah a. 20 °C b. 44 °C c. 100 °C d. 220 °C e. 225 °C	B	C ₃	1																								
10	Menganalisis massa benda	Perhatikan tabel berikut! Jenis Logam <table border="1" data-bbox="417 1108 883 1438"> <thead> <tr> <th>Jenis Logam</th> <th>Kalor (J)</th> <th>Kalor Jenis (kal/g°C)</th> <th>ΔT (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2.200</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4.400</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6.600</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8.800</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11.000</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> Berdasarkan data pada tabel, jenis logam yang memiliki massa terbesar adalah.... a. (1) b. (2) c. (3) d. (4) e. (5)	Jenis Logam	Kalor (J)	Kalor Jenis (kal/g°C)	ΔT (°C)	1	2.200	0,11	40	2	4.400	0,11	40	3	6.600	0,11	40	4	8.800	0,11	40	5	11.000	0,11	40	E	C ₃	1
Jenis Logam	Kalor (J)	Kalor Jenis (kal/g°C)	ΔT (°C)																										
1	2.200	0,11	40																										
2	4.400	0,11	40																										
3	6.600	0,11	40																										
4	8.800	0,11	40																										
5	11.000	0,11	40																										

11	Menghitung biaya pemakaian kalor	<p>Besar biaya listrik yang harus dibayarkan untuk memanaskan 10 liter air dari suhu 20°C menjadi 100°C bila 1 KWh seharga Rp.300, - adalah</p> <p>a. Rp.280, - b. Rp.560, - c. Rp.600, - d. Rp.720, - e. Rp.820, -</p>	A	C ₃																									
12	Menghitung konversi skala Celcius ke skala termometer X	<p>Termometer X dirancang dapat mengukur air membeku pada skala 20 dan air mendidih pada skala 140. Jika suatu benda diukur dengan termometer Celcius menunjukkan nilai 45°C maka tentukan nilai yang ditunjuk saat diukur dengan termometer X</p> <p>a. -52° b. -92° c. 52° d. 72° e. 92°</p>	A	C ₃	1																								
13	Menganalisis koefisien muai panjang	<p>Perhatikan tabel panjang (L) dan koefisien muai panjang (α) dari muai panjang berbagai jenis logam berikut:</p> <table border="1" data-bbox="408 1144 884 1400"> <thead> <tr> <th>Jenis Logam</th> <th>L_0 (cm)</th> <th>α ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)</th> <th>ΔT ($^{\circ}\text{C}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>0,00016</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>100</td> <td>0,00025</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>100</td> <td>0,00018</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>0,00020</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>0,00028</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data pada tabel, berdasarkan analisa kamu, logam yang terpanjang setelah dipanaskan adalah jenis logam</p> <p>a. (1) b. (2) c. (3) d. (4) e. (5)</p>	Jenis Logam	L_0 (cm)	α ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)	1	100	0,00016	50	2	100	0,00025	50	3	100	0,00018	50	4	100	0,00020	50	5	100	0,00028	50	E	C ₃	1
Jenis Logam	L_0 (cm)	α ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)																										
1	100	0,00016	50																										
2	100	0,00025	50																										
3	100	0,00018	50																										
4	100	0,00020	50																										
5	100	0,00028	50																										
14	Menghitung konversi skala Celcius ke	<p>Termometer X dirancang dapat mengukur air membeku pada skala -20 dan air mendidih pada skala 140. Jika suatu benda diukur dengan</p>	A	C ₄	1																								

	skala termometer X	<p>termometer Celcius menunjukkan nilai 45°C maka tentukan nilai yang ditunjuk saat diukur dengan termometer X....</p> <p>a. -52° b. -92° c. 52° d. 72° e. 92°</p> 			
15	Menghitung banyaknya kalor yang dibutuhkan hingga berubah wujud	<p>Perhatikan grafik berikut!</p>  <p>Grafik di atas menunjukkan pemanasan 1 kg es. Jika kalor jenis es $2.100 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, kalor lebur es 336.000 J/kg dan kalor jenis air adalah $4.200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, maka kalor yang dibutuhkan dalam proses dari P-Q-R sebesar</p> <p>a. 10.500 J b. 21.000 J c. 42.000 J d. 336.000 J e. 346.500 J</p>			I
16	Menganalisis suhu benda	<p>Sebuah tembaga bermassa 4 kg dengan suhu 20°C menerima kalor sebanyak 15400 J. Jika kalor jenis tembaga tersebut $385 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, suhu tembaga tersebut akan menjadi</p> <p>a. 10°C b. 20°C c. 30°C d. 40°C e. 50°C</p>	C	C ₄	I
17	Menghitung perpindahan kalor secara Konveksi	<p>Dinding sebuah rumah yang berukuran $8 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ memiliki suhu permukaan dalam sebesar 20°C dan suhu permukaan luar sebesar 10°C. Berapa banyak kalor yang hilang karena konveksi alami pada dinding selama sehari, jika diketahui koefisien konveksi rata-rata sebesar</p>	D	C ₄	I

		<p>3,5 J.s-1.mK-1</p> <p>a. $9,68 \times 10^4$ J</p> <p>b. $9,68 \times 10^5$ J</p> <p>c. $9,68 \times 10^6$ J</p> <p>d. $9,68 \times 10^7$ J</p> <p>e. $9,68 \times 10^8$ J</p>			
18	Menghitung banyaknya kalor yang dibutuhkan hingga berubah wujud	<p>Perhatikan grafik berikut!</p>  <p>Besar kalor yang diperlukan untuk mengubah 500 gram es pada proses A ke D, jika kalor jenis es = 2.100 J/kg °C, kalor jenis air = 4.200 J/kg °C, dan kalor lebur es = 336.000 J/kg adalah</p> <p>a. 100.500 J</p> <p>b. 168.000 J</p> <p>c. 178.500 J</p> <p>d. 189.000 J</p> <p>e. 199.500 J</p>	C4	1	
19	Menghitung suhu campuran	<p>Sebanyak 0,2 kg air yang suhunya 80°C dan kalor jenisnya 4,2 J/g °C, dituangkan ke dalam bejana tembaga seberat 50 gram yang suhunya 20°C dan kapasitas kalornya adalah 168 Joule/°C. Suhu campuran pada keadaan setimbang adalah</p> <p>a. 60 °C</p> <p>b. 65 °C</p> <p>c. 70 °C</p> <p>d. 75 °C</p> <p>e. 95 °C</p>	C	C4	1
20	Menganalisis massa benda	<p>Es yang suhunya -10 °C dicampur dengan 0,9 kg air yang suhunya 60 °C sehingga diperoleh suhu campuran sebesar 10 °C. Jika diketahui kalor jenis air 1.000 kal/kg °C dan kalor jenis es 500 kal/kg °C, maka massa es tersebut sebesar</p> <p>a. 0,10 kg</p> <p>b. 0,15 kg</p> <p>c. 0,20 kg</p> <p>d. 0,50 kg</p>	D	C4	1

		e. 1,00 kg			
21.	Menghitung muai panjang	Sebuah baja memiliki panjang 100 m. Jika diketahui koefisien muai panjang baja sebesar $12 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$, berapakah pertambahan panjang baja jika baja mengalami kenaikan suhu dari 20°C menjadi 42°C	B	C3	1
		a. 2,54 cm b. 2,64 cm c. 2,65 cm d. 3,01 cm e. 3,64 cm			
22.	Menghitung muai volume	Besi berbentuk kubus, pada suhu 27°C memiliki panjang rusuk 20 cm. Jika kubus dipanaskan hingga suhu 327°C dan koefisien muai panjang besi $1,2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$, maka volum kubus setelah dipanaskan adalah	E	C3	1
		a. $8000,0086 \text{ cm}^3$ b. $8000,0864 \text{ cm}^3$ c. $8000,8640 \text{ cm}^3$ d. $8008,6400 \text{ cm}^3$ e. $8086,4000 \text{ cm}^3$			
23.	Menghitung nilai kalor jenis suatu benda	Sebuah cincin perak massanya 5 gram dan suhunya 30°C . Cincin tersebut dipanaskan dengan diberikan kalor sejumlah 5 kal sehingga suhu cincin menjadi $47,5^\circ\text{C}$. Hitunglah kalor jenis cincin perak tersebut.....		C3	1
		a. $0,000571 \text{ kal/gr}^\circ\text{C}$ b. $0,00571 \text{ kal/gr}^\circ\text{C}$ c. $0,0571 \text{ kal/gr}^\circ\text{C}$ d. $0,571 \text{ kal/gr}^\circ\text{C}$ e. $571 \text{ kal/gr}^\circ\text{C}$			
24.	Menjelaskan proses perubahan wujud benda	Proses menyebarnya bau harum dari minyak wangi yang diletakkan di kamar merupakan contoh pemanfaatan perubahan wujud benda dari	C	C1	1
		a. Padat menjadi cair b. Padat menjadi gas c. Cair menjadi gas d. Cair menjadi padat e. Gas menjadi padat			
25.	Menyatakan perpindahan kalor secara	Pernyataan berikut yang sesuai dengan perpindahan kalor secara konduksi adalah.....	B	C1	1

	konduksi	<p>a. Proses perpindahan kalor melalui zat disertai perpindahan partikel zat</p> <p>b. Proses perpindahan kalor melalui suatu zat tanpa disertai perpindahan partikel</p> <p>c. Proses perpindahan kalor dari permukaan semua benda dalam bentuk gelombang elektromagnetik</p> <p>d. Zat yang mudah dilalui kalor</p> <p>e. Zat yang sulit dilalui kalor</p>			
26.	Mengkategorikan laju perpindahan kalor pada logam	<p>Pernyataan-pernyataan berikut ini terkait dengan laju perpindahan kalor tiap satuan waktu pada batang yang terbuat dari bahan logam</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) sama untuk semua jenis logam 2) Sebanding dengan luas penampang logam 3) berbanding lurus dengan panjang konduktor logam 4) Kalor berpindah dari ujung dengan suhu yang lebih tinggi ke suhu lebih rendah <p>Pernyataan yang benar adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 1, 2, 3 dan 4 b. 1, 2, 3 c. 1 dan 3 d. 2 dan 4 e. 4 	D	C2	1
27	Menghitung laju perpindahan kalor secara konduksi	<p>Sebuah ruangan memiliki kaca jendela yang luasnya $2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ dan tebalnya $3,2 \text{ mm}$. Jika suhu permukaan dalam kaca 25°C dan suhu pada permukaan luar kaca 30°C, berapakah laju konduksi kalor yang masuk ke ruang itu? ($k=0,8 \text{ W/mK}$)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 375 J/s b. 3750 J/s c. 37500 J/s d. 375000 J/s e. 3750000 J/s 	B	C3	1
28	Menghitung konversi skala Fahrenheit ke	<p>Suhu 80°F jika dinyatakan dalam skala termometer Kelvin menjadi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. $290,00 \text{ K}$ 	B	C3	1

	skala Kelvin	b. 299,66 K c. 299,88 K d. 300,00 K e. 317,40 K			
29	Menyebutkan contoh pengaruh kalor akibat perubahan suhu	Berikut ini yang merupakan contoh dari pengaruh kalor terhadap perubahan suhu adalah..... a. Ban sepeda yang meletus karena panas b. Air yang meluap saat direbus c. Air raksa pada termometer naik bila didekatkan dengan kalor d. Air direbus menjadi panas e. Terbentuknya embun di pagi hari	D	C1	I
30	Menghitung laju perpindahan kalor secara radiasi	Sebuah bola tembaga luasnya 20 cm ² dipanaskan hingga berpijar pada suhu 127 °C. Jika emisivitasnya ϵ adalah 0,4 dan tetapan Stefan adalah $5,67 \times 10^{-8}$ W/m ² .K ⁴ , hitunglah energi radiasi yang dipancarkan oleh bola tersebut tiap sekonnya! a. 580,608 W b. 5806,08 W c. 508,608 W d. 5086,08 W e. 508,688 W	A	C3	I

Lampiran A.2 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Sesudah Uji Coba

Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

Sekolah : SMKN 1 Wawo

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X/2

Materi Pokok : Suhu dan kalor

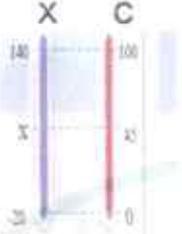
Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Jumlah Soal : 22

No	Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Ranah Kognitif	Skor Perolehan
1	Menyebutkan	Bentuk energi yang pindah karena	A	C ₁	I

	n definisi kalor	adanya perbedaan suhu disebut a. Kalor b. Kalori c. Radiasi d. Konduksi e. Konveksi			
2	Menyimpulkan peristiwa pemuaiian	Besi yang diberikan kalor akan mengalami pertambahan panjang, luas ataupun volumenya. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa setiap benda bila diberi kalor akan mengalami a. Pemuaiian b. Penyusutan c. Pertambahan luas d. Perubahan wujud e. Perubahan bentuk	A	C ₂	1
3	Mengategorikan perubahan wujud benda	Berikut ini disajikan beberapa perubahan wujud benda: (1) Mencair (2) Membeku (3) Mengembun (4) Menguap Manakah diantara perubahan wujud di atas ini yang melepaskan kalor a. (1) dan (2) b. (1) dan (3) c. (2) dan (3) d. (2) dan (4) e. (4) dan (1)	C	C ₂	1
4	Menghitung konversi skala Celcius ke skala Fahrenheit	Suhu suatu zat bila diukur dengan termometer Celcius menunjukkan angka 25°C. Jika suhu benda tersebut diukur dengan termometer Fahrenheit menunjukkan angka a. 14°F b. 20°F c. 45°F d. 77°F e. 318°F	D	C ₃	1
5	Menghitung jumlah kalor yang dibutuhkan	Hitunglah banyaknya kalor yang diperlukan untuk mengubah suhu 500 gram air dari 20°C menjadi 50°C, bila diketahui kalor jenis air sebesar 4.200 J/kg°C.... a. 24000 J	D	C ₃	1

		b. 42000 J c. 36000 J d. 63000 J e. 105000 J																											
6	Menghitung jumlah kalor yang dibutuhkan untuk menguap	Banyak kalor yang diperlukan untuk menguapkan 1 kg air pada suhu 100°C jika diketahui kalor uap = 540 kal/g adalah a. 540 kal b. 5400 kal c. 54000 kal d. 540000 kal e. 5400000 kal	D	C ₃	I																								
7	Menganalisis massa benda	Perhatikan tabel berikut! Jenis Logam <table border="1" data-bbox="417 749 875 1081"> <thead> <tr> <th>Jenis Logam</th> <th>Kalor (J)</th> <th>Kalor Jenis (kal/g^oC)</th> <th>ΔT ($^{\circ}\text{C}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2.200</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4.400</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6.600</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8.800</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>11.000</td> <td>0,11</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> Berdasarkan data pada tabel, jenis logam yang memiliki massa terbesar adalah.... a. (1) b. (2) c. (3) d. (4) e. (5)	Jenis Logam	Kalor (J)	Kalor Jenis (kal/g ^o C)	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)	1	2.200	0,11	40	2	4.400	0,11	40	3	6.600	0,11	40	4	8.800	0,11	40	5	11.000	0,11	40	E	C ₃	I
Jenis Logam	Kalor (J)	Kalor Jenis (kal/g ^o C)	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)																										
1	2.200	0,11	40																										
2	4.400	0,11	40																										
3	6.600	0,11	40																										
4	8.800	0,11	40																										
5	11.000	0,11	40																										
8	Menghitung biaya pemakaian kalor	Besar biaya listrik yang harus dibayarkan untuk memanaskan 10 liter air dari suhu 20°C menjadi 100°C bila 1 KWh seharga Rp.300, - adalah a. Rp.280, - b. Rp.560, - c. Rp.600, - d. Rp.720, - e. Rp.820, -	A	C ₃																									
9	Menghitung konversi skala Celcius ke skala termometer	Termometer X dirancang dapat mengukur air membeku pada skala 20 dan air mendidih pada skala 140. Jika suatu benda diukur dengan termometer Celcius menunjukkan	A	C ₃	I																								

	X	<p>nilai 45°C maka tentukan nilai yang ditunjuk saat diukur dengan termometer X....</p> <p>a. -52° b. -92° c. 52° d. 72° e. 92°</p>																											
10	Menganalisis koefisien muai panjang	<p>Perhatikan tabel panjang (L) dan koefisien muai panjang (α) dari berbagai jenis logam berikut:</p> <table border="1" data-bbox="407 608 883 874"> <thead> <tr> <th>Jenis Logam</th> <th>L_0 (cm)</th> <th>α ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)</th> <th>ΔT ($^{\circ}\text{C}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>0,00016</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>100</td> <td>0,00025</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>100</td> <td>0,00018</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>0,00020</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>0,00028</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data pada tabel, berdasarkan analisa kamu, logam yang terpanjang setelah dipanaskan adalah jenis logam</p> <p>a. (1) b. (2) c. (3) d. (4) e. (5)</p>	Jenis Logam	L_0 (cm)	α ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)	1	100	0,00016	50	2	100	0,00025	50	3	100	0,00018	50	4	100	0,00020	50	5	100	0,00028	50	E	C ₃	1
Jenis Logam	L_0 (cm)	α ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)																										
1	100	0,00016	50																										
2	100	0,00025	50																										
3	100	0,00018	50																										
4	100	0,00020	50																										
5	100	0,00028	50																										
11	Menghitung konversi skala Celcius ke skala termometer X	<p>Termometer X dirancang dapat mengukur air membeku pada skala -20 dan air mendidih pada skala 140. Jika suatu benda diukur dengan termometer Celcius menunjukkan nilai 45°C maka tentukan nilai yang ditunjuk saat diukur dengan termometer X....</p> <p>a. -52° b. -92° c. 52° d. 72° e. 92°</p> 	A	C4	1																								

12	Menganalisis suhu benda	Sebuah tembaga bermassa 4 kg dengan suhu 20°C menerima kalor sebanyak 15400 J. Jika kalor jenis tembaga tersebut $385 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, suhu tembaga tersebut akan menjadi a. 10°C b. 20°C c. 30°C d. 40°C e. 50°C	C	C4	1
13	Menghitung perpindahan kalor secara Konveksi	Dinding sebuah rumah yang berukuran $8 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ memiliki suhu permukaan dalam sebesar 20°C dan suhu permukaan luar sebesar 10°C . Berapa banyak kalor yang hilang karena konveksi alami pada dinding selama sehari, jika diketahui koefisien konveksi rata-rata sebesar $3,5 \text{ J.s}^{-1} \text{ mK}^{-1}$ a. $9,68 \times 10^4 \text{ J}$ b. $9,68 \times 10^5 \text{ J}$ c. $9,68 \times 10^6 \text{ J}$ d. $9,68 \times 10^7 \text{ J}$ e. $9,68 \times 10^8 \text{ J}$	D	C4	1
14	Menghitung banyaknya kalor yang dibutuhkan hingga berubah wujud	Perhatikan grafik berikut!  Besarnya kalor yang diperlukan untuk mengubah 500 gram es pada proses A ke D, jika kalor jenis es = $2.100 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, kalor jenis air = $4.200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, dan kalor lebur es = 336.000 J/kg adalah a. 100.500 J b. 168.000 J c. 178.500 J d. 189.000 J e. 199.500 J	A	C4	1
15	Menganalisis massa benda	Es yang suhunya -10°C dicampur dengan 0,9 kg air yang suhunya 60°C sehingga diperoleh suhu campuran sebesar 10°C . Jika diketahui kalor jenis air $1.000 \text{ kal/kg}^{\circ}\text{C}$ dan	D	C4	1

		<p>kalor jenis es 500 kal/kg °C, maka massa es tersebut sebesar....</p> <ol style="list-style-type: none"> 0,10 kg 0,15 kg 0,20 kg 0,50 kg 1,00 kg 			
16	Menghitung muai panjang	<p>Sebuah baja memiliki panjang 100 m. Jika diketahui koefisien muai panjang baja sebesar $12 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$, berapakah pertambahan panjang baja jika baja mengalami kenaikan suhu dari 20°C menjadi 42°C</p> <ol style="list-style-type: none"> 2,54 cm 2,64 cm 2,65 cm 3,01 cm 3,64 cm 	B	C3	1
17	Menghitung muai volume	<p>Besi berbentuk kubus, pada suhu 27°C memiliki panjang rusuk 20 cm. Jika kubus dipanaskan hingga suhu 327°C dan koefisien muai panjang besi $1,2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$, maka volum kubus setelah dipanaskan adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 8000,0086 cm³ 8000,0864 cm³ 8000,8640 cm³ 8008,6400 cm³ 8086,4000 cm³ 	E	C3	1
18	Menyatakan perpindahan kalor secara konduksi	<p>Pernyataan berikut yang sesuai dengan perpindahan kalor secara konduksi adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Proses perpindahan kalor melalui zat disertai perpindahan partikel zat Proses perpindahan kalor melalui suatu zat tanpa disertai perpindahan partikel Proses perpindahan kalor dari permukaan semua benda dalam bentuk gelombang elektromagnetik Zat yang mudah dilalui kalor Zat yang sulit dilalui kalor 	B	C1	1
19	Mengkategorikan laju perpindahan kalor pada	<p>Pernyataan-pernyataan berikut ini terkait dengan laju perpindahan kalor tiap satuan waktu pada batang yang terbuat dari bahan logam.</p>	D	C2	1

	logam	<p>5) sama untuk semua jenis logam</p> <p>6) Sebanding dengan luas penampang logam</p> <p>7) berbanding lurus dengan panjang konduktor logam</p> <p>8) Kalor berpindah dari ujung dengan suhu yang lebih tinggi ke suhu lebih rendah</p> <p>Pernyataan yang benar adalah...</p> <p>a. 1, 2, 3 dan 4</p> <p>b. 1, 2, 3</p> <p>c. 1 dan 3</p> <p>d. 2 dan 4</p> <p>e. 4</p>			
20	Menghitung laju perpindahan kalor secara konduksi	<p>Sebuah ruangan memiliki kaca jendela yang luasnya $2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ dan tebalnya $3,2 \text{ mm}$. Jika suhu permukaan dalam kaca 25°C dan suhu pada permukaan luar kaca 30°C, berapakah laju konduksi kalor yang masuk ke ruang itu? ($k=0,8 \text{ W/mK}$)</p> <p>a. 375 J/s</p> <p>b. 3750 J/s</p> <p>c. 37500 J/s</p> <p>d. 375000 J/s</p> <p>e. 3750000 J/s</p>	B	C3	1
21	Menghitung konversi skala Fahrenheit ke skala Kelvin	<p>Suhu 80°F jika dinyatakan dalam skala termometer Kelvin menjadi</p> <p>a. $290,00 \text{ K}$</p> <p>b. $299,66 \text{ K}$</p> <p>c. $299,88 \text{ K}$</p> <p>d. $300,00 \text{ K}$</p> <p>e. $317,40 \text{ K}$</p>	B	C3	1
22	Menghitung laju perpindahan kalor secara radiasi	<p>Sebuah bola tembaga luasnya 20 cm^2 dipanaskan hingga berpijar pada suhu 127°C. Jika emisivitasnya e adalah $0,4$ dan tetapan Stefan adalah $5,67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^4$, hitunglah energi radiasi yang dipancarkan oleh bola tersebut tiap sekonnya!</p> <p>a. $580,608 \text{ W}$</p> <p>b. $5806,08 \text{ W}$</p> <p>c. $508,608 \text{ W}$</p> <p>d. $5086,08 \text{ W}$</p>	A	C3	1

	e. 508,688 W			
--	--------------	--	--	--





Lampiran B.1. Lembar Validasi Instrumen

Tabel 1 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Oleh Pakar (Validator)

No	Aspek	Aspek yang dinilai	Validator		Ket
			Validator 1	Validator 2	
1	Format	1. Kejelasan pembagian materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran dan alokasi waktu	3	4	D
		2. Pengaturan ruang/tata letak	3	3	D
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	4	4	D
2	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa	4	4	D
		2. Kesederhanaan struktur kalimat	3	4	D
		3. Kejelasan petunjuk atau arahan	3	4	D
		4. Bersifat komunikatif	3	3	D
3	Isi	1. Kejelasan Kompetensi yang harus dicapai	2	3	C
		2. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan operasional	2	3	C
		3. Kejelasan materi yang akan disampaikan	4	3	D
		4. Kejelasan skenario pembelajaran	3	3	D
		5. Kesesuaian instrumen penilaian yang digunakan dengan kompetensi yang ingin diukur	2	3	C
		6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	3	D

Uji Gregory dengan syarat $r > 0,75$

$$r = \frac{D}{A+B+C+D}$$

$$r = \frac{0+0+3+10}{10}$$

$$r = \frac{13}{13}$$

$r = 0,77$ (Layak Digunakan)

Tabel 2 Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Pakar (Validator)

No	Aspek	Aspek yang dinilai	Skala penilaian		Ket
			Validator 1	Validator 2	
1	Format	1. Sistim penomoran jelas	4	4	
		2. Pembagian materi jelas	4	3	
		3. Pengaturan ruang (tata letak)	4	4	
		4. Teks dan Ilustrasi seimbang	4	4	
		5. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4	4	
		6. Memiliki daya tarik	4	3	
2	Bahasa	1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	
		2. Menggunakan tulisan dan tanda baca sesuai dengan EYD	3	3	
		3. Menggunakan istilah – istilah secara tepat dan mudah dipahami	3	4	
		4. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca dan usia peserta didik.	4	4	
		5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.	3	4	
3	Isi	1. Kebenaran konsep / materi	4	3	
		2. sesuai dengan Kurikulum 2013	3	3	
		3. Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep	3	3	
		4. Memberi rangsangan secara visual	3	3	
		5. Mudah dipahami	3	4	

		6. Kontekstual, artinya ilustrasi/gambar yang dimuat berdasarkan konteks daerah/tempat /lingkungan peserta didik dan sering dijumpai dalam kehidupan sehari hari mereka	3	3	
4	Manfaat/kegunaan	1. Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang tidak terarah menjadi terarah dengan jelas	4	4	
		2. Dapat digunakan sebagai pegangan bagi guru dan peserta didik dalam pembelajaran	4	4	

Uji Gregory dengan syarat $r > 0,75$

$$r = \frac{D}{A+B+C+D}$$

$$r = \frac{19}{0+0+0+119}$$

$$r = \frac{19}{119}$$

$$r = 1,00 \text{ (Layak Digunakan)}$$

Tabel 3 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Oleh Pakar (Validator)

No	Aspek	Aspek yang dinilai	Skala penilaian		Ket
			Validator 1	Validator 2	
1	Format	1. Kejelasan pembagian materi	4	4	D
		2. Sistem penomoran jelas	4	4	D
		3. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4	4	D
		4. Kesesuaian tata letak gambar, grafik maupun tabel	3	3	D
		5. Teks dan ilustrasi seimbang	3	4	D
2	Bahasa	1. Bahasa dan istilah yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami	4	3	D

		2. Bahasa yang digunakan benar sesuai EYD dan menggunakan arahan/petunjuk yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.	4	3	D
3	Isi	1. Kesesuaian dengan RPP dan buku ajar	2	4	C
		2. Isi LKPD mudah dipahami dan kontekstual	3	4	D
		3. Aktivitas siswa dirumuskan dengan jelas dan operasional	3	3	C
		4. Kesesuaian isi materi dan tugas dengan alokasi waktu yang ada	4	3	D
4	Manfaat/kegunaan	1. Penggunaan LKPD Sebagai bahan ajar bagi guru	4	4	D
		2. Penggunaan LKPD sebagai pedoman belajar bagi peserta didik	4	4	D

Uji Gregory dengan syarat $r > 0,75$

$$r = \frac{D}{A+B+C+D}$$

$$r = \frac{0+0+2+11}{11}$$

$$r = \frac{11}{13}$$

$$r = 0,85 \text{ (Layak Digunakan)}$$

Tabel 4 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar Oleh Pakar (Validator)

No.	Aspek	Aspek yang dinilai	Validator		Ket
			Validator 1	Validator 2	
1.	Soal	1. Soal-soal sesuai dengan indikator	3	4	D
		2. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur	3	3	D
		3. Batasan pertanyaan dirumuskan dengan jelas	4	4	D
		4. Mencakup materi pelajaran secara representatif	4	4	D
2.	Konstruksi	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas	4	4	D

		2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	D
		3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas	4	4	D
		4. Panjang rumusan pilihan jawaban relatif sama	3	4	D
3.	Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	4	4	D
		2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	4	3	D
		3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal peserta didik	4	4	D
4.	Waktu	Waktu yang digunakan sesuai	4	3	D

Uji Gregory dengan syarat $r > 0,75$

$$r = \frac{D}{A+B+C+D}$$

$$r = \frac{0+0+0+12}{12}$$

$$r = \frac{12}{12}$$

$$r = 1,00 \text{ (Layak Digunakan)}$$



Lampiran C.1. Analisis data penelitian Pretest

C.1.1 Analisis Deskriptif

Tabel 1 Data Skor Hasil Belajar Fisika Pada Kelas Eksperimen

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PD1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PD2	1	0	0	1	1	1	0	1	1
PD3	1	0	1	1	0	1	1	0	1
PD4	0	1	1	0	0	1	1	1	1
PD5	1	1	1	1	1	0	1	1	1
PD6	0	0	1	1	1	1	0	1	1
PD7	1	0	1	0	1	0	1	1	0
PD8	1	1	0	1	1	1	0	1	1
PD9	1	0	1	0	0	1	0	1	1
PD10	0	1	1	1	0	1	1	1	0
PD11	1	1	1	1	1	1	0	1	1
PD12	1	0	1	0	1	1	0	1	0
PD13	0	1	1	1	0	1	1	1	0
PD14	1	1	0	1	1	0	1	1	1
PD15	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PD16	0	1	0	1	1	0	1	1	1
PD17	1	1	1	0	1	1	1	1	1
PD18	1	0	1	1	1	1	0	1	1
PD19	0	1	1	0	1	1	1	1	0
PD20	1	0	1	0	1	0	1	1	1

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
PD1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
PD2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
PD3	1	0	1	0	0	1	1	1	0	
PD4	1	0	1	1	1	0	1	0	1	
PD5	1	1	0	1	1	0	0	1	1	
PD6	1	1	0	1	1	0	0	0	0	
PD7	1	0	1	0	0	1	0	1	0	
PD8	1	1	0	1	1	0	1	1	1	
PD9	1	0	1	0	1	1	0	1	0	
PD10	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
PD11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
PD12	0	1	1	1	0	1	1	0	1	
PD13	0	0	1	1	1	0	1	1	1	
PD14	1	1	1	0	1	1	1	0	0	

PD15	0	1	0	1	1	1	0	1	1
PD16	1	0	1	1	1	0	1	1	1
PD17	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PD18	1	1	1	0	1	1	1	0	1
PD19	0	1	0	1	1	1	1	1	1
PD20	0	1	0	1	0	1	1	1	1

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal				Jumlah Skor
	19	20	21	22	
PD1	1	1	0	0	18
PD2	1	1	1	0	16
PD3	1	0	1	0	13
PD4	1	0	1	0	14
PD5	1	0	0	1	16
PD6	0	0	1	1	13
PD7	1	0	0	0	11
PD8	1	0	1	1	17
PD9	0	1	0	1	12
PD10	1	0	1	1	15
PD11	1	0	1	1	19
PD12	0	1	1	0	13
PD13	0	1	1	1	15
PD14	1	0	1	1	16
PD15	1	1	0	1	17
PD16	1	1	1	0	14
PD17	1	1	1	0	19
PD18	1	1	1	1	18
PD19	0	1	0	1	15
PD20	1	0	0	0	14

- a. Nilai tertinggi = 19
 Nilai terendah = 11
- a. Rentang Nilai (R) = Nilai tertinggi – Nilai terendah
 $(19 - 11) = 8$
- b. Banyaknya data (n) = 20
- c. Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 20$
 $= 5,29 \approx 5$ (dibulatkan)
- d. Panjang kelas interval (i) = $\frac{R}{K}$
 $= \frac{8}{5}$
 $= 1,6 \approx 2$ (dibulatkan)

e. Membuat tabel distribusi frekuensi

Data	Nilai Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$(x_i - \bar{X})^2$	$f_i(x_i - \bar{X})^2$
11 - 12	11,5	3	12,25	36,75
13 - 14	13,5	5	2,25	11,25
15 - 16	15,5	6	0,25	1,5
17 - 18	17,5	4	6,25	25
19 - 20	19,5	2	20,25	40,5
		20		115

f. Mencari Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x_i}{n} \\ &= \frac{340}{20} \\ &= 17\end{aligned}$$

g. Standar Deviasi $\sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{115}{19}}$$

$$SD = \sqrt{6,053}$$

$$SD = 2,46$$



Tabel 2 Data Skor Hasil Belajar Fisika Pada Kelas Kontrol

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PD1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
PD2	0	0	1	1	1	0	1	0	0
PD3	0	1	1	0	0	1	0	1	1
PD4	0	1	1	0	0	1	1	1	1
PD5	1	1	1	1	1	1	0	1	1
PD6	0	0	1	1	1	1	0	1	1
PD7	1	0	1	0	1	0	1	1	0
PD8	1	0	0	1	0	0	1	1	1
PD9	1	0	1	0	0	1	0	1	0
PD10	1	1	0	1	0	1	1	1	0
PD11	1	1	0	1	1	1	1	1	1
PD12	0	0	1	0	1	1	0	1	0
PD13	0	1	1	0	0	1	1	1	0
PD14	0	1	1	1	1	0	1	1	1
PD15	1	0	1	1	0	1	1	0	1
PD16	0	1	0	1	1	0	1	1	1
PD17	0	1	0	0	1	0	1	0	0
PD18	1	0	1	1	0	1	0	0	1
PD19	0	1	1	0	1	0	1	0	0

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
PD1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
PD2	1	1	0	1	0	1	1	0	1	
PD3	1	0	1	0	0	1	1	1	0	
PD4	1	0	1	1	1	0	1	0	1	
PD5	1	1	0	1	1	0	0	1	1	
PD6	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
PD7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	
PD8	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
PD9	1	0	1	0	0	1	0	1	0	
PD10	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
PD11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
PD12	0	1	1	1	0	1	1	0	1	
PD13	0	0	1	1	1	0	1	1	1	
PD14	1	1	1	0	1	1	1	0	0	
PD15	0	1	0	1	0	1	0	1	1	
PD16	0	0	1	1	1	0	1	1	1	
PD17	1	0	1	1	0	1	0	1	0	
PD18	0	1	1	0	0	1	1	0	0	

PD19	0	1	0	1	1	0	1	0	1
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal				Jumlah Skor
	19	20	21	22	
PD1	1	1	0	0	17
PD2	1	1	1	0	15
PD3	1	0	1	0	12
PD4	0	0	1	0	13
PD5	1	0	0	1	16
PD6	0	0	1	1	11
PD7	1	0	0	1	13
PD8	0	0	1	1	14
PD9	0	1	0	1	10
PD10	1	0	1	1	15
PD11	1	0	1	1	15
PD12	0	1	1	0	12
PD13	0	1	1	1	14
PD14	1	0	1	1	16
PD15	0	1	0	1	13
PD16	1	0	1	0	12
PD17	0	0	1	0	9
PD18	1	1	0	1	12
PD19	0	0	0	1	10

a. Nilai tertinggi = 17

Nilai terendah = 9

b. Rentang Nilai (R) = Nilai tertinggi - Nilai terendah

$$(17 - 9) = 8$$

c. Banyaknya data (n) = 20

d. Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 19$$

$$= 5,22 \approx 5 \text{ (dibulatkan)}$$

e. Panjang kelas interval (i) = $\frac{R}{K}$

$$= \frac{8}{5}$$

$$= 1,6 \approx 2 \text{ (dibulatkan)}$$

f. Membuat tabel distribusi frekuensi

Data	Nilai Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$(x_i - \bar{X})^2$	$f_i(x_i - \bar{X})^2$
9 – 10	9,5	3	12,25	36,75
11 – 12	11,5	5	2,25	11,25
13 – 14	13,5	5	0,25	1,25
15 – 16	15,5	4	6,25	25
17 – 18	17,5	2	20,25	40,5
		19		114,75

g. Mencari Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x_i}{n} \\ &= \frac{251}{19} \\ &= 13\end{aligned}$$

h. Standar Deviasi $\sum f_i(x_i - \bar{X})^2$

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{X})^2}{n-1}} \\ SD &= \sqrt{\frac{114,74}{18}} \\ SD &= \sqrt{6,375} \\ SD &= 2,5\end{aligned}$$

Pengkategorian berdasarkan skala lima yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi dengan melakukan pelevelan pada data tabel distribusi frekuensi kelas eksperimen dan dijadikan acuan pengkategorian yang digambarkan pada tabel berikut:

Kategori	Interval
Sangat rendah	$x \leq 12$
Rendah	$13 \leq x \leq 14$
Sedang	$15 \leq x \leq 16$
Tinggi	$17 \leq x \leq 18$
Sangat Tinggi	$19 \leq x \leq 20$

X : skor peserta didik

Berdasarkan tabel pengkategorian diatas sehingga diketahui kategori serta persentase pencapaian setiap kelas.

Tabel kategorisasi skor kelas eksperimen

Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi %
Sangat rendah	$x \leq 12$	3	15
Rendah	$13 \leq x \leq 14$	5	25
Sedang	$15 \leq x \leq 16$	6	30
Tinggi	$17 \leq x \leq 18$	4	20
Sangat Tinggi	$19 \leq x \leq 20$	2	10

Tabel kategorisasi skor kelas Kontrol

Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi %
Sangat rendah	$x \leq 12$	8	42
Rendah	$13 \leq x \leq 14$	5	26
Sedang	$15 \leq x \leq 16$	4	21
Tinggi	$17 \leq x \leq 18$	2	11
Sangat Tinggi	$19 \leq x \leq 20$	0	0

C.1.2 Analisis Inferensial

1. Uji Homogen

No.	Kelas Eksperimen (x_1)	Kelas Kontrol (x_2)	$(x_1)^2$	$(x_2)^2$
1	18	17	324	289
2	16	15	256	225
3	13	12	169	144
4	14	13	196	169
5	16	16	256	256
6	12	11	144	121

7	11	13	121	169
8	17	14	289	196
9	12	10	144	100
10	15	15	225	225
12	19	17	361	289
13	13	12	169	144
14	15	14	225	196
15	16	16	256	256
16	17	13	289	169
17	14	12	196	144
18	19	19	361	81
19	18	12	324	144
20	15	10	225	100
	14		196	
Jumlah	304	251	3317	4726
Rata-rata	15	13		

$$s_1^2 = \frac{n\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}$$

$$= \frac{20 \times 4726 - 92416}{380}$$

$$= 5,537$$

$$s_2^2 = \frac{n\sum x_2^2 - (\sum x_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

$$= \frac{19 \times 3317 - 63001}{342}$$

$$= 9,763$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$= \frac{9,763}{5,537}$$

$$= 1,767$$

$$F_{tabel} = 2,18$$

Kesimpulan, $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,767 < 2,18$, maka data bersifat homogen

2. Uji Hipotesis

$$T_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= X_1 - X_2$$

$$= 15 - 13$$

$$= 2$$

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(20-1)9,767 + (20-1)5,537}{37}}$$

$$= \sqrt{\frac{104,5760,12}{37}}$$

$$= \sqrt{\frac{164,62}{37}}$$

$$= \sqrt{4,45}$$

$$= 2,11$$

$$\sqrt{\frac{1}{19} + \frac{1}{20}} = \sqrt{0,16} = 0,4$$

$$T_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{2}{0,844}$$

$$= 2,340$$

$$T_{tabel} = 2,03$$

Lampiran C.2 Analisis data penelitian Post test

C.2.1 Analisis Deskriptif

Tabel 3 Data Skor Hasil Belajar Fisika Pada Kelas Eksperimen

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PD1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PD2	1	1	0	1	1	1	0	1	1
PD3	1	0	1	1	0	1	1	0	1
PD4	0	1	1	0	0	1	1	1	1
PD5	1	1	1	1	1	1	0	1	1
PD6	0	0	1	1	1	1	0	1	1
PD7	1	0	1	0	0	1	1	1	0
PD8	1	1	0	1	1	1	0	1	1
PD9	1	0	1	0	0	1	0	1	1
PD10	0	1	1	1	0	1	1	1	0
PD11	1	1	1	1	1	1	0	1	1
PD12	1	0	1	0	1	1	0	1	0
PD13	0	1	1	1	0	1	1	1	0
PD14	1	1	0	1	1	0	1	1	1
PD15	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PD16	0	1	0	1	1	0	1	1	1
PD17	1	1	1	0	1	1	1	1	1
PD18	1	0	1	1	1	1	0	1	1
PD19	0	1	1	0	1	1	1	1	0
PD20	1	0	1	0	1	0	1	1	1

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
PD1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	
PD2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
PD3	1	0	1	0	0	1	1	1	0	
PD4	1	0	1	1	1	0	1	0	1	
PD5	1	1	0	1	1	0	0	1	1	
PD6	1	1	0	1	1	0	0	0	0	
PD7	1	0	1	0	0	1	0	1	0	
PD8	1	1	0	1	1	0	1	1	1	
PD9	1	0	1	0	1	1	0	1	0	
PD10	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
PD11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
PD12	0	1	1	1	0	1	1	0	1	
PD13	0	1	1	1	1	0	1	1	1	

PD14	1	1	1	0	1	1	1	0	0
PD15	0	1	0	1	1	1	0	1	1
PD16	1	0	1	1	1	0	1	1	1
PD17	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PD18	1	1	1	0	1	1	1	0	1
PD19	0	1	0	1	1	1	1	1	1
PD20	0	1	0	1	0	1	1	1	1

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal				Jumlah Skor
	19	20	21	22	
PD1	1	1	0	0	16
PD2	1	1	1	1	19
PD3	1	0	1	0	13
PD4	1	0	1	0	13
PD5	1	0	0	1	21
PD6	0	0	1	1	18
PD7	1	0	0	1	16
PD8	1	0	1	1	19
PD9	0	1	0	1	17
PD10	1	0	1	1	21
PD11	1	0	1	1	17
PD12	0	1	1	0	14
PD13	0	1	1	1	15
PD14	1	0	1	1	14
PD15	1	1	0	1	21
PD16	1	1	1	0	19
PD17	1	1	1	0	15
PD18	1	1	1	1	20
PD19	0	1	0	1	17
PD20	1	0	1	0	16

a. Nilai tertinggi = 21

Nilai terendah = 13

b. Rentang Nilai (R) = Nilai tertinggi – Nilai terendah

$$(21 - 13) = 8$$

c. Banyaknya data (n) = 20

d. Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 5,29 \approx 5 \text{ (dibulatkan)}$$

e. Panjang kelas interval (i) = $\frac{R}{K}$

$$= \frac{8}{5}$$

$$= 1,6 \approx 2 \text{ (dibulatkan)}$$

f. Membuat tabel distribusi frekuensi

Data	Nilai Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$(x_i - \bar{X})^2$	$f_i(x_i - \bar{X})^2$
13 - 14	13,5	4	13,69	54,76
15 - 16	15,5	6	2,89	17,34
17 - 18	17,5	4	0,09	0,36
19 - 20	19,5	3	5,29	15,87
		3	18,49	55,47
		20		143,8

g. Mencari Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x_i}{n} \\ &= \frac{344}{20} \\ &= 17,2\end{aligned}$$

h. Standar Deviasi $\Sigma f_i(x_i - \bar{X})^2$

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\Sigma f_i(x_i - \bar{X})^2}{n-1}} \\ SD &= \sqrt{\frac{143,8}{19}} \\ SD &= \sqrt{7,567} \\ SD &= 2,75\end{aligned}$$

Tabel 2 Data Skor Hasil Belajar Fisika Pada Kelas Kontrol

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PD1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
PD2	0	0	1	1	1	0	1	0	0
PD3	0	1	1	0	0	1	0	1	1
PD4	0	1	1	0	0	1	1	1	1
PD5	1	1	1	1	1	1	0	1	1
PD6	0	0	1	1	1	1	0	1	1
PD7	1	0	1	0	1	0	1	1	0
PD8	1	0	0	1	0	0	1	1	1
PD9	1	0	1	0	0	1	0	1	0
PD10	1	1	0	1	0	1	1	1	0
PD11	1	0	0	1	1	1	1	1	1
PD12	0	0	1	0	1	1	0	1	0
PD13	0	1	1	0	0	1	1	1	0
PD14	0	1	1	1	1	0	1	1	1
PD15	1	0	1	1	0	1	1	0	1
PD16	0	1	0	1	1	0	1	1	1
PD17	0	1	0	0	1	0	1	0	0
PD18	1	0	1	1	0	1	0	0	1
PD19	0	1	1	0	1	0	1	0	0

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal								
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PD1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
PD2	1	1	0	1	0	1	1	0	1
PD3	1	0	1	0	0	1	1	1	0
PD4	1	0	1	1	1	0	1	0	1
PD5	1	1	0	1	1	0	0	1	1
PD6	0	1	0	1	1	0	0	0	0
PD7	1	0	1	1	0	1	1	1	0
PD8	1	1	0	1	1	0	1	1	0
PD9	1	0	1	0	0	1	0	1	0
PD10	1	1	0	1	1	0	1	1	0
PD11	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PD12	0	1	1	1	0	1	1	0	1
PD13	0	0	1	1	1	0	1	1	1
PD14	1	1	1	0	1	1	1	0	0
PD15	0	1	0	1	0	1	0	1	1
PD16	0	0	1	1	1	0	1	1	1
PD17	1	0	1	1	0	1	0	1	0
PD18	0	1	1	0	0	1	1	0	0

PD19	0	1	0	1	1	0	1	0	1
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Peserta Didik	Skor Untuk Tiap Soal				Jumlah Skor
	19	20	21	22	
PD1	1	1	0	0	14
PD2	1	1	1	0	16
PD3	1	0	1	0	13
PD4	0	0	1	0	12
PD5	1	0	0	1	20
PD6	0	0	1	1	14
PD7	1	0	0	1	13
PD8	0	0	1	1	18
PD9	0	1	0	1	15
PD10	1	0	1	1	19
PD11	1	0	1	1	16
PD12	0	1	1	0	12
PD13	0	1	1	1	17
PD14	1	0	1	1	17
PD15	0	1	0	1	19
PD16	1	0	1	0	16
PD17	0	0	1	0	14
PD18	1	1	0	1	20
PD19	0	0	0	1	18

a. Nilai tertinggi = 20

Nilai terendah = 12

b. Rentang Nilai (R) = Nilai tertinggi - Nilai terendah

$$(20 - 12) = 8$$

c. Banyaknya data (n) = 19

d. Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 19$$

$$= 5,22 \approx 5 \text{ (dibulatkan)}$$

e. Panjang kelas interval (i) = $\frac{R}{K}$

$$= \frac{8}{5}$$

$$= 1,6 \approx 2 \text{ (dibulatkan)}$$

f. Membuat tabel distribusi frekuensi

Data	Nilai Tengah (x_i)	Frekuensi (f_i)	$(x_i - \bar{X})^2$	$f_i(x_i - \bar{X})^2$
12 – 13	12,5	5	12,25	61,25
14 – 15	14,5	3	2,25	6,75
16 – 17	16,5	5	0,25	1,25
18 – 19	18,5	4	6,25	25
20 – 21	20,5	2	16,0	32
		19		126,25

g. Mencari Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum x_i}{n} \\ &= \frac{303}{19} \\ &= 15\end{aligned}$$

i. Standar Deviasi $\sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{X})^2}{n}}$

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{X})^2}{n}} \\ SD &= \sqrt{\frac{126,25}{19}} \\ SD &= \sqrt{7,014} \\ SD &= 2,65\end{aligned}$$

Pengkategorian berdasarkan skala lima yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi dengan melakukan pelevelan pada data tabel distribusi frekuensi kelas eksperimen dan dijadikan acuan pengkategorian yang digambarkan pada tabel berikut

Kategori	Interval
Sangat rendah	$x \leq 14$
Rendah	$15 \leq x \leq 16$
Sedang	$17 \leq x \leq 18$
Tinggi	$19 \leq x \leq 20$
Sangat Tinggi	$21 \leq x \leq 22$

X : skor peserta didik

Berdasarkan tabel pengkategorian diatas sehingga diketahui kategori serta persentase pencapaian setiap kelas.

Tabel Kategorisasi Skor Kelas Eksperimen

Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi %
Sangat rendah	$x \leq 14$	4	20
Rendah	$15 \leq x \leq 16$	6	30
Sedang	$17 \leq x \leq 18$	4	20
Tinggi	$19 \leq x \leq 20$	3	15
Sangat Tinggi	$21 \leq x \leq 22$	3	15

Tabel kategorisasi skor kelas Kontrol

Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi %
Sangat rendah	$x \leq 14$	8	42
Rendah	$15 \leq x \leq 16$	5	26
Sedang	$17 \leq x \leq 18$	4	21
Tinggi	$19 \leq x \leq 20$	2	11
Sangat Tinggi	$21 \leq x \leq 22$	0	0

C.2.2 Analisis Inferensial

1. Uji Homogen

No.	Kelas Eksperimen (x_1)	Kelas Kontrol (x_2)	$(x_1)^2$	$(x_2)^2$
1	16	14	225	196
2	19	16	361	256
3	13	13	196	169
4	13	12	169	144

5	21	20	441	400
6	18	14	324	196
7	16	13	256	169
8	19	18	361	324
9	17	15	289	335
10	21	19	441	361
11	17	16	289	256
12	14	12	196	144
13	15	17	225	289
14	14	17	196	289
15	21	19	441	361
16	19	16	361	256
17	15	14	225	196
18	20	20	400	400
19	17	18	289	324
20	16	16	256	256
Jumlah	344	303	5914	4955
Rata-rata	17,2	15		

$$S_1^2 = \frac{n\Sigma x_1^2 - (\Sigma x_1)^2}{n_1(n_1-1)}$$

$$= \frac{20 \times 5914 - (344)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{118280 - 118336}{380}$$

$$= 7,053$$

$$S_2^2 = \frac{n\Sigma x_2^2 - (\Sigma x_2)^2}{n_2(n_2-1)}$$

$$= \frac{19 \times 4955 - (303)^2}{19(19-1)}$$

$$= \frac{95145 - 91809}{342}$$

$$= 6,830$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$= \frac{7,053}{6,830}$$

$$= 1,033$$

$$F_{tabel} = 2,18$$

Kesimpulan, $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,033 < 2,18$, maka data bersifat homogen

1. Uji Hipotesis

$$T_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= X_1 - X_2$$

$$= 17,2 - 15$$

$$= 2,2$$

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(20 - 1)7,05 + (19 - 1)6,03}{37}}$$

$$= \sqrt{\frac{132,94 + 133,95}{37}}$$

$$= \sqrt{\frac{256,89}{37}}$$

$$= \sqrt{6,943}$$

$$= 2,635$$

$$\sqrt{\frac{1}{19} + \frac{1}{20}} = \sqrt{0,16} = 0,4$$

$$T_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{2,2}{1,054}$$

$$= 2,087$$

$$T_{tabel} = 2,03$$



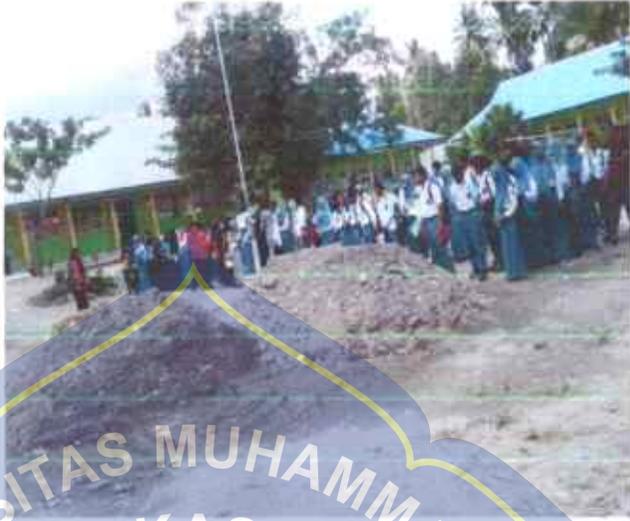
LAMPIRAN D

D.1 DOKUMENTASI

D.2 PERSURATAN

Lampiran D.1 Dokumentasi







KATROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Nurfitasari syarif
Nim : 105391102417
Program Studi : Pendidikan Fisika
Judul : Penerapan Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Kelas X SMKN 1 Wawo

Tanggal Ujian Proposal 14 Januari 2022

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

No.	Tanggal	Kegiatan	Paraf/Guru
1.	22 Februari 2022	Persuratan ke sekolah	
2.	23 Februari 2022	Konsultasi jadwal penelitian	
3.	25 Februari 2022	Perkenalan	
4.	4 Maret 2022	Pretest	
5.	11 Maret 2022	Proses belajar mengajar	
6.	7 Maret 2022	Proses belajar mengajar	
7.	11 Maret 2022	Proses belajar mengajar	
8.	14 Maret 2022	Posttest	
9.	21 Maret 2022	Mengurus persuratan	

Wawo, 21 Maret 2022

Kepala Sekolah SMKN 1 Wawo



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

28 Jumadil akhir 1443 H
31 January 2022 M

252/05/C.4-VIII/I/43/2022
1 (satu) Rangkap Proposal
Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Bapak / Ibu Bupati Kolaka Utara
Cq. Ka. Badan Kesbang, Politik & Linmas
di –
Sulawesi Tenggara

أَسْكِرْكُمْ بِالْحَقِّ وَالْحَقُّ لِلَّهِ وَرَبِّكَانَهُ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 8785/FKIP/A.4-II/I/1443/2022 tanggal 27 Januari 2022, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : **NURFITASARI SYARIF**
No. Stambuk : **10539 1102417**
Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Jurusan : **Pendidikan Fisika**
Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"Penerapan Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMKN 1 Wawo"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 10 Februari 2022 s/d 10 April 2022.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziraa.

أَسْكِرْكُمْ بِالْحَقِّ وَالْحَقُّ لِلَّهِ وَرَبِّكَانَهُ

Ketua LP3M,

Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.
NBM 101 7716





PEMERINTAH KABUPATEN KOLAKA UTARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Kompleks Perkantoran Pemda Kabupaten Kolaka Utara

Lasusua, 17 Maret 2022

Nomor : 070 / 043 / 2022
Sampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

K e p a d a
Yth. Kepala SMKN 1 Wawo
Kabupaten Kolaka Utara
Di-
T e m p a t

Berdasarkan Surat Ketua Lembaga Penelitian Pengembangan dan Pengabdian Kepada Masyarakat LP3M Universitas Muhammadiyah Makassar, Nomor : 252/05/C.4-VIII/I/43/2022 tanggal 31 Januari 2022 Perihal tersebut di atas maka bersama ini disampaikan bahwa :

Nama : NURFITASARI SYARIF
No. Stambuk : 105391102417
Program Studi : Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar
Lokasi Penelitian : SMKN 1 Wawo Kabupaten Kolaka Utara

Bermaksud untuk melakukan penelitian/pengambilan data di Daerah/Kantor Saudara dalam rangka penyusunan KTI /Skripsi /Tesis/ Disertasi, dengan judul :

"Penerapan Metode Pembelajaran Drill terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMKN 1 Wawo "

yang akan dilaksanakan dari tanggal 18 Maret 2022 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati peraturan perundang - undangan yang berlaku;
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula;
3. Dalam setiap kegiatan di lapangan agar pihak peneliti senantiasa berkoordinasi dengan pemerintah setempat;
4. Wajib menghormati Adat-Istiadat yang berlaku di daerah setempat;
5. Menyerahkan 1 (satu) rangkap foto copy hasil penelitian kepada Bupati Kolaka Utara Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Kolaka Utara;
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMK NEGERI 1 WAWO

Jl. Hj.Sitti Hamie Nomor199 Kec. Wawo Kab. Kolaka Utara



SURAT KETERANGAN

Nomor : 001 / 097 / III / 2022

Berdasarkan surat permohonan dari Bidang Penelitian dan Pengembangan Pemerintah Kabupaten Kolaka Utara, Nomor : 070/043/2022 Perihal : Izin Penelitian, Menerangkan mahasiswa atas nama :

Nama : NURFITASARI SYARIF
Tempat/Tanggal Lahir : Paciro, Kab.Bone 22 Maret 1999
Nim : 105391102417
Jurusan : S1 pendidikan Fisika

Telah selesai Melakukan penelitian berjudul : "*Penerapan Metode pembelajaran Drill Terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMKN 1 Wawo*" di SMKN 1 Wawo Kabupaten Kolaka Utara pada tanggal 22 Februari s.d 21 Maret 2022 dengan baik

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Wawo, 21 Maret 2022

Kepala sekolah SMKN 1 Wawo



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

Jalan. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221, Telepon (0411) 866972, 881593,
Laman: www.fisika.unismuh.ac.id - email: pendidikan.fisika@unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN
NO. 010/FIS-FKIP/II/1443/2022

Program Studi Pendidikan Fisika telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

"Penerapan Metode Pembelajaran Drill terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMKN 1 Wawo"

Oleh Peneliti:

Nama : Nurfitasari Syarif
NIM : 105391102417
Prodi : (S1) Pendidikan Fisika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim validasi Prodi Pendidikan Fisika, maka instrumen penelitian tersebut telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 18 Rajab 1443 H
19 Februari 2022 M

Validator 1



Riskawati, S.Pd., M.Pd

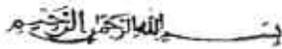
Validator 2



Nurazmi, S.Pd., M.Pd

**Mengetahui,
Sekretaris Prodi,**


Ma'rut, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1174877



LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama: NURFITASARI SYARIF

NPM: 105391102417

Prodi: Pendidikan Fisika

Judul: Penerapan Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika

Peserta Didik Kelas x SMKN 1 WAWO

Tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan ditujui oleh tim penguji sebagai berikut :

Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
Riskawati, S.Pd., M.Pd	Referensi, Perjelas Konvensional, Teknik Pengumpulan Data	A
Ma'arif, Spd., Mpd.	Teknik Analisis Data	
Dr. Nurlina, s.pd., M.Pd	Referensi	i
Dewi Hikmah Marisda, s.pd Mpd	Rumusan Masalah, Manfaat, Referensi	

Makassar, 25 Januari 2022

Ketua Prodi



Dr. Nurlina, s.pd., M.Pd



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Jum'at Tanggal 11 Junadil Akhir 1443 H bertepatan tanggal
 .../ Januari ...2022... M bertempat diruang Lab. Fisika Dasar kampus Universitas
 Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Pengaruh Metode Pembelajaran Drill Terhadap Hasil Belajar Fisika

Peserta didik Kelas X SMKN 1 Wawo

Mahasiswa :

Nama

Nurfitasari Syarif

Stambuk/NIM

105391102417

Jurusan

Pendidikan Fisika

Moderator

Riskawati, S.Pd., M.Pd

Hasil Seminar

Alamat/Telp

Mallengkeri 1 / 085283843430

dan penjelasan sebagai berikut :

rujui

erator

ngg?



KARTU KONTROL SKRIPSI

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Jalan. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221, Telepon (0411) 866972, 881593.
Laman: www.fisikaunismuh.ac.id - email: pendidikan.fisika@unismuh.ac.id

Nama Mahasiswa : Nurfitasari Syarif

NIM : 105391102417

Pembimbing 1 : Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.

Pembimbing 2 : Nurfadilah, S.Pd., M.Pd.

No	Materi Bimbingan	PEMBIMBING I		PEMBIMBING 2	
		Tanggal	Paraf	Tanggal	Paraf
A. PENYUSUNAN LAPORAN					
1	Ide Penelitian	25/11/2021	/	18/11/2021	J.
2	Kajian Teori Pendukung	05/11/2021	/	18/11/2021	J.
3	Metode Penelitian	01/12/2021	/	21/11/2021	J.
4	Persetujuan Seminar	05/12/2021	/	03/12/2021	J.
B. PELAKSANAAN PENELITIAN					
1	Instrumen Penelitian	18/05/2022	/	10/05/2022	J.
2	Prosedur Penelitian	18/05/2022	/	10/05/2022	J.
3	Analisis Data	23/05/2022	/	15/05/2022	J.
4	Hasil dan Pembahasan	23/05/2022	/	19/05/2022	J.
5	Kesimpulan	25/05/2022	/	19/05/2022	J.
C. PERSIAPAN UJIAN SKRIPSI					
1	Persiapan Ujian Skripsi	24/05/2022	/	20/05/2022	J.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Nurfitasar Syarif
NIM : 105391102417
Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	24 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	4 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 20 Mei 2022
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



urfitasari Syarif 105391102417



BAB I

by Tahap Tutup

ission date: 20-May-2022 08:58AM (UTC+0700)

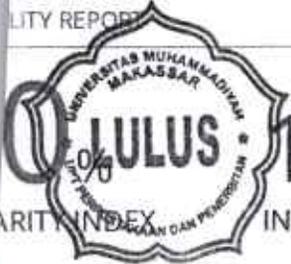
ission ID: 1840247857

ame: BAB_1_-_2022-05-20T095829.663.docx (48.72K)

count: 857

cter count: 5584

LITY REPORT



100%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS



123dok.com

Internet Source

3%

eprints.uns.ac.id

Internet Source

2%

text-id.123dok.com

Internet Source

2%

www.slideshare.net

Internet Source

2%

clude quotes On
clude bibliography On

Exclude matches < 2%



urfitasari Syarif 105391102417



BAB II

by Tahap Tutup

Submission date: 20-May-2022 08:59AM (UTC+0700)

Submission ID: 1840248159

File name: BAB_2_84.docx (70.42K)

Word count: 2173

Character count: 14423



25%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

core.ac.uk

Internet Source

3%

repository.uir.ac.id

Internet Source

3%

Submitted to Universitas Negeri Jakarta

Student Paper

3%

koleksipengetahuan.wordpress.com

Internet Source

3%

www.tintapendidikanindonesia.com

Internet Source

2%

digilibadmin.unismuh.ac.id

Internet Source

2%

ejournal.radenintan.ac.id

Internet Source

2%

ojs.fkip.ummetro.ac.id

Internet Source

2%

jurnal.stitradenwijaya.ac.id

Internet Source

2%



de quotes On
de bibliography On

Exclude matches < 2%



urfitasari Syarif 105391102417



BAB III

by Tahap Tutup

mission date: 20-May-2022 08:59AM (UTC+0700)

mission ID: 1840248442

name: BAB_3_83.docx (71.59K)

count: 1255

character count: 7419



12%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS



Y SOURCES

adoc.pub

Internet Source

3%

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

3%

core.ac.uk

Internet Source

2%

Submitted to Universitas Nasional

Student Paper

2%

ude quotes

On

Exclude matches

< 2%

ude bibliography

On



urfitasari Syarif 105391102417



BAB IV

by Tahap Tutup

mission date: 20-May-2022 09:00AM (UTC+0700)

mission ID: 1840248887

name: BAB_4_75.docx (55.43K)

count: 1459

character count: 8400



4%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

www.scribd.com

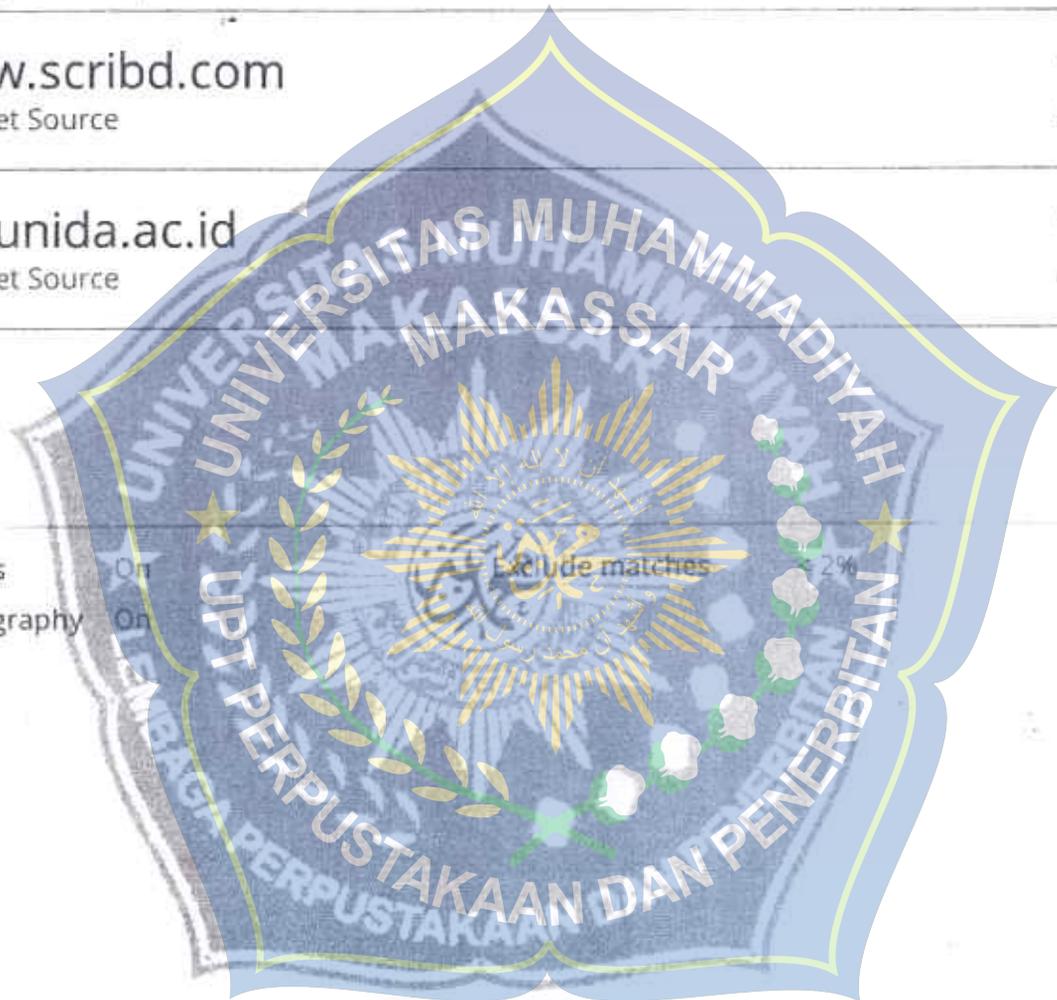
Internet Source

2%

ojs.unida.ac.id

Internet Source

2%



clude quotes
clude bibliography

On
On

Exclude matches

2%

urfitasari Syarif 105391102417



BAB V

by Tahap Tutup

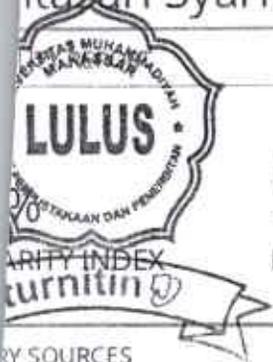
Ission date: 20-May-2022 09:00AM (UTC+0700)

Ission ID: 1840249145

ame: BAB_5_71.docx (29.5K)

count: 185

cter count: 1117



5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

basic.org

Internet Source

5%



ude quotes

ude bibliography

On

On

Exclude matches

2%