

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF LEARNING
TIPE *Student Team Achievement Division* (STAD) TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA DI
KELAS VII MTs MIFTAHUL ULUM PANDANWANGI TEMPEH
LUMAJANG**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh:
ANISATUR ROHMAH
NIM : T201810068

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF LEARNING
TIPE *Student Team Achievement Division* (STAD) TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA DI
KELAS VII MTs MIFTAHUL ULUM PANDANWANGI TEMPEH
LUMAJANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh :

J E M B E R

Anisatur Rohmah
NIM : T201810068

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2025**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF LEARNING
TIPE *Student Team Achievement Division* (STAD) TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA DI
KELAS VII MTs MIFTAHUL ULUM PANDANWANGI TEMPEH
LUMAJANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Oleh :

Anisatur Rohmah
NIM : T201810068

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Disetujui Pembimbing


Dr. A. Suhardi, S.T., M.Pd.
NIP. 197309152009121002

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF LEARNING
TIPE *Student Team Achievement Division* (STAD) TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA DI
KELAS VII MTs MIFTAHUL ULUM PANDANWANGI TEMPEH
LUMAJANG**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Ilmu Penegetahuan Alam

Hari : Kamis
Tanggal : 26 Juni 2025

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.Pfis.
NIP. 199109282018011001


Rafiatul Hasanah, M.Pd.
NIP. 198711202019032006

Anggota

1. Abdul Rahim, S.Si., M.Si.

2. Dr. A. Suhardi, S.T., M.Pd.

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

وَتَعَاوُنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوُنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Artinya :“Tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah sangat berat siksaan-Nya.” (QS. Al- Maidah : 2)*



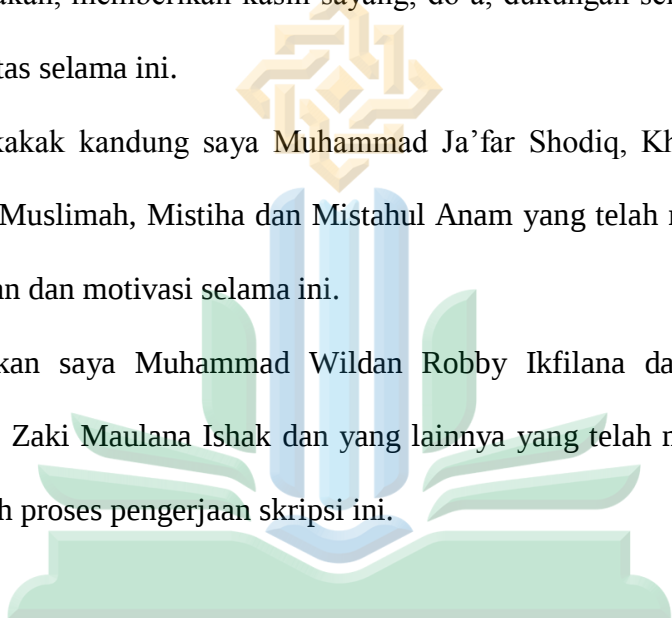
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an Dan Terjemahan* (Bandung: Semesta Al-Qur'an, 2013), 106.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan tulus dan segenap hati saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua yang saya cintai Bapak Nursaid dan Ibu Sanima, yang telah mendo'akan, memberikan kasih sayang, do'a, dukungan serta semangat yang tiada batas selama ini.
2. Kakak-kakak kandung saya Muhammad Ja'far Shodiq, Khomsah Mudlifah, Busana Muslimah, Mistiha dan Mistahul Anam yang telah memberikan do'a, dukungan dan motivasi selama ini.
3. Keponakan saya Muhammad Wildan Robby Ikfilana dan Mughni Labib Madani, Zaki Maulana Ishak dan yang lainnya yang telah menjadi penghibur di tengah proses pengerjaan skripsi ini.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tetap tercurah limpahkan kepada Rasulullah SAW, keluarga dan sahabatnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam rangka menyelesaikan studi Strata I (SI) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember dan untuk memperoleh gelas Sarjana (S.Pd.) dalam studi pendidikan. Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Abd. Muis, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember yang telah memberikan persetujuan dan fasilitas dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Hartono, M.Pd. selaku ketua jurusan Pendidikan Sains yang telah memberikan kemudalam dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.Pfis selaku Koordinator Program Studi Tadris IPA yang telah membimbing, memberikan ilmu, nasihat, arahan dan motivasi dalam perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Andi Suhardi, S.T., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan banyak arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Tadris IPA UIN KHAS Jember yang telah mendidik, membimbing, dan membekali ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Bapak Mursyidi, S.Pd. selaku kepala sekolah MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang yang telah memberi izin penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Saiful Bahri, S.Pd. selaku Guru IPA MTs.Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang yang telah membantu dalam penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh teman kelas IPA 2 angkatan 2018 yang telah menjadi teman seperjuangan selama kuliah dan memberikan kenangan yang indah.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kekeliruan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar lebih baik kedepannya. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, 27 Mei 2025

Penulis

Anisatur Rohmah

ABSTRAK

Anisatur Rohmah, 2025: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Di Kelas VII Mts Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.

Kata Kunci: Kooperatif Learning, Tipe STAD, Hasil Belajar.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya tingkat hasil belajar IPA siswa di MTs Miftahul Ulum Lumajang. Faktor yang mempengaruhi rendahnya tingkat hasil belajar siswa yaitu proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta kurangnya variasi model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Salah satu alternatif yang diharapkan dapat menjadi solusi adalah dengan penerapan model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk membangun pengetahuannya dan menemukan inovasi mereka sendiri sehingga siswa bisa aktif dalam pembelajaran dan adanya peningkatan pada hasil belajar siswa, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*).

Tujuan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu: (1) Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD. (2) Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experiment* dengan desain *Nonequivalent control group design*. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu kelas VII C yang berjumlah 25 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D yang berjumlah 24 siswa sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji *Mann Whitney*.

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 1) Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD mengalami peningkatan yang lebih tinggi dengan nilai rata-rata dari 40,80 menjadi 74,80. Sedangkan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD relatif lebih kecil dari nilai rata-rata 40,42 menjadi 63,33. 2) Terdapat pengaruh penerapan model Kooperatif Learning tipe STAD terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *Mann Whitney* pada posttest diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,009 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Yang berarti ada perbedaan hasil posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model kooperatif learning tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Lumajang.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Ruang Lingkup Penelitian	9
F. Definisi Operasional	11
G. Asumsi Penelitian	12
H. Hipotesis	13
I. Sistematika Pembahasan	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15

A. Penelitian Terdahulu	15
B. Kajian Teori	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	40
B. Populasi dan Sampel	41
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	43
D. Analisis Data	53
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	59
A. Gambaran Objek Penelitian	61
B. Penyajian Data	64
C. Analisis dan Pengujian Data	
D. Analisis dan Pengujian Hipotesis.....	71
E. Pembahasan.....	75
BAB V PENUTUP.....	82
A. Simpulan	82
B. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84

DAFTAR TABEL

Nama Tabel	Hal
Tabel 1.1 Indikator Variabel X	10
Tabel 1.2 Indikator Variabel Y	11
Tabel 2.1 Analisis Penelitian Terdahulu	22
Tabel 2.2 Tahap-tahap Kooperatif Learning TIPE STAD	30
Tabel 3.1 Nonequivalent Control Group Design	40
Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas VII di MTs Miftahul Ulum	42
Tabel 3.3 Kisi-kisi Butir Soal Tes Hasil Belajar	46
Tabel 3.4 Kriteria hasil belajar	49
Tabel 3.5 Kriteria Validitas	52
Tabel 3.6 Kriteria Koefisien Reliabilitas	53
Tabel 4.1 Data Kepegawaian	62
Tabel 4.2 Data Guru MTs Miftahul Ulum Lumajang	63
Tabel 4.3 Nilai Pretest dan Posttest kelas Eksperimen	65
Tabel 4.4 Nilai Pretest dan Posttest kelas Kontrol	66
Tabel 4.5 Hasil Validasi Dosen Ahli	67
Tabel 4.6 Data Validitas Item Soal Uji Coba	68
Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas	70
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Data Pretest Dan Posttest	70
Tabel 4.9 Hasil Uji Mann Whitney Nilai Pretest	72
Tabel 4.10 Hasil Uji Mann Whitney Nilai Posttest	74

DAFTAR GAMBAR

Nama Gambar	Hal
Gambar 2.1 Perpindahan kalor secara konduksi.....	37
Gambar 2. 2 Contoh pemanfaatan sifat konduktivitas	38
Gambar 2.3 Perpindahan secara konveksi	38
Gambar 2.4 Perpindahan secara radiasi.....	39



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

Nama Lampiran	Hal
Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan	88
Lampiran 2 Matrik Penelitian	89
Lampiran 3 Modul Ajar Kelas Eksperimen	90
Lampiran 4 Modul Ajar Kelas Kontrol	103
Lampiran 5 Kisi-kisi dan Kunci Jawaban Soal Tes Uji Coba.....	109
Lampiran 6 Soal Pretest	121
Lampiran 7 Kisi-kisi Soal Posttest	123
Lampiran 8 Soal Posttest.....	126
Lampiran 9 Kisi-kisi Soal Posttest	128
Lampiran 10 Hasil Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	131
Lampiran 11 Hasil Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	132
Lampiran 12 Nilai Ulangan Kelas VII C dan VII D	133
Lampiran 13 Surat Izin Penelitian.....	135
Lampiran 14 Surat Permohonan Menjadi Validator.....	136
Lampiran 15 Lembar Validasi Soal	137
Lampiran 16 Lembar Validasi Modul Ajar.....	139
Lampiran 17 Hasil Uji Validitas	142
Lampiran 18 Hasil Uji Reliabilitas	143
Lampiran 19 Uji Normalitas Pretest dan Posttest	144
Lampiran 20 Output SPSS Hasil Uji Hipotesis <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	145
Lampiran 21 Surat Selesai Penelitian	146

Lampiran 22 Jurnal Penelitian	147
Lampiran 23 Dokumentasi Kelas.....	148
Lampiran 25 Biodata penulis	150



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu aktifitas pembelajaran yang diarahkan terhadap manusia, dengan maksud dan tujuan tertentu sehingga dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya agar menjadi masyarakat yang berguna juga berkualitas. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan karakter, ilmu serta mental seorang anak, sehingga nantinya menjadi manusia dewasa yang dapat berinteraksi dan berguna terhadap lingkungan sekitarnya.¹ Pentingnya Pendidikan bagi masyarakat Indonesia sendiri telah dituangkan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat (1) berbunyi bahwa Pendidikan ialah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian kecerdasan, akhlak mulia, dan juga keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.² Pada Undang-Undang Sistem Pendidikan tersebut menegaskan bahwa pendidikan sendiri memiliki tujuan yang ingin di capai yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut dapat dilakukannya dengan kegiatan pembelajaran di sekolah.

¹ M. Zainal Mustamiin, "Pengaruh Penggunaan Model Kooperatif Learning Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar IPS Di Tinjau Dari Motivasi Berprestasi", *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 1, no. 2, (2016), 66-76.

² "Undang-Undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 dan 3" (Perpusnas, 2013).

Salah satu kegiatan pembelajaran di sekolah ialah pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu eksak yang memuat tentang berbagai macam peristiwa atau fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar.³ Mata pelajaran IPA merupakan wahana bagi peserta didik untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan di kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran IPA di tingkat SMP/MTs memiliki tujuan supaya peserta didik memiliki berbagai kemampuan seperti yakin terhadap keselarasan ciptaan tuhan, meningkatkan rasa ingin tahu, dan bersikap positif mengenai adanya hubungan saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi dan juga masyarakat.⁴

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) pada jenjang SMP/MTs sendiri memuat tiga disiplin ilmu dalam satu mata pelajaran, yaitu biologi, kimia dan fisika. Fisika didefinisikan sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menjelaskan tentang fenomena-fenomena alam seperti material-material, manusia, dan hubungan antar keduanya.⁵ Materi fisika merupakan materi yang tidak selalu berupa teks bacaan, melainkan berupa rumus-rumus perhitungan dan materi yang bersifat abstrak, seperti materi pengukuran, suhu, kalor,

³ M. Ricky Rifa'i, Rivo Alfarizi K. and Rafiatul Hasanah, "Persepsi Mahasiswa dalam Menggunakan Aplikasi Plantnet Pada Mata Kuliah Klasifikasi Makhluk Hidup", *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA* 1, No. 1(2020): 29-37.

⁴ Riri Arviansyah, "Pengaruh Model Pembelajaran GUIDED INQUIRY Disertai LKS Audiovisual Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Di SMP", *Seminar Nasional Pendidikan 2016* 1, (2016): 399.

⁵ Linda Novitasari, Puput Astya Agustina, Ria Sukesti, Muhammad Faizal Nazri Jeffry Handhika, "Fisika, Etnosains, dan Kearifan Lokal dalam pembelajaran Sains", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika III*, (2017): 81.

energi dan lain sebagainya. Hal inilah yang sering kali menjadikan peserta didik malas, bosan dan tidak semangat dalam mempelajari materi fisika.

Untuk mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran seperti kejenuhan, rendahnya motivasi belajar, dan kesulitan memahami konsep-konsep abstrak terutama dalam mata pelajaran IPA, maka pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi sangat penting. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasi pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.⁶ Melalui penerapan model pembelajaran yang sesuai, guru dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, menarik, dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan partisipasi serta pemahaman siswa. Model pembelajaran yang berbasis pada aktifitas siswa seperti *Cooperative learning*, *Discovery learning*, dan lainnya terbukti lebih efektif dalam membangun pengetahuan dan keterampilan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang bersifat satu arah.⁷ Model pembelajaran juga memiliki fungsi strategis dalam membentuk karakter belajar siswa, seperti kerja sama, tanggung jawab, dan berfikir kritis. Dengan demikian, keberadaan dan penerapan model pembelajaran bukan hanya sebagai metode pengajaran, tetapi juga sebagai pendekatan pedagogis yang mampu menjembatani antara tujuan pendidikan dengan karakteristik materi pelajaran serta kebutuhan belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran abad ke-21

⁶ Raja Lottung Siregar, "Memahami Tentang Model, Strategi, Metode, Pendekatan, Teknik, Dan Taktik", *Hikmah : Jurnal Pendidikan Islam* 10, no. 1 (2021): 63-75.

⁷ Sri Mulyaningsih et al., "Learning Tournament : Inovasi Pembelajaran Kooperatif Learning Dalam Konteks Pendidikan Abad 21", *At-Tasyrih: Jurnal Pendidikan Dan Hukum Islam* 11, no. 1 (2025): 16 -27.

yang menuntut peserta didik untuk aktif, berfikir kritis, kreatif, dan mampu bekerja dalam tim.⁸

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang pada mata pelajaran IPA diketahui bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik cenderung kurang memperhatikan, tidak semangat, mengantuk serta sibuk dengan kegiatan sendiri. Selama proses pembelajaran dikelas banyak peserta didik yang bosan karena masih bersifat *teacher oriented* (berpusat pada guru). Model pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional yaitu menggunakan metode ceramah. Pada saat kegiatan pembelajaran guru hanya sekedar menyampaikan informasi tanpa melibatkan siswa secara aktif sehingga peserta didik cenderung pasif dan bosan ketika menerima informasi dari guru. Hal seperti ini mengakibatkan siswa tidak memperoleh pengalaman untuk mengembangkan kreativitas yang dimilikinya. Pengetahuan yang didapatkan siswa dalam pembelajaran juga kurang maksimal, sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa yang cenderung rendah dan tidak memenuhi KKM yang ditentukan sekolah.⁹

Selanjutnya, berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru IPA yaitu (Bapak Saiful Bahri, S.Pd) di MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang diketahui bahwa peserta didik kesulitan dalam memahami materi fisika. Salah satu materi fisika yang sulit yaitu pada materi kalor dan perpindahannya, karena pada materi ini tidak hanya mencakup

⁸ Raja Lotung Siregar, 63-75.

⁹ Observasi, Lumajang, 26 Maret 2025.

teori saja melainkan juga terdapat rumus-rumus yang harus dikaitkan dengan perhitungan. Hal ini juga didasari, kemampuan siswa yang berbeda-beda dalam menerima materi yang diajarkan, yang dalam seharusnya tidak hanya mata pelajaran IPA saja tetapi masih banyak lagi. Selain itu guru juga menyadari bahwa kurangnya inovasi guru dalam menerapkan berbagai strategi, metode ataupun model dalam pembelajaran dikelas.¹⁰ Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya inovasi pembelajaran berupa model pembelajaran yang dapat memotivasi siswa dalam belajar serta meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satunya dapat dilakukan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dikelas.

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama antar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹¹ Pembelajaran model kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana siswa bekerja dalam tim atau kelompok yang dibentuk untuk saling bekerja sama dalam memahami materi pembelajaran.¹² Model pembelajaran kooperatif learning sendiri terdapat beberapa tipe, salah satunya tipe *Student Team Achievement Division* (STAD). Model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD adalah model pembelajaran yang sederhana, yang berpusat pada siswa dimana siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berfikir dan kreativitas

¹⁰ Saiful Bahri, Wawancara, Lumajang, 26 Maret 2025.

¹¹ Arfiani Yulia, Endah Juandani, and Dwina Mauliddya, "Model Pembelajaran Kooperatif Learning," *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multi Disiplin* 3,(2020): 223-227.

¹² Fitri Yatus Saadah and Laily Yunita Susanti, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajarn IPA Siswa Kelas VII MTsN 1 Jember," *Indonesian Journal Of Matematics and Natural Science Education* 1, no. 2 (2020): 81-90.

yang dimilikinya dalam memecahkan masalah dalam bentuk kelompok. Menurut Slavin, pada model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD memiliki karakteristik dimana siswa dikelompokkan dalam kelompok belajar yang beranggota dari 4-5 orang, setiap anggota kelompok berasal dari siswa yang memiliki kemampuan berbeda-beda dari yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.¹³ Model pembelajaran ini dapat mengubah siswa dari menerima informasi dengan pasif menjadi aktif, karena siswa dituntut untuk berperan aktif ketika mengikuti pembelajaran dan siswa juga dituntut dapat bekerja sama, saling berbagi pengetahuan dan pemahaman sesama anggota kelompok sehingga mendapatkan hasil belajar yang baik.

Beberapa hasil penelitian yang menerapkan model kooperatif learning tipe STAD dalam pembelajaran memberikan hasil yang positif. Penelitian Dedek Andrian menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD di SMAN 1 Tebing tinggi secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar, sikap sosial dan motivasi belajar siswa.¹⁴ Penelitian Siska menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi biologi di kelas X SMAN 1 Payakumbuh.¹⁵ Penelitian Niputu menyatakan bahwa penerapan

¹³ Siska Arimadona, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Terhadap Hasil Belajar Biologi," *JURNAL PENDIDIKAN IPA VETERAN* 1, no. 1 (2017): 72-78.

¹⁴ Dedek Andrian Astri Wahyuni, Syarul Ramadhan, Fini Rezy Enabela Novilanti, Zafrullah, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Hasil Belajar, Sikap Sosial, dan Motivasi Belajar," *Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika)* 2, no. 2 (2020): 65-75.

¹⁵ Siska Arimadona, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Terhadap Hasil Belajar Biologi," *JURNAL PENDIDIKAN IPA VETERAN* 1, no. 1 (2017): 72-78.

pembelajaran kooperatif model STAD dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada kelas VII SMP.¹⁶

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Di Kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat di rumuskan permasalahan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran hasil belajar siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD?
2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah, yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD

¹⁶ Ni Putu Idayani, “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP,” *Journal Of Education Action Research* 2, no. 1 (2018): 30-39.

2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model kooperatif learning tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca serta menjelaskan dampak dari penggunaan model kooperatif learning tipe STAD dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD, diharapkan dapat memberikan suasana pembelajaran yang baru sehingga siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Dan dapat meningkatkan semangat serta minat belajar siswa sehingga mampu menguasai materi kalor dan perpindahannya dengan baik dan dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan.

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan acuan/rujukan dalam menerapkan model kooperatif learning dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Dan memberi motivasi terhadap guru untuk menerapkan model pembelajaran yang variasi seperti model kooperatif learning sehingga

proses pembelajaran akan lebih menarik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dapat meningkatkan kualitas mutu pendidikan di MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang. Dan dapat digunakan sebagai pedoman informasi kepada sekolah mengenai manfaat model kooperatif learning tipe STAD sebagai salah satu model pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini, peneliti dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif learning terhadap penguasaan konsep dan hasil belajar siswa. Serta mendapatkan pengalaman menarik secara langsung dalam menguji coba suatu model (yaitu model kooperatif learning) di sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel Bebas (*Independent*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*Dependent*).¹⁷ Variabel bebas (*Independent*) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD.

¹⁷ Sugiyono *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015), 61.

b. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat (*Dependent*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat perubahan, karena adanya variabel bebas (*Independent*).¹⁸ Variabel terikat (*Dependent*) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VII pada materi kalor dan perpindahannya.

2. Indikator Variabel

Adapun yang menjadi indikator variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Indikator Variabel X

Adapun yang menjadi variabel X dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dengan indikator:

Tabel 1.1
Indikator Variabel X

Variabel	Indikator Variabel
Pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD ¹⁹	1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa 2. Menyajikan informasi 3. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar 4. Membimbing kelompok 5. Evaluasi 6. Memberikan penghargaan

¹⁸ Sugiyono. 61.

¹⁹ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2010), 61-62

b. Indikator Variabel Y

Variabel Y dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya dengan indikator sebagai berikut:

Tabel 1.2
Indikator Variabel Y

Variabel	Indikator Variabel
Hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya ²⁰	1. C1 (Pengetahuan) 2. C2 (Pemahaman) 3. C3 (Penerapan) 4. C4 (Analisis) 5. C5 (Evaluasi) 6. C6 (Sintesis)

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD

Model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD adalah salah satu model pembelajaran yang dapat dikatakan berpusat pada siswa. Model pembelajaran ini lebih menekankan pada metode pembelajaran yang dimana siswa saling bekerja sama dalam kelompok, sehingga terwujudnya siswa yang mempunyai sifat sosial yang tinggi, menghargai pendapat orang lain dan juga dapat mengembangkan keterampilan masing-masing siswa.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu capaian atau kemampuan seseorang atau individu yang diperoleh setelah dilakukannya kegiatan belajar. Hasil belajar kognitif juga dapat diartikan sebagai keberhasilan belajar siswa

²⁰ Kemendikbud, Faktor-faktor Determinan Hasil Belajar Siswa (Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kemendikbud, 2020), 8.

dalam menguasai konsep pengetahuan yang telah dipelajari. Kemampuan belajar pada ranah kognitif mencakup enam tingkatan mulai dari level mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), sampai dengan level mencipta (C6).²¹

3. Materi Kalor dan Perpindahannya

Materi kalor dan perpindahannya merupakan materi IPA yang terdapat pada kelas VII SMP/MTs semester ganjil. Cakupan materi kalor dan perpindahannya meliputi definisi kalor, kalor dan perubahan suhu benda, dan perpindahan kalor (konduksi, konveksi dan radiasi) serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

G. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian atau anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran IPA berpedoman pada kurikulum merdeka, akan tetapi dalam pelaksanaannya masih cenderung secara konvensional atau masih *Teacher centered* (berpusat pada guru).
2. Model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dapat membantu siswa dalam belajar, memotivasi siswa dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam kemampuan kognitifnya.
3. Hasil belajar siswa pada kemampuan kognitif awal siswa antara kelas eksperimen dan kontrol tidak ada perbedaan atau sama. Setelah diberikan

²¹ Tuti Hardianti, "Analisis Kemampuan Peserta Didik pada Ranah Kognitif dalam Pembelajaran Fisika SMA," *Prosiding Seminar Nasional Quantum #25*, (April, 2018), 557-561

perlakuan, hasil belajar kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda.

H. Hipotesis

1. Hipotesis Nihil (H_0) : Model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD tidak memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.
2. Hipotesis Alternatif (H_a) : Model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Lumajang

I. Sistematika Pembahasan

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini memaparkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis, dan sistematika pembahasan

Bab II Kajian Pustaka

Pada bab ini memaparkan tentang penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan dan kajian teori yang menjadi landasan dalam penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini memaparkan tentang pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan, populasi dan sampel penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data serta metode analisis data.

Bab IV Penyajian Data dan Analisis Data

Pada bab ini memaparkan tentang gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis data, dan pengujian hipotesis serta pembahasan hasil penelitian.

Bab V Penutup

Pada bab ini memaparkan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran-saran.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini, peneliti mencantumkan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti:

1. Siska Arimadona, 2017 dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Terhadap Hasil Belajar Biologi”.²³

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan quasi experimental design yang menggunakan rancangan *randomized control group posttest only design*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Cooperative Learning* tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Payakumbuh.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa data hasil belajar biologi siswa dalam aspek kognitif terdapat peningkatan yang diperoleh dari nilai $t_{hitung} = 2,00 > 1,43 = t_{tabel}$ yang artinya Hipotesis (H_1) diterima. Sehingga di simpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) berpengaruh positif karena terdapat peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh.

²³ Siska Arimadona, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Terhadap Hasil Belajar Biologi,” *JURNAL PENDIDIKAN IPA VETERAN* 1, no. 1 (2017): 72-78.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah sama-sama berfokus pada penggunaan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dan sama-sama meninjau pada hasil belajar kognitif siswa. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah peneliti terdahulu fokus pada jenjang sekolah menengah atas (SMA) sedangkan penulis fokus pada jenjang sekolah pertama (SMP/MTs), peneliti terdahulu menggunakan quasi eksperimen dengan desain *randomized control group posttest only design* sedangkan penulis menggunakan quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design* dan peneliti terdahulu berfokus pada materi biologi sedangkan penulis berfokus pada materi fisika yaitu kalor dan perpindahannya.

2. Ni Putu Idayani, 2018 dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP”²⁴

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan beberapa siklus sampai memperoleh hasil yang diharapkan. Penelitian ini menggunakan metode observasi yang dilengkapi dengan pedoman observasi terhadap keaktifan belajar siswa dan metode tes berupa tes (soal) objektif. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar IPA siswa melalui penerapan pembelajaran kooperatif model STAD.

²⁴ Ni Putu Idayani, “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP,” *Journal Of Education Action Research* 2, no. 1 (2018): 30-39.

Hasil penelitian tersebut adalah (1) Penerapan model kooperatif model STAD dapat meningkatkan keaktifan siswa. Hal ini di buktikan dari hasil refleksi awal keaktifan belajar siswa sebesar 4,87 (kurang aktif), kemudian meningkat pada siklus I rata-rata keaktifan belajar siswa sebesar 6,27 (cukup aktif), kemudian meningkat lagi pada siklus II rata-rata hasil keaktifan belajar siswa sebesar 7,57 yang tergolong aktif. (2) Terdapat peningkatan secara signifikan pada penerapan model kooperatif model STAD terhadap hasil belajar IPA siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil refleksi awal hasil belajar siswa rata-rata sebesar 58,83. Kemudian hasil evaluasi siklus I rata-rata sebesar 67,67. Hasil evaluasi siklus II rata-rata sebesar 79,52. Kesimpulannya ialah model kooperatif model STAD dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar IPA siswa.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah sama-sama berfokus pada penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD. Sedangkan perbedaanya dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah peneliti terdahulu menggunakan jenis penelitian tindakan kelas sedangkan penulis menggunakan penelitian kuantitatif dan pada peneliti terdahulu berfokus pada keaktifan dan hasil belajar siswa sedangkan penulis berfokus pada hasil belajar siswa.

3. Siti Nuraini, Uman Suherman, Deni Darmawan, 2018 dengan judul “Penerapan *Cooperative Learning* Tipe STAD Berbasis Multimedia

Pembelajaran Presentasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Penguasaan Konsep Getaran Dan Gelombang”²⁵.

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk menghasilkan konsep pembelajaran berupa *Cooperative learning* tipe STAD berbasis multimedia pembelajaran presentasi yang dapat meningkatkan motivasi dan penguasaan konsep pada materi getaran dan gelombang.

Hasil dari penelitian ini adalah penerapan *Cooperative learning* tipe STAD berbasis multimedia pembelajaran presentasi belum efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, akan tetapi efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep pada materi getaran dan gelombang di kelas VIII SMPN 2 Leles.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah sama-sama berfokus pada penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dan penelitian terdahulu berfokus pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP/MTs). Sedangkan untuk perbedaannya dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah peneliti terdahulu dengan penggunaan multimedia sedangkan penulis tidak menggunakan bantuan lain, peneliti terdahulu menggunakan quasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*

²⁵ Siti Nuraini, Uman Suherman and Deni Darmawan, “Penerapan *Cooperative Learning* Tipe STAD Berbasis Multimedia Pembelajaran Presentasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Penguasaan Konsep Getaran Dan Gelombang,” *JTEP-Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran* 3, no. 2 (2018): 669-682.

sedangkan penulis menggunakan quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design* dan peneliti terdahulu meninjau pada aspek motivasi dan penguasaan konsep siswa sedangkan penulis hanya meninjau pada hasil belajar kognitif siswa dan peneliti terdahulu berfokus pada materi fisika getaran dan gelombang sedangkan penulis berfokus pada materi fisika kalor dan perpindahannya.

4. Nur Hamida Siregar, 2019 dengan judul “Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Mencapai Hasil Belajar Materi Perpindahan Kalor Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambon.”²⁶

Penelitian ini tergolong dalam tipe penelitian deskriptif kuantitatif, yang dalam pengambilan sampelnya menggunakan teknik *purposive sampling*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap pencapaian hasil belajar siswa pada materi perpindahan kalor siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambon.

Hasil dari penelitian ini adalah penerapan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat membantu siswa kelas VII SMP Negeri Ambon dalam mencapai hasil belajar yang telah ditentukan sekolah. Hal ini dibuktikan dari rerata skor pencapaian awal siswa sebesar 29,22 yang berarti kualifikasi gagal. Kemudian selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif

²⁶ Nur Hamida Siregar, “Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Mencapai Hasil Belajar Materi Perpindahan Kalor Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambon,” *Jurnal Muara Pendidikan* 4, no. 1 (2019): 208-223.

tipe jigsaw didapatkan rerata skor pencapaian kognitif siswa sebesar 83,34 (kualifikasi baik), rerata pencapaian afektif sebesar 82,66 (kualifikasi baik), dan rerata skor pencapaian psikomotorik sebesar 88,75 (kualifikasi baik). Selain itu juga terdapat hasil tes formatif yang didapatkan rerata skor pencapaian sebesar 74,77 (kualifikasi cukup) dan rerata skor pencapaian nilai akhir sebesar 81,71 (kualifikasi baik).

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah sama-sama berfokus pada materi fisika kalor dan perpindahannya dan dalam pengambilan sampelnya sama-sama menggunakan teknik *purposive sampling*. Sedangkan untuk perbedaannya dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah peneliti terdahulu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sedangkan penulis model kooperatif tipe STAD, peneliti terdahulu meninjau pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik, sedangkan penulis meninjau pada aspek kognitif siswa.

5. Dedek Andrian Astri Wahyuni, Syarul Ramadhan, Fini Rezy Enabela Novilanti, Zafrullah. 2020 dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Hasil Belajar, Sikap Sosial, dan Motivasi Belajar”.²⁷

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu dengan desain *nonequivalent control group design* menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui

²⁷ Dedek Andrian Astri Wahyuni, Syarul Ramadhan, Fini Rezy Enabela Novilanti, Zafrullah, “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Hasil Belajar, Sikap Sosial, dan Motivasi Belajar,” *Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika)* 2, no. 2 (2020): 65-75.

pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam meningkatkan hasil belajar siswa, sikap sosial, dan motivasi belajar siswa.

Hasil dari penelitian tersebut adalah (1) Adanya pengaruh secara signifikan antara kelas eksperimen dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional berdasarkan hasil belajar, sikap sosial, dan motivasi belajar yang dilihat dari nilai statistic hotelling's trace yang lebih kecil dari 0,05. (2) Secara stimulan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar, sikap sosial, dan motivasi belajar siswa di SMAN 1 Tebing Tinggi.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah sama-sama berfokus pada penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dan sama-sama menggunakan jenis quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Sedangkan untuk perbedaannya dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah peneliti terdahulu mengukur pada peningkatan hasil belajar, sikap sosial, dan motivasi belajar, sedangkan penulis hanya mengukur hasil belajar siswa, peneliti terdahulu berfokus pada jenjang sekolah menengah atas (SMA) sedangkan penulis berfokus pada jenjang sekolah menengah pertama (SMPS/MTs), dan peneliti terdahulu berfokus pada materi matematika sedangkan penulis berfokus pada materi fisika kalor dan perpindahannya.

Tabel 2.1
Analisis Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul	Analisis	
		Penelitian Terdahulu	Penelitian yang Akan Dilakukan
Siska Arimadona	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran <i>Cooperatif Learning</i> tipe STAD (<i>Student Team Achievement Division</i>) Terhadap Hasil Belajar Biologi	- Menerapkan model pembelajaran <i>Cooperatif Learning</i> tipe STAD - Desain penelitian menggunakan <i>randomized control group posttest only design</i> - Digunakan pada materi Biologi - Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas X SMA N 1 Paya Kumbuh - Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik <i>random sampling</i> (sampel acak) - Meninjau pada hasil belajar kognitif siswa	- Menerapkan model pembelajaran <i>Cooperatif Learning</i> tipe STAD - Desain penelitian menggunakan desain <i>nonequivalent control group design</i>. - Digunakan pada materi IPA yaitu Kalor dan perpindahannya - Subjek penelitian yang diteliti yaitu siswa kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Lumajang - Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik <i>Purposive sampling</i> - Meninjau pada hasil belajar kognitif siswa

Nama Peneliti	Judul	Analisis	
		Penelitian Terdahulu	Penelitian yang Akan Dilakukan
Ni Putu Idayani	Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP	- Menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD - Metode penelitian yang digunakan rancangan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan beberapa siklus - Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kubu. - Pada penelitian ini meninjau pada keaktifan dan hasil belajar siswa	- Menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD - Metode penelitian yang digunakan metode kuantitatif - Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VII MTs Miftahul Ulum Lumajang. - Tempat yang digunakan untuk penelitian - Penelitian yang akan dilakukan meninjau pada hasil belajar kognitif siswa
Siti Nuraini, Uman Suherman, Deni Dermawan	Penerapan <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD Berbasis Multimedia Pembelajaran Presentasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Penguasaan Konsep Getaran Dan Gelombang	- Menerapkan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD - Metode yang digunakan penelitian eksperimen. - Desain pada penelitian ini menggunakan <i>pretest-</i>	- Subjek penelitian yang diteliti - Materi yang digunakan untuk penelitian - Tempat penelitian - Desain penelitian yang akan dilakukan menggunakan

Nama Peneliti	Judul	Analisis	
		Penelitian Terdahulu	Penelitian yang Akan Dilakukan
		<i>posttest control group design</i> - Penelitian ini meninjau pada motivasi dan penguasaan konsep terhadap materi	<i>nonequivalent control group design</i> - Penelitian yang akan dilakukan meninjau pada hasil belajar kognitif siswa.
Nur Hamida Siregar	Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Mencapai Hasil Belajar Materi Perpindahan Kalor Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambon	- Pada penelitian ini menerapkan model pembelajaran kooperatif learning tipe jigsaw - Materi yang digunakan untuk penelitian - Subjek penelitian yang diteliti siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambon - Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik <i>Purposive Sampling</i>. - Penelitian ini meninjau pada hasil belajar siswa aspek kognitif, afektif dan psikomotorik	- Penelitian yang akan dilakukan menerapkan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD. - Subjek penelitian yang diteliti siswa kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Lumajang - Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik <i>Purposive Sampling</i> - Penelitian yang akan dilakukan meninjau pada aspek kognitif siswa.

Nama Peneliti	Judul	Analisis	
		Penelitian Terdahulu	Penelitian yang Akan Dilakukan
		siswa	
Dedek Andrian Astri Wahyuni, Syarul Ramadhan, Fini Rezy Enabela Novilanti, Zafrullah	Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Hasil Belajar, Sikap Sosial, dan Motivasi Belajar	- Menerapkan model Kooperatif Learning tipe STAD - Desain penelitian menggunakan <i>Nonequivalent control group design</i>. - Digunakan pada materi matematika - Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas X SMAN I di tebing tinggi Meranti - Meninjau pada aspek peningkatan hasil belajar, sikap sosial dan motivasi belajar.	- Menerapkan model pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD - Desain penelitian menggunakan <i>Nonequivalent control group design</i> - Digunakan pada materi IPA - Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas VII MTs Pandanwangi Lumajang - Meninjau pada hasil belajar kognitif siswa

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Kooperatif Learning

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang berlandaskan atas teori belajar konstruktivisme yang menyatakan bahwa peserta didik harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks mengecek informasi baru

dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila terdapat aturan-aturan yang tidak sesuai lagi.²⁸

Menurut Slavin, *Cooperative learning* adalah suatu metode pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-5 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang peserta didik lebih bergairah dalam belajar. Metode pembelajaran ini telah dikenal sejak lama, dimana pada saat itu guru mendorong para peserta didik untuk melakukan kerja sama dalam kegiatan-kegiatan tertentu seperti diskusi/pengajaran oleh teman sebaya (*peer taching*). Dalam melakukan proses pembelajaran tidak mendominasi pada guru sehingga peserta didik dituntut untuk saling bertukar atau berbagi informasi dengan peserta didik yang lainnya.²⁹

Menurut Yamin dan Ansari, metode pembelajaran kooperatif learning (*Cooperative Learning*) merupakan metode pembelajaran yang mengutamakan kerjasama diantara peserta didik untuk mencapai tujuan belajar. Pembelajaran kooperatif dapat menciptakan saling ketergantungan antar peserta didik, sehingga sumber belajar bagi peserta didik bukan hanya guru dan buku ajar melainkan teman sebaya.³⁰

²⁸Catur Ayu Wulandari, Efendi Napitupulu, and Keysar Panjaitan, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Berbasis Media Interaktif Dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam," *Jurnal TIK dalam Pendidikan* 6, no. 1, (2019) : 26-38.

²⁹Suhirman, *Konsep dan Implementasi Penelitian Pembelajaran Kooperatif*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2018), 2.

³⁰Suhirman, 3.

Jadi, pembelajaran kooperatif merupakan model yang dapat menciptakan siswa yang lebih aktif dalam proses pembelajaran, karena dalam pemahaman materi siswa dibentuk dalam kelompok sehingga siswa saling berinteraksi dan menimbulkan rasa kerja sama atau gotong royong yang baik dalam belajar. Pembelajaran kooperatif sendiri memiliki banyak tipe diantaranya *Student Teams- Achievement Divisions* (STAD), *Team Game Turnament* (TGT), *Team Assisted Individualization* (TAI) dan lain sebagainya.

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif learning (menurut Slavin) ada empat, diantaranya:

- 1) Peserta didik belajar dalam kelompok kecil, untuk mencapai ketuntasan belajar.
- 2) Kelompok dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- 3) Diupayakan agar dalam setiap kelompok peserta didik terdiri dari suku, ras, budaya, dan jenis kelamin yang berbeda.
- 4) Penghargaan lebih diutamakan pada kerja kelompok pada individual.³¹

2. Kooperatif Learning Tipe STAD

a. Pengertian Kooperatif Learning Tipe STAD

Pembelajaran kooperatif learning tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) yang dikembangkan oleh Robert E.

³¹ Suhirman, 10.

Slavin (1995) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang sederhana, dan model yang paling baik di manfaatkan untuk permulaan bagi guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif dalam proses pembelajaran.³² Sebagaimana model pembelajaran kooperatif lainnya bahwa dalam proses pembelajaran selalu dilakukan dengan pembentukan kelompok kecil dengan beranggotakan 4-5 orang begitupun pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Menurut Rusman pada pembelajaran Kooperatif tipe STAD hal utama yang menonjol adalah pemberian hadiah kepada kelompok yang memiliki jumlah skor tertinggi sebagai bentuk penghargaan pada kelompok tersebut.³³

Jadi, pembelajaran kooperatif learning tipe STAD merupakan model pembelajaran yang dibentuk untuk siswa dalam belajar, yang beranggotakan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah yang dimana dalam prosesnya salah satu siswa yang memiliki kemampuan lebih bertanggung jawab atas pemahaman teman kelompoknya.

Slavin mengemukakan gagasan utama dibelakang STAD adalah memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan oleh guru.³⁴

Amalia juga mengemukakan bahwa model ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi dan mendorong tanggung jawab

³² Robert E. Slavin, *Cooperatif Learning: Teori, Riset dan Praktek* , (Bandung: Penerbit Nusa Media, 2005). 143.

³³ Ariswan Usman Aje, *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Achievement Division (STAD) & Team Games Tournament (TGT)*, (Sumatera Barat: CV. Azka Pustaka, 2022),18.

³⁴ Robert E. Slavin, 143.

individu serta kerja sama dalam kelompok.³⁵ Pembelajaran STAD sendiri bertujuan tidak hanya meningkatkan pencapaian akademik, tetapi juga mendorong interaksi sosial, rasa tanggung jawab bersama dan motivasi belajar siswa. Jika siswa menginginkan kelompok memperoleh hadiah, mereka harus membantu teman sekelompok mereka dalam mempelajari pelajaran. Para siswa diberi waktu untuk bekerja sama setelah materi diberi oleh guru, tetapi ketika pengerjaan kuis siswa tidak diperbolehkan saling bekerja sama, jadi masing-masing siswa bertanggung jawab atas materi yang telah dipelajari.³⁶

Pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) terdiri atas lima komponen utama yaitu:³⁷

- 1) Presentasi Kelas, merupakan pengajaran langsung seperti yg sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukkan presentasi audiovisual.

Bedanya presentasi kelas dengan pengajaran biasa hanyalah bahwa presentasi tersebut haruslah benar-benar berfokus pada unit STAD. Sehingga siswa akan menyadari bahwa mereka harus sungguh-sungguh dalam memerhatikan presentasi kelas.

- 2) Tim, pembentukan tim yang terdiri dari 4-5 yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis

³⁵ Ni'matul Amalia, Model Pembelajaran Kooperatif: Teori dan Praktik di Kelas, (Yogyakarta: Deepublish, 2021), 15.

³⁶ Ariswan Usman Aje, 19.

³⁷ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning :Teori, Riset dan Praktik*, (Bandung : Penerbit Nusa Media, 2005), 143-146.

kelamin, ras dan etnisitas. Hal ini berfungsi untuk memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar sehingga bisa mengerjakan kuis dengan baik.

- 3) Kuis, kuis individual ini dilakukan setelah sekitar satu atau dua periode setelah guru memberikan materi dan sekitar satu atau dua periode praktik tim. Pada pengerjaan kuis ini para siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu sama lain.
- 4) Skor kemajuan individual, pada tahap ini tiap siswa dapat memberikan kontribusi poin yang maksimal kepada timnya.
- 5) Rekognisi tim, tim yang mendapat skor rata-rata kriteria tertentu akan mendapatkan sertifikat atau penghargaan yang lain.

b. Langkah-Langkah Model Kooperatif Larning Tipe STAD

Menurut Trianto, terdapat 6 langkah-langkah yang dapat diperhatikan dalam menerapkan model kooperatif learning dikelas yang dibentuk dalam tabel sebagai berikut:³⁸

Tabel 2.2
Tahap-tahap Kooperatif Learning TIPE STAD

Tahap	Kegiatan Guru
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari, dan tujuan yang akan dicapai dan memotivasi siswa belajar
Tahap 2 Menyajikan informasi	Guru menyampaikan informasi kepada siswa dengan cara demonstrasi menggunakan media atau alat peraga

³⁸ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2010), 61-62.

Tahap 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar agar melakukan transisi secara efisien
Tahap 4 Membimbing kelompok	Guru membimbing kelompok-kelompok dalam belajar pada saat mereka mengerjakan tugas
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Tahap 6 Memberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar dan individu

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif Learning Tipe

STAD

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Adapun kelebihan model kooperatif

learning tipe STAD menurut Roestiyah adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan yang dimiliki siswa seperti keterampilan bertanya dan membahas suatu masalah.
- 2) Memberikan kesempatan kepada siswa yang lebih intensif dalam membahas/memecahkan suatu masalah
- 3) Mengembangkan bakat kepemimpinan siswa serta mengajarkan keterampilan siswa dalam berdiskusi

- 4) Memberikan kesempatan terhadap guru dalam memperhatikan siswa sebagai individu dan kebutuhan belajarnya
- 5) Meningkatkan keaktifan siswa dalam berdiskusi bersama kelompok
- 6) Menumbuhkan rasa menghargai, menghormati, dan menghargai pendapat orang lain

Adapun kekurangan model kooperatif learning tipe STAD adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa yang berkemampuan rendah kontribusinya dalam pembelajaran kurang
- 2) Lebih berdominasi pada siswa yang pandai
- 3) Dalam penggunaanya membutuhkan waktu yang lebih lama
- 4) Menyita waktu ketika mengatur untuk tempat duduk siswa berkelompok³⁹

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang terjadi dan diperoleh setelah mengikuti proses belajar mengajar.⁴⁰ Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai kemampuan individu yang di peroleh setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan terhadap tingkah laku baik dalam aspek pengetahuan, pemahaman, sikap dan

³⁹ Komang Gede Sudarsana, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," *Indonesian Journal of Educational Development*, (2021): 179.

⁴⁰ U kulsum dan N Hindarto, "Penerapan Model Learning Cycle pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP," *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7, (2011): 128- 133.

keterampilan siswa sehingga menciptakan pribadi yang lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar antar siswa dapat berbeda-beda karena terdapat faktor yang mempengaruhinya. Hasil belajar sangat penting bagi siswa karena selalu dijadikan sebagai tolak ukur oleh guru untuk mengetahui sejauh mana pemahaman yang diperoleh siswa mengenai materi yang telah diberikan.⁴¹

Menurut Benyamin S. Bloom hasil belajar dibagi menjadi dalam tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.⁴²

a. Ranah kognitif (pengetahuan)

Ranah kognitif (pengetahuan) berhubungan erat dengan perubahan tingkah laku yang meliputi kemampuan menghafal, kemampuan pemahaman, serta kemampuan pengetahuan dengan melibatkan kemampuan yang dimiliki dalam mengorganisasi potensi berpikir untuk dapat mengolah stimulus sehingga dapat memecahkan masalah yang mewujudkan hasil belajar.⁴³

Bloom mengemukakan adanya taksonomi atau penggolongan tujuan ranah kognitif, yang terdiri dari 6 tingkat yakni:⁴⁴

⁴¹ Tuti Hardianti, "Analisis Kemampuan Peserta Didik pada Ranah Kognitif dalam Pembelajaran Fisika SMA," *Seminar Nasional Quantum* #25, (2018) : 557- 561.

⁴² Eva Alanda Rasid, Magdalena Ina, dan Nur Fajriyanti Islami, "Tiga Ranah Taksonomi Bloom Dalam Pendidikan," *Jurnal Edukasi Dan Sains* 2, no. 1 (2020): 136.

⁴³ Dewi Lestari, "Penerapan Teori Bruner Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Simestri Lipat di Kelas IV SDN 02 Makmur Jaya Kabupaten Mamuju Utara," *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 3, no. 2, 129- 141.

⁴⁴ Rufaida S, M. Agus Martawijaya, Abdul Haris, "Penerapan Strategi Mastery Learning Dengan Menggunakan Media Visual Dalam Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 30 Makassar," *JSPF* 7, no. 2 (2011): 120- 139.

- 1) Pengetahuan, merupakan tingkat kemampuan siswa dalam mengenal dan mengingat kembali pada pengetahuan tentang konsep, prinsip-prinsip dan juga istilah dalam jangka panjang.
- 2) Pemahaman, merupakan tingkat kemampuan siswa dalam memahami atau mengerti tentang makna dari materi yang telah dipelajari.
- 3) Penerapan/penggunaan, merupakan tingkat kemampuan siswa dalam menerapkan atau mempraktikkan prosedur-prosedur tertentu secara benar dalam situasi tertentu dan konkret.
- 4) Analisis, merupakan tingkat kemampuan siswa dalam menguraikan isi pelajaran ke dalam bagian yang menjadi unsur pokok.
- 5) Sintesis, merupakan tingkat kemampuan siswa dalam menghasilkan komponen baru dengan menggabungkan beberapa komponen pokok.
- 6) Evaluasi, merupakan tingkat kemampuan siswa dalam mengevaluasi/menilai suatu kasus dengan kemampuan pengetahuan yang dimiliki.

b. Ranah Afektif (Sikap)

Ranah afektif (sikap) berhubungan erat dengan perubahan pada tingkah laku itu sendiri yang ditunjukkan atau ditampilkan dalam bentuk perasaan.

c. Ranah Psikomotor (Keterampilan)

Ranah psikomotor (keterampilan) berhubungan erat dengan perubahan tingkah laku pada ranah kognitif, akan tetapi kemampuan kognitif lebih tinggi, karena kemampuan yang dimiliki juga berorientasi pada keterampilan fisik serta dalam keterampilan memecahkan masalah.⁴⁵

4. Materi Kalor dan Perpindahannya

a. Kalor dan Suhu

Kalor merupakan energi panas yang berpindah dari benda yang bertemperatur tinggi (bersuhu lebih tinggi) ke benda yang bertemperatur rendah (bersuhu lebih rendah). Kalor adalah salah satu bentuk energi yang berarti suatu energi dapat berubah bentuk menjadi kalor. Dalam SI kalor mempunyai satuan yaitu joule (J). Dalam bidang gizi satuan kalor yang sering digunakan (populer) ialah kalori dan kilokalori.⁴⁶

Satu kalori adalah jumlah energi panas yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram air hingga naik sebesar 1°C

1 kalori = 4,2 joule; 1 joule = 0,24 kalori; 1 kkal = 1000 kal
(kalori) = 4200 joule = 4,2 kJ (kilojoule).

Kalor dapat mempengaruhi perubahan suhu pada suatu benda.

Karena secara umum, suhu pada benda akan mengalami kenaikan

⁴⁵ Dewi Lestari, "Penerapan Teori Bruner Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Simestri Lipat di Kelas IV SDN 02 Makmur Jaya Kabupaten Mamuju Utara," *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 3, no. 2, 129- 141.

⁴⁶ Victoriani Inabuy, Dkk, "*Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VII*," (Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, 2021), 91-94.

apabila mendapatkan kalor. Sebaliknya, suhu pada benda akan mengalami penurunan apabila kalor dilepaskan dari benda tersebut.

Kenaikan suhu pada benda yang diberi kalor juga di pengaruhi oleh massa benda (m) dan jenis benda/kalor jenis (c). Massa benda adalah jumlah/banyaknya zat yang terkandung dalam suatu benda. Sedangkan Kalor jenis adalah jumlah energi panas (kalor) yang harus ditambahkan atau dihilangkan pada suatu zat untuk mengubah temperature pada zat yang memiliki massa 1 kg menjadi 1°C .⁴⁷

Persamaan Kalor :

$$Q = m.c.\Delta t$$

Keterangan:

Q = banyaknya kalor (J)

m = massa zat (kg)

c = kalor jenis (J/kg.K)

Δt = perubahan suhu ($^{\circ}\text{C}$)

b. Perpindahan Kalor

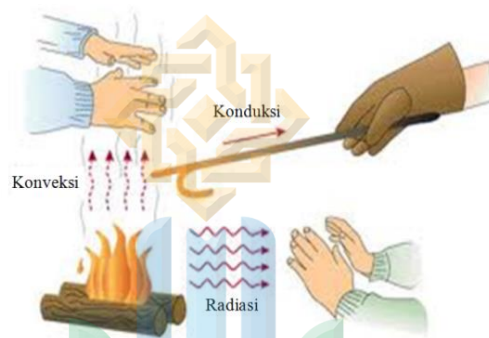
Kalor berpindahn dari benda yang memiliki suhu lebih tinggi ke benda yang memiliki suhu lebih rendah. Dalam perpindahannya terdapat 3 cara yaitu:

1) Konduksi

Perpindahan kalor secara konduksi adalah perpindahan kalor melalui bahan/benda tanpa disertai perpindahan partikel-

⁴⁷ Victoriani Inabuy, 94-95.

partikel tersebut. Konduksi dapat dikatakan sebagai suatu perpindahan yang dihasilkan dari energi panas yang terjadi pada suatu media padat atau pada media fluida yang tidak bergerak. Adanya konduksi ini terjadi karena terdapat perbedaan temperatur antara benda yang satu dengan benda lainnya.⁴⁸



Gambar 2.1 Perpindahan kalor secara konduksi

Sumber: <https://eandroidfisika.wordpress.com>.

Beberapa benda memiliki sifat konduktivitas yang berbeda. Pertama, konduktor merupakan benda yang memiliki sifat konduktivitas dengan baik. Kedua, isolator merupakan benda yang memiliki sifat konduktivitas tidak baik. Contoh peralatan rumah tangga yang memanfaatkan sifat konduktivitas benda seperti gambar berikut;

⁴⁸ Victoriani Inabuy, 96.



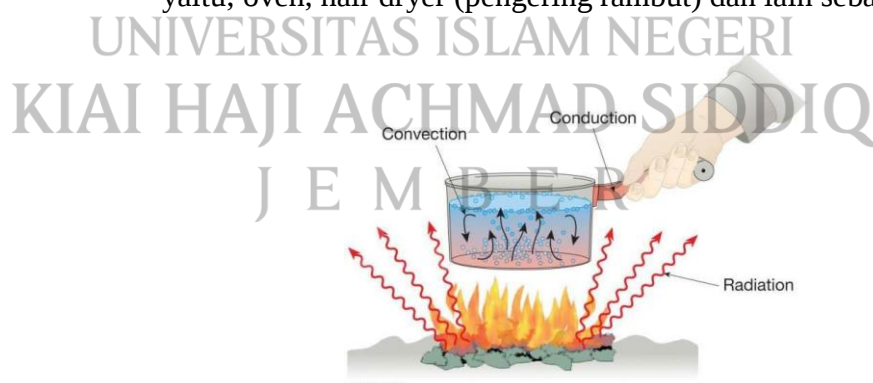
Gambar 2. 2 Contoh pemanfaatan sifat konduktivitas

Sumber : Buku IPA Kelas VII kemendikbud K13

2) Konveksi

Perpindahan secara konveksi adalah perpindahan kalor dari satu tempat ke tempat lain yang disertai dengan gerak partikelnya. Perpindahan secara konveksi ini biasa terjadi pada zat cair dan gas karena dapat mengalir. Sama hanya dengan konduksi konveksi terjadi karena terdapat perbedaan temperatur antar zat. Contoh benda yang memanfaatkan konveksi pada kehidupan sehari-hari

yaitu; oven, hair dryer (pengering rambut) dan lain sebagainya.⁴⁹



Gambar 2.3 Perpindahan secara konveksi

Sumber: <https://kependidikan.com>.

⁴⁹ Victoriani Inabuy, 97.

3) Radiasi

Perpindahan secara radiasi adalah perpindahan kalor tanpa memerlukan adanya perantara. Perpindahan kalor secara radiasi ini berbeda dengan konduksi dan konveksi, karena pada radiasi ini tanpa memerlukan media pada proses perpindahannya. Contoh radiasi pada kehidupan sehari-hari seperti, pakaian yang di jemur pada siang hari, ketika berada di dekat api unggun, dan lain sebagainya.⁵⁰



Gambar 2.4 Perpindahan secara radiasi

Sumber: <https://taufiqurrokhman.wordpress.com>.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁵⁰ Victoriani Inabuy, 98.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Dalam pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian analisis data bersifat statistik, yang bertujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁵¹ Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena ingin mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD terhadap hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasi Eksperiment* (eksperimen semu). *Quasi Eksperiment* (eksperimen semu) yaitu desain eksperimen yang memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi untuk mengontrol semua variabel-variabel luar yang mempengaruhi.⁵² Sedangkan bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain penelitiannya adalah sebagai berikut:⁵³

Tabel 3.1
Nonequivalent Control Group Desi

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 16.

⁵² Sugiyono, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif : Konsep, Landasandan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Kencana, 2010), 25.

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Alfabeta, 2019), 122.

Keterangan:

O_1 : Pretest kelompok eksperimen

O_2 : Posttest kelompok eksperimen

O_3 : Pretest kelompok kontrol

O_4 : Posttest kelompok kontrol

- : Tidak ada perlakuan

X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD pada materi kalor dan perpindahannya

Pada desain ini terdapat dua kelompok, yang dimana pada kedua kelompok tersebut memiliki pemahaman awal yang sama yang didasarkan atas rekomendasi dari guru dan nilai ulangan siswa. Pada masing-masing kelompok diberi pretest posttest dalam pelaksanaan penelitian. Akan tetapi, pada kelompok eksperimen diberi (*treatment*) perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif learning, sedangkan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.⁵⁴ Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs. Miftahul Ulum

⁵⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 130.

Pandanwangi Tempeh Lumajang yang berjumlah 99 siswa, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2
Populasi Siswa Kelas VII di MTs Miftahul Ulum

No.	Kelas	Populasi
1.	VII A	26
2.	VII B	24
3.	VII C	25
4.	VII D	24
Jumlah		99 Siswa

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti atau bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sesungguhnya dari suatu penelitian.⁵⁵ Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Teknik *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵⁶ Adapun pertimbangan yang digunakan adalah dengan rekomendasi dari guru dan kemampuan siswa kedua kelas rata-rata hampir sama. Berdasarkan rekomendasi dari guru menyebutkan kelas VII C dan VII D dapat dijadikan sebagai sampel dalam penelitian karena pada kedua kelas ini memiliki persamaan dalam nilai akademiknya dan siswanya cenderung tertib sehingga memudahkan peneliti dalam kegiatan penelitian. Sedangkan berdasarkan kemampuan siswa yang hampir sama yang dilihat dari hasil nilai ulangan IPA siswa. Dimana nilai hasil ulangan pada kelas yang dijadikan sampel penelitian ini

⁵⁵ Mukhtazar, *Prosedur Penelitian pendidikan*, (Yogyakarta: Absolute Media, 2020),

⁵⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 85.

masih banyak yang mendapatkan nilai di bawah KKM. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII C yang berjumlah 25 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D yang berjumlah 24 siswa sebagai kelas kontrol.

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara atau langkah yang dapat digunakan oleh peneliti guna untuk memperoleh data dalam penelitian.⁵⁷ Teknik ini diperlukan untuk memperoleh informasi yang valid, relevan, dan sesuai dengan tujuan dari penelitian, serta memastikan hasil penelitian dapat dianalisis dan disimpulkan secara tepat. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

c. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dapat dilakukan peneliti dengan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Teknik ini berdasarkan pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report*, atau setidak-tidaknya pada pengetahuan dan atau keyakinan sendiri.⁵⁸

Adapun pada penelitian ini menggunakan jenis wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur ialah wawancara yang bebas dimana peneliti dibebaskan untuk tidak menggunakan pedoman

⁵⁷ Juhana Nasrudin, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Buku Ajar Praktis Cara Membuat Penelitian)*, (Bandung: PT. Pnaca Terra Firma, 2019), 31.

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 214.

wawancara yang telah dibuat secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.⁵⁹

Dalam peneitian wawancara dilakukan secara informal kepada guru mata pelajaran IPA untuk memperoleh gambaran tentang permasalahan yang sering muncul atau terjadi disekolah khususnya di kelas VII.

d. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan informasi melalui pengamatan secara langsung terhadap gejala yang tampak pada subjek penelitian dengan pencatatan secara sistematis.⁶⁰ Peneliti menggunakan jenis observasi partisipatoris, yaitu jenis observasi dimana peneliti diikuti sertakan secara langsung dalam pengamatan yang dilakukan dan menjadi bagian dari kelompok subjek penelitian. Teknik ini digunakan dalam penelitian guna untuk mengetahui kondisi kelas ketika proses pembelajaran di kelas.

e. Tes

Tes merupakan salah satu alat yang digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan kognitif peserta didik, khususnya terkait penguasaan materi pelajaran setelah mendapatkan perlakuan tertentu.

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶¹

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 217.

⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017). 203.

⁶¹ Sugiyono, 135.

Adapun dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis yang dibuat oleh guru dalam bentuk pilihan ganda. Tes dilakukan dalam dua tahap, yaitu *Preetest* yang diberikan kepada siswa sebelum mendapatkan materi dan *Posttest* yang diberikan kepada siswa sesudah mendapatkan materi. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data kemampuan hasil belajar siswa paa ranah kognitifnya sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Tes diberikan pada siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dan siswa kelas kontrol dengan mnggunakan model konvensional.

f. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variael yang dapat berupa catatan, transkup, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, agenda, dan sebagainya.⁶²

Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan untuk mengabadikan berupa foto proses pembelajaran, dokumen tertulis dan untuk mengabadikan proses penelitian yang telah dilaksanakan dan juga sebagai lampiran bukti yang akurat terkait dengan penelitian yang telah dilakukan di MTs. Mifahul Ulum Pandanwangi Lumajang.

2. Instrumen Pengumpulan Data

⁶² Sugiyono, *Metode Penelitian Penddikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 240.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian.⁶³ Instrumen berfungsi untuk memperoleh data yang nantinya akan diolah. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

a. Tes

Instrumen ini berupa tes yang dilaksanakan sebelum (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal dan dibuat berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Adapun kisi-kisi soal *Preetest* dan *Posttest* didapatkan dari indikator materi kalor, yaitu definisi kalor, suhu dan kalor, perpindahan kalor dan contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Tes dalam penelitian ini difokuskan pada indikator ranah kognitif C1-C4 yang masing-masing soal memiliki skor 1 jika jawaban benar.

Berikut ini merupakan kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* materi kalor:

Tabel 3.3
Kisi-kisi Butir Soal Tes Hasil Belajar

No.	Kompetensi Dasar / Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
1.	Konsep kalor dan	Menjelaskan pengertian kalor	C1 (Pengetahuan)	1
2.	hubungannya	Menyebutkan satuan kalor	C1	2
3.	dengan kalor	Menjelaskan hubungan	C2	3

⁶³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 166.

		kalor dan suhu	(Pemahaman)	
4.		Menjelaskan perbedaan suhu dan kalor	C2	4
5.		Menganalisis hubungan kalor dan suhu	C4 (Analisis)	5
6.		Menghitung besar kalor	C3 (Penerapan)	6,7,8,9, 10
7.		Menjelaskan pengertian satu kalori	C1	11
8.		Menganalisis pengertian kalor	C4	12
9.		Menganalisis hubungan kalor dan suhu	C4	13
10.		Menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kalor	C1	14
11.		Menjelaskan konsep kerja kalor	C1	15
12.		Menjelaskan sifat kalor	C2	16
13.	Perpindahan kalor dan penerapannya	Menjelaskan pengertian perpindahan kalor konduksi	C1	17
14.	dalam kehidupan sehari-hari	Menganalisis perpindahan panas secara konduksi	C4	18
15.		Menyebutkan pengertian konduktor	C1	19
16.		Menjelaskan pengertian isolator	C2	20
17.		Menganalisis contoh bahan konduktor	C4	21
18.		Menyebutkan pengertian	C1	22

		konveksi		
19.		Menentukan contoh penerapan konduksi	C3	23
20.		Menganalisis ciri-ciri perpindahan kalor	C4	24
21.		Menentukan contoh radiasi	C2	25
22.		Menentukan contoh konveksi	C2	26
23.		Menentukan benda isolator	C2	27
24.		Menentukan contoh benda konduktor	C2	28
25.		Menganalisis contoh perpindahan konveksi	C4	29
26.		Menyebutkan contoh penerapan kalor	C1	30

Ketercapaian hasil belajar yang diperoleh siswa dalam bentuk pilihan ganda dapat dihitung menggunakan rumus menurut Ainur

Rofiq:⁶⁴

$$S = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan :

S : Skor hasil belajar

B : Jumlah soal benar

N : Jumlah soal

⁶⁴ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2017), 229.

Dimana kriteria ketuntasan minimal yaitu jika hasil belajar siswa melebihi nilai KKM (≥ 70) maka dikatakan tuntas, jika hasil belajar siswa kurang dari nilai KKM (≤ 70) maka dikatakan belum tuntas.

Menurut Poerwanti, kriteria hasil belajar adalah sebagaimana pada tabel berikut:⁶⁵

Tabel 3.4
Kriteria hasil belajar

No	Persentase (%)	Kriteria
1.	≥ 80	Sangat Memuaskan
2.	70-79	Memuaskan
3.	60-69	Cukup
4.	50-59	Kurang
5.	≤ 49	Sangat Kurang

3. Pengujian Instrumen

Untuk mengumpulkan data yang baik dan benar, maka instrumen pengumpulan data harus baik pula. Instrumen pengumpulan data yang baik dapat dilakukan dengan diuji menggunakan uji validitas dan reliabilitas.

1) Uji Validitas

Uji validitas ini digunakan untuk memastikan bahwa instrumen pengumpulan data dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.⁶⁶

Penganalisisan terhadap validitas dapat dilakukan dengan dua cara.

Pertama, dengan berfikir secara logis (rasional) dapat dilihat dari segi isi (*content*) dan segi susunan atau konstruksinya (*construct*). Kedua,

⁶⁵ Sinta Ambar Husada, Drs Nuriman and Jln Kalimantan, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV-A SDN Patrang 01 Jember pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Gaya Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair and Share (TPS)," 2014, 1-5.

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D*, 121.

dilakukan dengan mendasarkan diri pada kenyataan empiris. Dalam penelitian ini, uji validitas yang digunakan adalah validitas logis.

c. Validitas Isi

Pengujian validitas ini menggunakan validitas isi yang merupakan kesesuaian antara instrumen dengan ranah yang diukur. Uji validitas isi ini dilakukan peneliti dengan cara *judgment expert* (pendapat para ahli). *Judgment expert* ini dilakukan untuk mengetahui validitas isi dengan menelaah isi modul ajar dan isi soal dengan kisi-kisi butir soal yang akan digunakan untuk penelitian.

Pada validasi isi ini peneliti melakukan validasi modul ajar dan soal tes pada dosen ahli (validator) yang telah melalui persetujuan dari dosen pembimbing. Validator diminta pendapatnya mengenai instrumen yang selanjutnya validator

dapat memberikan pendapat baik itu “instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan”, “ada perbaikan”, atau mungkin “dirombak total”.

d. Validitas Konstruk

Setelah dilakukan validasi isi oleh ahli, peneliti melakukan uji validitas konstruk dengan tujuan untuk menentukan validitas butir soal dengan menggunakan korelasi *product moment pearson* dengan mengkorelasikan antara skor yang didapat siswa dengan skor total yang

didapat. Validitas konstruk ini ditujukan pada uar objek penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kelas VIII C yang berjumlah 26 siswa sebagai kelas uji coba, dimana kelas VIII telah menerima materi kalor dan perpindahannya pada kelas sebelumnya.

Adapun rumus korelasi *product moment pearson* sebagai berikut:⁶⁷

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

Keterangan:

r = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah responden uji coba

X = Skor tiap item

Y = Skor seluruh item responden uji coba

Instrumen dikatakan valid apabila dapat menyampaikan data dari variabel secara tepat dan tidak menyimpang dari kejadian sebenarnya. Kriteria uji validitas tes berdasarkan r_{tabel} dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

- Jika nilai $r_{hitung} > \text{nilai } r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan valid
- Jika nilai $r_{hitung} < \text{nilai } r_{tabel}$, maka dinyatakan tidak valid

Kriteria keputusan uji validitas *product moment*, sebagai berikut:⁶⁸

⁶⁷ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), 146.

Tabel 3.5
Kriteria Validitas Instrumen Tes

Hasil <i>r</i>	Tingkat Validitas
0,801 – 1,00	Sangat tinggi
0,601 – 0,800	Tinggi
0,401 – 0,600	Cukup
0,201 – 0,400	Rendah
0,00 – 0,200	Sangat rendah

Uji validitas konstruk yang dilakukan peneliti menggunakan bantuan IBM SPSS versi 26. Data hasil uji coba instrumen berupa skor siswa yang di input ke dalam SPSS, kemudian dilakukan perhitungan menggunakan korelasi *product moment* antara setiap butir soal dengan skor total.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ini digunakan untuk mengukur instrument berkali-kali dan menghasilkan data yang sama (konsisten) atau memiliki sedikit variasi. Untuk menguji konsistensi instrumen, peneliti menggunakan rumus Alpha Cronbach:⁶⁹

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

Keterangan :

r_{11} : Koefisien reliabilitas tes

n : Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 : Bilangan konstan

⁶⁸ Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), 101.

⁶⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).115.

$\sum s_i^2$: Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

s_i^2 : Varian total

Adapun kriteria pengujiannya yaitu:⁷⁰

Tabel 3.6
Kriteria Koefisien Reliabilitas

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,60$. Pada uji reliabilitas ini peneliti menggunakan bantuan IBM SPSS versi 26.

D. Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

e. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak.⁷¹ Dengan taraf signifikansi (α) 5% atau 0,05. Pengujian normalitas data yang digunakan yaitu uji normalitas *Shapiro Wilk*. Uji normalitas *Shapiro Wilk* dapat dihitung menggunakan rumus berikut:⁷²

⁷⁰ S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013).

⁷¹ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), 153.

⁷² Hasibuan Lily Rohanita, Syamsi Edi, Siti Rahmatina dkk, *Statistika Pendidikan*, (Banda Aceh: PT.Elfarazy Media Publisher, 2024), 122-123.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:

D : jumlah total pengamatan varians

k : jumlah kelompok

a_i : koefisien test *Shapiro Wilk*

x_{n-i+1} : angka ke $n-i+1$ pada data

x_i : angka ke i pada data

$\bar{x}$: mean/rata-rata data

n : jumlah data yang akan diujikan

Kriteria dalam uji *Shapiro Wilk* jika nilai signifikasi (sig). $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal. Dan jika nilai signifikasi (sig). $\leq 0,05$ maka berarti data berdistribusi tidak normal. Pengujian normalitas data ini menggunakan bantuan IBM SPSS versi 26. Dengan ketentuan sebagai berikut:⁷³

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Keterangan :

Jika nilai (sig). $\geq \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika nilai (sig). $\leq \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

⁷³ Mikha Agus Widiyanto, *Statistika Terapan: Konsep & Aplikasi SPSS dalam Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi, & Ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2013), 164.

f. Uji Homogenitas

Setelah di ketahui data hasil penelitian berkontribusi normal, maka dilakukan pengujian homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh mempunyai varian yang homogen atau tidak. Pada penelitian ini untuk menguji homogenitas digunakan *Uji Lavene's*. Rumusnya sebagai berikut:⁷⁴

$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k N_i (Z_{i.} - Z_{..})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{N_i} (Z_{ij} - Z_{i.})^2}$$

Keterangan:

W : nilai statistik yang diuji. Semakin besar W, semakin besar kemungkinan adanya perbedaan signifikan antar kelompok.

n : jumlah perlakuan

N : n x k

k adalah banyak kelompok

$Z_{ij} : | y_{ij} - y_i |$

y_i adalah rata-rata dari kelompok ke - i

z_i adalah rata-rata dari kelompok dari z_i

$z_{..}$ adalah rata-rata menyeluruh dari z_{ij}

Kriteria dalam uji *Levene's*, jika nilai signifikansi (sig). $\geq 0,05$ maka data berdistribusi homogen. Dan jika nilai signifikansi (sig). $\leq 0,05$ maka berarti data berdistribusi tidak homogen. Pengujian homogenitas

⁷⁴ Rasmini Ni Wayan, *Buku Ajar Statistik Pendidikan*, (NTB: PAI, 2023).148.

data ini menggunakan bantuan IBM SPSS versi 26. Dengan ketentuan sebagai berikut:⁷⁵

H_0 : data berdistribusi homogen

H_a : data tidak berdistribusi homogen

Keterangan :

Jika nilai (sig). $\geq \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika nilai (sig). $\leq \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dan diketahui bahwa populasi berdistribusi normal dan homogen, maka tahap selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis merupakan jawaban sesaat/ sementara terhadap rumusan masalah penelitian.⁷⁶ Pengujian ini dilakukan untuk membandingkan dua kelompok sampel yang berbeda untuk mengetahui ada dan tiadanya perbedaan rata-rata hasil antar kelompok.

Pengujian hipotesis yang digunakan haruslah sesuai dengan asumsi-asumsi seperti distribusi dan kehomogenitas varians. Berikut merupakan kondisi asumsi distribusi dan kehomogenan varians dari data hasil penelitian serta uji hipotesis yang digunakan:

⁷⁵ Mikha Agus Widiyanto, 170.

⁷⁶ Sugiyono, 99.

1) Data Berdistribusi Normal dan Homogen

Data berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik yaitu uji *Independent Sample T-test*. Dengan rumus sebagai berikut:⁷⁷

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$: Rata-rata nilai sampel 1

$\bar{x}_2$: Rata-rata nilai sampel 2

s_1 : Variasi sampel 1

s_2 : Variasi sampel 2

n_1 : Jumlah sampel 1

n_2 : Jumlah sampel 2

Kriteria pengujian *Independent Sampel T-test* ialah jika nilai signifikansi (sig). $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, jika nilai signifikansi (sig). $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Pada pengujian ini menggunakan bantuan IBM SPSS versi 26 untuk menganalisis data. Adapun analisis kriteria pengujian data pada uji *Independent Sample T-test* yaitu:

- a) Jika nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 (hipotesis nihil) ditolak dan H_a (Hipotesis alternatif) diterima, maka dapat disimpulkan bahwa

⁷⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Bandung : Alfabeta, 2019). 291.

terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen..

- b) Jika nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka H_0 (hipotesis nihil) diterima dan H_a (Hipotesis alternatif) ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posstect* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

2) Data Berdistribusi Normal Dan Heterogen

Data berdistribusi normal dan heterogen, pengujian hipotesis menggunakan uji-t nonparametrik. Adapun langkah-langkah pengujian homogenitas dengan menggunakan SPSS sebagai berikut:⁷⁸

- a. Buka *data view* pada aplikasi SPSS. Kemudian isi *Data View* sesuai dengan data yang akan diukur. Kemudian isi kolom *variabel view*, *view pada values*.
- b. Klik *Analyze-Compare Means-Independent Sample T test*
- c. Isi kolom *Tes Variable (s)-Grouping Variable-Define Group-Continue-Ok*.
- d. Interpretasi untuk data yang tidak homogen atau heterogen pilih kolom *Equal Variances not assumed* pada tabel *Group Statistic* yaitu:
 - (1) Jika nilai probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
 - (2) Jika nilai probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

⁷⁸ Kadir, *Statistika Terapan* (Jakarta: 2016), 309.

3) Data Tidak Berdistribusi Normal

Data yang tidak berdistribusi normal, dianalisis menggunakan uji non parametrik *Mann-Whitney*. Uji *Mann-Whitney* merupakan uji yang terbaik untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk ordinal.⁷⁹ Uji ini termasuk dalam uji nonparametrik yang digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan antara rata-rata dari dua sampel yang sama. Uji ini menjadi alternatif dari uji t apabila terdapat data normalitas yang tidak terpenuhi. Adapun rumus uji *Mann-Whitney* sebagai berikut:⁸⁰

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

n_1 : Jumlah sampel 1

n_2 : Jumlah sampel 2

U_1 : Jumlah peringkat 1

U_2 : Jumlah peringkat 2

R_1 : Jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 : Jumlah rangking pada sampel n_2

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 344.

⁸⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 345.

Adapun kriteria pengujian datanya yaitu:

- a) Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan antara dua kelompok.

- b) Jika nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara dua kelompok.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Profil MTs Miftahul Ulum

MTs Miftahul Ulum merupakan salah satu Madrasah yang bernaungan dibawah Yayasan dan Pondok Pesantren Miftahul Ulum Pandanwangi yang didirikan oleh KH. Abdul Mujib Husnan beserta 3 tokoh pendiri lainnya pada tahun 1983 dan mulai beroperasi pada tahun tersebut. Sekolah ini memiliki luas tanah 860 m² dan luas bangunan 586 m² tepatnya berada di Jl. Tunjungan No. 04 Pandanwangi, Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang. Lembaga Pendidikan MTs ini bukanlah Lembaga satu-satunya yang berada di bawah naungan Yayasan dan Pondok Pesantren Miftahul Ulum melainkan terdapat beberapa lembaga mulai dari Tingkat TK, MI, MTs dan MA. Madrasah Tsanawiyah Miftahul Ulum merupakan sekolah lanjutan Tingkat Pertama yang menerapkan sistem Pendidikan gabungan antara Pendidikan formal dan keagamaan yang dikemas dalam 1 waktu.

a. Identitas Sekolah

Nama sekolah	: MTs. MIFTAHUL ULUM
Alamat	: Jalan Tunjungan No. 04
Kelurahan	: Pandanwangi
Kecamatan	: Tempeh
Kabupaten	: Lumajang

No. Telepon : 085 258 655 755
 Alamat e-mail : mtsmiftahululumtempeh@gmail.com
 Website : <https://mtsmiftahululumpandanwangi.sch.id/>
 Nama Yayasan : Yayasan Miftahul Ulum Tempeh
 Alamat : Jl. Tunjungan No. 04 Pandanwangi
 NSS/NSM : 121235080040
 NPSN : 20581422
 Jenjang Akreditasi : Terakreditasi "B"
 Tahun didirikan : 1983
 Tahun beroperasi : 1983
 Status tanah : 1. Luas tanah : 860 m²
 2. Luas bangunan : 586 m²
 Status Bangunan : Milik Yayasan
 Nama Kepala : Mursyidi, S.Pd.
 Pend. Terakhir : S-1
 Jurusan : Pendidikan Matematika

2. Data Kepegawaian MTs Miftahul Ulum

Tabel 4.1
Data Kepegawaian

No	Jenis Kepegawaian	Jenis Kelamin		
		L	P	Jml
1	Kepala Madrasah	1	-	1
2	Guru	12	5	17
3	TU		1	1
4	Tukang Kebun	-	1	1
	Jumlah	13	7	20

Tabel 4.2
Data Guru MTs Miftahul Ulum Lumajang

No	Nama Guru	Jabatan	Pendidikan
1	Mursyidi, S.Pd	• Kepala Madrasah • Matematika	S1
2	M. Suhar, S.Pd.I	SKI, Fiqih	S1
3	Saifuddin, M.A.	Aswaja	S2
4	Saiful Bahri, S.Pd	IPA	S1
5	Ilham Habibur R., S.Pd	Bahasa Indonesia	S1
6	Ahmad Dahlan, S.H	IPS, Pendidikan Pancasila	S1
7	Haris, S.Pd.I	Aswaja	S1
8	Ustadzah, S.Ag	Akidah Akhlaq	S1
9	Masruroh, S.Hi	Bahasa Arab	S1
10	Muh. Sifauddin, S.Pd	Bahasa Inggris, Informatika	S1
11	Usman Al-Hidayat, S.Pd.	Alqur'an Hadits, Seni Budaya	S1
12	Harun Ar-Rosyid, S.Pd.	IPS	S1
13	Qurrotul A'yun, M.Pd.	Bahasa Inggris	S2
14	Badrut Tamam, S.Pd.I	Fiqih, Informatika	S1
15	Mahwiyah, S.Pd.I	Fiqih	S1
16	Wahibatul Muazizah, S.Pd.I	Ka TU	S1
17	Yahya Arrosyid, S.Pd.	PJOK	S1
18	Rohmawatul Hasana, S.Pd.I	TU	S1
19	Mohammad Ridho'i, M.Pd.	Matematika	S1
20	Asrori Septa Sugianto, S.Pd.	Matematika	S1

3. Visi dan Misi MTs Miftahul Ulum

a. Visi MTs Miftahul Ulum

“Terwujudnya Madrasah Yang Religius, Disiplin Dan Berprestasi”.

b. Misi MTs Miftahul Ulum

- 1) Mencetak peserta didik yang Qur`ani
- 2) Membudayakan berperilaku yang sesuai dengan nilai-nilai ajaran Agama Islam

- 3) Mewujudkan budaya dan lingkungan madrasah yang sehat, islami serta berakhlakul karimah.
- 4) Meningkatkan kedisiplinan di lingkungan Madrasah
- 5) Menyiapkan generasi unggul yang memiliki prestasi dan wawasan di bidang Imtaq dan Iptek.

B. Penyajian Data

Sebagaimana yang telah diuraikan pada bab I bahwa tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana gambaran hasil belajar siswa dengan penerapan model kooperatif learning tipe STAD dan apakah model koopeeratif learning berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu), yaitu eksperimen yang dilakukan dengan memakai kelompok kontrol tanpa adanya randomisasi dalam penentuan subjek. Sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dalam pemilihan sampel dilakukan dengan pertimbangan dari guru IPA di MTs. Mifahul Ulum dan kemampuan siswa yang rata-rata sama dari hasil nilai ulangan siswa. Dari hasil pertimbangan tersebut, diperoleh penelitian dilakukan pada kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol.

Pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu melalui dengan instrumen tes. Instrumen tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa

khususnya pada kemampuan kognitif siswa pada materi kalor dan perpindahannya yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan/ *treatment*. Kemampuan kognitif siswa dihasilkan dari nilai *pretest* sebanyak 10 soal pilihan ganda ada pada lampiran 6 dan nilai *posttest* sebanyak 10 soal pilihan ganda pada lembar lampiran 8. Adapun data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

Tabel 4.3
Nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	Nilai	
		Pretest	Posttest
1.	SE01	40	80
2.	SE02	10	50
3.	SE03	60	60
4.	SE04	60	80
5.	SE05	40	70
6.	SE06	50	70
7.	SE07	40	90
8.	SE08	50	70
9.	SE09	30	60
10.	SE10	20	50
11.	SE11	50	90
12.	SE12	20	90
13.	SE13	50	80
14.	SE14	50	90
15.	SE15	60	100
16.	SE16	20	50
17.	SE17	30	70
18.	SE18	30	80
19.	SE19	40	60
20.	SE20	30	60
21.	SE21	50	80
22.	SE22	50	80
23.	SE23	60	90
24.	SE24	30	80
25.	SE25	50	90
Jumlah		1020	1870
Rata-rata		40,8	74,8

Tabel 4.4
Nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	Nilai	
		Pretest	Posttest
1.	SK01	30	60
2.	SK02	50	40
3.	SK03	40	50
4.	SK04	30	70
5.	SK05	60	80
6.	SK06	50	70
7.	SK07	60	90
8.	SK08	40	50
9.	SK09	30	60
10.	SK10	30	70
11.	SK11	50	60
12.	SK12	60	80
13.	SK13	40	70
14.	SK14	50	70
15.	SK15	40	60
16.	SK16	40	70
17.	SK17	10	50
18.	SK18	50	30
19.	SK19	20	60
20.	SK20	20	80
21.	SK21	30	70
22.	SK22	60	70
23.	SK23	50	50
24.	SK24	30	60
Jumlah		970	1520
Rata-rata		40,4	63,3

C. Analisis dan Pengujian Data

Sebelum penelitian dilaksanakan kepada subjek, instrument yang akan digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat instrumen tes. Jumlah soal yang diujikan sebanyak 30 soal pilihan ganda, yang pertama di uji validasi kepada dosen ahli kemudian diujikan kepada siswa kelas VIII C yang berjumlah 26 siswa yang dimana kelas tersebut telah menempuh materi kalor dan perpindahannya .

Adapun untuk uji prasyarat instrumen tes diantaranya, yaitu:

1. Uji Validitas Isi (*Content Validity*)

Pengujian ini dilakukan dengan cara meminta pendapat maupun saran kepada para ahli (*judgment expert*). Dosen ahli sebagai validator diminta untuk memberikan pendapat, saran, masukan, dan kritik terkait instrumen yang telah dibuat oleh peneliti. Instrumen yang divalidasi dalam penelitian ini berupa instrumen tes dan modul ajar. Dari hasil pertimbangan dosen ahli tersebut nantinya diperoleh berbagai masukan mengenai redaksi, isi dan konstruk pada instrumen tes dan modul ajar. Dimana instrumen tes dan modul ajar di validasi oleh dosen ahli sebagai validator yaitu kepada Bapak Joko Suroso, M. Pd.

Berdasarkan hasil *judgment expert* yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa instrumen yang meliputi modul ajar dan soal tes hasil belajar diperoleh kesimpulan bahwa dapat digunakan dengan sedikit revisi sebagaimana hasil validasi pada lampiran 15 dan 16.

Hasil validasi ini diringkas dalam tabel 4.5 dibawah:

Tabel 4.5
Hasil Validasi Dosen Ahli

No.	Nama Ahli	Keterangan	Skor	Kesimpulan
1.	Drs. Joko Suroso, M.Pd.	Instrumen Soal Tes	5	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
		Instrumen Perangkat Pembelajaran / modul ajar	-	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

2. Uji Validitas Konstruk (*Construct Validity*)

Setelah melalui tahap validasi oleh dosen ahli dan telah direvisi, selanjutnya instrumen tes diuji pada tahap uji validitas konstruk. Validitas konstruk ini dilakukan untuk menentukan tingkat kevalidan butir soal tes. Apabila terdapat beberapa butir soal yang dinyatakan valid dan dapat diujikan dalam penelitian, sementara butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas tidak akan digunakan lebih lanjut. Dalam pengujian validitas konstruk ini peneliti menggunakan siswa kelas VIIIC C MTs Miftahul Ulum yang berjumlah 26 siswa.

Pengujian validitas item soal uji coba berdasarkan dari perhitungan menggunakan SPSS IBM versi 26. diperoleh data yang dapat dilihat pada tabel 4.6 dibawah ini dan dapat dilihat pada lampiran 17.

Tabel 4.6
Data Validitas Item Soal Uji Coba

NO. SOAL	R TABEL	R HITUNG	KETERANGAN
1	0,388	0,060	Tidak Valid
2	0,388	-0,358	Tidak Valid
3	0,388	0,409	Valid
4	0,388	0,461	Valid
5	0,388	0,384	Tidak Valid
6	0,388	-0,058	Tidak Valid
7	0,388	0,620	Valid
8	0,388	0,510	Valid
9	0,388	0,112	Tidak Valid
10	0,388	0,554	Valid
11	0,388	0,433	Valid
12	0,388	0,451	Valid
13	0,388	0,046	Tidak Valid
14	0,388	0,436	Valid
15	0,388	0,144	Tidak Valid
16	0,388	0,577	Valid
17	0,388	0,446	Valid

NO. SOAL	R TABEL	R HITUNG	KETERANGAN
18	0,388	0,437	Valid
19	0,388	0,451	Valid
20	0,388	0,451	Valid
21	0,388	0,458	Valid
22	0,388	0,589	Valid
23	0,388	0,387	Tidak Valid
24	0,388	0,406	Valid
25	0,388	0,477	Valid
26	0,388	0,473	Valid
27	0,388	0,542	Valid
28	0,388	0,405	Valid
29	0,388	-0,208	Tidak Valid
30	0,388	-0,160	Tidak Valid

Berdasarkan tabel tersebut, dihasilkan bahwa rekapitulasi hasil uji validitas soal sebanyak 30 soal yang di uji coba, diperoleh 20 item soal yang dinyatakan valid. Hal ini dikarenakan 20 item soal tersebut, memperoleh nilai validitas lebih besar dari pada nilai r_{tabel} sebesar 0,388 yang berarti valid dan 10 item soal memiliki nilai validitas lebih kecil dari nilai r_{tabel} yang berarti tidak valid. Dengan demikian, butir soal yang akan digunakan sebagai instrumen pengambilan data *pretest* dan *posttest*, yaitu soal nomor 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, dan 28.

3. Uji Reliabilitas

Pengujian selanjutnya adalah uji reliabilitas. Uji reliabilitas ini dilakukan untuk menyatakan tingkat konsistensi soal yang akan digunakan. Uji reliabilitas dihitung menggunakan bantuan SPSS IBM versi 26 dengan dasar pengambilan uji *Cronbach Alpha*. Berikut data hasil rekapitulasi pengujian nilai reliabilitas pada 20 item soal yang telah valid. Rincian data

tersebut dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini dan dapat dilihat pada lampiran 18.

Tabel 4.7
Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.832	20

Berdasarkan hasil *output* SPSS pada tabel tersebut, dapat diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,832. Angka ini menunjukkan lebih besar dari minimal *Cronbach's Alpha* sebesar 0,60. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang digunakan untuk penelitian dapat dikatakan reliabel.

4. Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui signifikan penyebaran data apakah bersifat normal atau tidak. Data yang digunakan adalah data awal (*Pretest*) dan data akhir (*Posttest*) kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data ini diuji menggunakan uji normalitas *Shapiro Wilk* dengan bantuan IBM SPSS versi 26. Ketentuan pengambilan keputusan uji ini adalah data berdistribusi normal jika nilai signifikansi > 0.05 (5%). Hasil uji normalitas data menggunakan *Shapiro Wilk* dapat dilihat pada tabel 4.8 dibawah ini dan hasil output SPSS dapat dilihat pada lampiran 19.

Tabel 4.8
Hasil Uji Normalitas Data Pretest Dan Posttest

	Kelas	Shapiro Wilk		
		Statistik	Df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest eksperimen	.916	25	.042
	Posttest ksperimen	.920	25	.052
	Pretest kontrol	.931	24	.105

	Posttest kontrol	.947	24	.233
--	------------------	------	----	------

Berdasarkan dari hasil uji normalitas pada tabel tersebut, menunjukkan bahwa nilai hasil belajar siswa yang diuji menggunakan *Shapiro Wilk* diperoleh hasil sig. secara berurutan yaitu 0,042, 0,052, 0,105, dan 0,233. Hasil belajar pretest pada kelas eksperimen yang telah diuji dengan bantuan IBM SPSS versi 26 menghasilkan nilai sig. $< 0,05$ yang berarti berdistribusi tidak normal. Sedangkan hasil belajar pretest kelas kontrol, posttest kelas kontrol dan posttest kelas eksperimen menghasilkan nilai sig. $> 0,05$ yang berarti data tersebut berkontribusi normal. Akan tetapi jika salah satu nilai sig. $< 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal.

Jika data memenuhi syarat uji normalitas dan homogenitas, maka tahapan selanjutnya dilakukan uji nonparametrik sehingga tidak perlu melakukan uji homogenitas.⁸¹

D. Analisis dan Pengujian Hipotesis

Setelah data dilakukan uji prasyarat normalitas, diketahui bahwa terdapat data yang berkontribusi tidak normal. Maka untuk tahap selanjutnya yaitu uji hipotesis nonparametrik melalui uji *Mann Whitney* dengan taraf signifikansi 0,05. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari perlakuan (*treatment*) yang di berikan pada dua kelas (kontrol dan eksperimen). Kriteria pengambilan keputusan dengan melalui uji *Mann Whitney* ini apabila nilai signifikansinya (*Sig 2 tailed*) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dan

⁸¹ Irma, *Statistika Parametrik Dan Nonparametrik Serta Statistik Deskriptif dan Inferensial*, 2020.

apabila nilai signifikansinya (*Sig 2 tailed*) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

1. Uji Hipotesis *Pretest*

Pretest merupakan instrumen yang digunakan peneliti untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada kemampuan awal siswa di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen. *Pretest* di berikan kepada siswa sebelum diberi perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol. Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut :

- a. Hipotesis Nol (H_0) : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal siswa pada materi Kalor dan Perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.
- b. Hipotesis Alternatif (H_a) : Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal siswa pada materi Kalor dan Perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- Jika nilai *Sig.(2-tailed)* $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Setelah melakukan uji *Mann Whitney* dengan bantuan IBM SPSS versi 26, hasil uji hipotesis *pretest* dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.3
Hasil Uji *Mann Whitney* Nilai *Pretest*

	Hasil Belajar Pretest
Mann Whitney U	293,500

Wilcoxon W	593,500
Z	-,133
Asymp. Sig. (2-tailed)	,894

Berdasarkan hasil pada tabel tersebut, menunjukkan bahwa pada hasil belajar pretest siswa memiliki nilai *Sig (2-tailed)* sebesar $0,894 \geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol sebelum diberi perlakuan hampir mirip atau sama. Untuk output SPSS hasil uji hipotesis *pretest* dapat dilihat pada lampiran 20.

2. Uji Hipotesis *Posttest*

Setelah hasil belajar awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui tidak ada perbedaan maka kemudian setiap kelas diberi perlakuan yang selanjutnya dilakukan tes akhir berupa *posttest*. *Posttest* merupakan instrumen yang digunakan peneliti untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan (*treatment*) berupa model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut :

- c. Hipotesis Nol (H_0) : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil *posttest* siswa pada materi Kalor dan Perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.

- d. Hipotesis Alternatif (H_a) : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil posttest siswa pada materi Kalor dan Perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- Jika nilai *Sig.(2-tailed)* $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Setelah melakukan uji *Mann Whitney* dengan bantuan IBM SPSS versi 26, hasil uji hipotesis *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini:

Tabel 4.10
Hasil Uji Mann Whitney Nilai Posttest

	Hasil Belajar Pretest
Mann Whitney U	172,500
Wilcoxon W	472,500
Z	-2,599
Asymp. Sig. (2-tailed)	,009

Berdasarkan hasil pada tabel tersebut, menunjukkan bahwa pada hasil belajar posttest siswa memiliki nilai *Sig (2-tailed)* sebesar $0,009 \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *posttest* siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol setelah diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD di kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol berbeda. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD terhadap hasil belajar

siswa pada materi Kalor dan perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang. Untuk output SPSS hasil uji hipotesis *posttest* dapat dilihat pada lampiran 20.

E. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di sekolah MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang, yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif learning dengan siswa yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif learning terhadap hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian *Quasi Eksperiment* dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Penelitian dilakukan di kelas VII dengan jumlah sampel sebanyak 49 orang siswa yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 25 orang dan kelas VII D sebagai kelas kontrol yang berjumlah 24 orang. Materi IPA yang disampaikan pada penelitian ini adalah materi kalor dan perpindahannya yang disampaikan sebanyak 2 kali pertemuan pada masing-masing kelas.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh dari data hasil pretest dan posttest sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD.

Kooperatif learning tipe STAD merupakan model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran dengan menekankan kerja sama antar siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk menguasai materi yang diajarkan oleh guru.

Pada pertemuan pertama peneliti melakukan *pretest* terlebih dahulu untuk menguji pemahaman awal siswa mengenai materi kalor dan perpindahannya pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pertama, hasil *pretest* pada kelas eksperimen yang menggunakan model kooperatif learning tipe STAD yaitu sebesar 40,80. Kemudian guru akan mengajar dengan metode pembelajaran dengan model kooperatif learning tipe STAD pada setiap pertemuannya. Pada saat pembelajaran siswa di kelas eksperimen tampak lebih aktif dan antusias dalam belajar, siswa dalam kelompok saling bertukar pendapat, saling menghargai pendapat dan saling bekerja sama dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Kemudian pada tahap akhir guru memberikan soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen rata-rata sebesar 74,80. Dimana pada kelas eksperimen ini terdapat sebanyak 18 siswa mendapatkan

nilai diatas KKM dan sebanyak 7 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM.

Kedua, hasil *pretest* pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah yaitu sebesar 40,42. Kemudian guru mengajar dengan metode ceramah pada setiap pertemuannya. Pada pembelajaran guru memulai pembelajaran dengan memberikan persepsi tentang pelajaran yang akan disampaikan. Kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi dengan disertai memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya perihal materi yang belum dipahami. Terdapat hanya beberapa siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru dan guru memberikan tanggapan. Pada tahap akhir guru memberikan soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Hasil *posttest* siswa pada kelas kontrol rata-rata sebesar 63,33. Dimana pada kelas kontrol ini terdapat sebanyak 12 siswa mendapatkan nilai diatas KKM dan sebanyak 12 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM.

Berdasarkan dari hasil penelitian, diperoleh gambaran bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD lebih tinggi dari pada siswa yang tidak menggunakan model kooperatif learning tipe STAD atau metode konvensional. Dilihat dari nilai *pretest* pada kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 40,42 dan kelas eksperimen sebesar 40,80. Kemudian nilai *Posttest* pada kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 63,33 dan nilai *Posttest* pada kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 74,80. Hal

ini menunjukkan adanya selisih rata-rata sebesar 11,47 poin yang mengindikasikan peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model STAD.

Perbedaan ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model Kooperatif Learning tipe STAD mampu meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat satu arah dan berpusat pada guru. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Slavin, yaitu bahwa model STAD memacu siswa untuk saling mendorong dan membantu sama lain dalam menguasai materi maupun keterampilan yang diajarkan oleh guru.⁸² Juga sejalan dengan pendapat Amalia yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif seperti STAD dapat meningkatkan pemahaman konsep dan semangat belajar karena siswa didorong untuk memiliki tanggung jawab terhadap kelompoknya.⁸³

2. Pengaruh model pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang

Uji hipotesis dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan uji *Mann Whitney* pada hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Hasil analisis

⁸² Robert E. Slavin, *Cooperatif Learning: Teori, Riset dan Praktek*, (Bandung: Penerbit Nusa Media, 2005).143.

⁸³ Ni'matul Amalia, *Model Pembelajaran Kooperatif: Teori dan Praktik di Kelas*, (Yogyakarta: Deepublish, 2021).15.

pertama yaitu uji hipotesis pada nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama, yang ditunjukkan dari nilai signifikansi hasil *pretest* yaitu sebesar $0,894 \geq 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan pada kemampuan awal siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Hasil analisis kedua yaitu uji hipotesis pada nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,009 \leq 0,05$ yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan pada kemampuan akhir antar dua kelas. Hal ini membuktikan hasil belajar siswa eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi tempeh lumajang.

Penerapan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD memberikan perbedaan yang signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dibuktikan dari hasil *posttest* yang telah mereka lakukan. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimum sebesar 50 dan nilai maksimum sebesar 100 dengan nilai rata-rata sebesar 74,80. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum sebesar 30 dan nilai maksimum sebesar 90 dengan nilai rata-rata sebesar 63,33. Hal ini dikarenakan penerapan model pembelajaran kooperatif mengharuskan siswa untuk bekerja dalam kelompok yang bersifat heterogen, baik dari segi kemampuan akademik maupun karakter. Dalam proses ini, siswa belajar menyampaikan pendapat,

mendengarkan, menghargai perbedaan, dan menyelesaikan masalah secara bersama dengan kelompoknya. Model STAD memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menantang melalui kerja kelompok dan kompetisi antar kelompok secara sehat. Ketika siswa merasa berkontribusi terhadap keberhasilan kelompoknya, mereka akan lebih termotivasi untuk belajar sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Pengalaman ini juga meningkatkan rasa percaya diri siswa, khususnya bagi mereka yang sebelumnya pasif atau kurang percaya diri dalam pembelajaran.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang juga membuktikan efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam meningkatkan hasil belajar siswa di berbagai mata pelajaran. Dedek Andrian dkk dalam jurnalnya menyatakan bahwa adanya pengaruh secara signifikan antara kelas eksperimen dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional berdasarkan hasil belajar, sikap sosial, dan motivasi belajar yang dilihat dari nilai statistic hotelling's trace yang lebih kecil dari 0,05.⁸⁴ Keberhasilan pembelajaran kooperatif learning tipe STAD juga dibuktikan oleh Arimadona juga menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) berpengaruh positif karena terdapat peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar

⁸⁴ Dedek Andrian et al., "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Hasil Belajar, Sikap Sosial, Dan Motivasi Belajar," *Inomatika* 2, no. 1 (2020): 65–75.

biologi siswa.⁸⁵ Dan dibuktikan juga oleh Ni Putu Idayani dalam penelitiannya menunjukkan bahwa Penerapan model kooperatif model STAD dapat meningkatkan keaktifan siswa dan bahkan terdapat peningkatan secara signifikan pada penerapan model kooperatif model STAD terhadap hasil belajar IPA siswa.⁸⁶



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁸⁵ Siska Arimadona, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe STAD (Student Team Achievement Division) Terhadap Hasil Belajar Biologi," *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)* 1, no. 1 (2017): 72–78.

⁸⁶ Ni Putu Idayani, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP," *Journal of Education Action Research* 2, no. 1 (2018): 30–39.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan beberapa data yang telah dianalisis dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar pada kelas eksperimen pada hasil tes kemampuan awal (*pretest*) dengan nilai rata-rata sebesar 40,80, sedangkan pada kelas kontrol hasil tes kemampuan awal (*pretest*) dengan nilai sebesar 40,40. Kemudian setelah diberikan perlakuan dengan penerapan model kooperatif learning tipe STAD pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang sangat tinggi dibandingkan pada kelas kontrol yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD. Hal ini dibuktikan dari hasil belajar pada kemampuan akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata sebesar 74,80, sedangkan pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 63,33.
2. Pada analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model Kooperatif Learning tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi Kalor dan Perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Lumajang. Hal tersebut ditunjukkan pada hasil uji *Mann Witney* yang diperoleh dari nilai signifikansi skor *Posttest* yaitu $0,009 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD terhadap hasil belajar siswa

pada materi Kalor dan Perpindahannya di kelas VII MTs Miftahul Ulum Lumajang.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran agar dilakukan perbaikan dimasa mendatang yaitu:

1. Untuk Guru, diharapkan untuk selalu mempunyai kreativitas dan berusaha mencari inovasi baru dalam pembelajaran, agar tujuan belajar tercapai dengan baik dan efektif yaitu salah satunya dengan menerapkan pembelajaran Kooperatif Learning tipe STAD yang bisa menjadi alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan keterlibatan siswa ketika belajar di dalam kelas.
2. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan penggunaan model pembelajaran Kooperatif Learning Tipe STAD dapat dilakukan pada materi atau kosep lain dalam IPA atau mata pelajaran lainnya. Serta penggunaan model Kooperatif Learning dapat diterapkan pada variabel-variabel lain selain hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhammad dan Dedy Irawan. *Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Di Sekolah Dasar*. Semarang : UNISSULA PRESS, 2013.
- Aje, Ariswan Usman. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Achievement Division (STAD) & Team Games Tournament (TGT)*. Sumatera Barat: CV. Azka Pustaka, 2022.
- Akbar, Sa'dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Amalia, Ni,matul. *Model Pembelajaran Kooperatif: Teori dan Praktik di Kelas*. Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- Arikunto, S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013.
- Arimadona, Siska. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Terhadap Hasil Belajar Biologi." *JURNAL PENDIDIKAN IPA VETERAN* 1, no. 1 (2017): 72-78.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2017.
- Arviansyah, Riri. "Pengaruh Model Pembelajaran GUIDED INQUIRY Disertai LKS Audiovisual Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Di SMP." *Seminar Nasional Pendidikan 2016* 1, (2016): 399.
- Darmayanti, Ni Wayan Sri, and I Komang Wisnu Budi Wijaya. *Evaluasi Pembelajaran IPA*. Bali: Nilacakra, 2020.
- Hardianti, Tuti. "Analisis Kemampuan Peserta Didik pada Ranah Kognitif dalam Pembelajaran Fisika SMA." *Prosiding Seminar Nasional Quantum #25*, (2018): 558.
- Husada, Sinta Ambar, Drs Nuriman and Jln Kalimantan, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV-A SDN Patrang 01 Jember pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Gaya Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair and Share (TPS)," 2014, 1-5.
- Inabuy, Victoriani, et. al. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021.

- Indayani, Ni Putu . “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP.” *Journal Of Education Action Research* 2, no. 1 (2018): 30-39.
- Irma. *Statistika Parametrik Dan Nonparametrik Serta Statistik Deskriptif dan Inferensial*. 2020.
- Kadir. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press, 2015.
- Kemendikbud. *Faktor-faktor Determinan Hasil Belajar Siswa* Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kemendikbud, 2020.
- Kementrian Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an Dan Terjemahan* (Bandung: Semesta Al-Qur'an, 2013).
- Kulsum, U dan N Hindarto. “Penerapan Model Learning Cycle pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP.” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7, (2011): 128- 133.
- Lestari, Dewi. “Penerapan Teori Bruner Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Simestri Lipat di Kelas IV SDN 02 Makmur Jaya Kabupaten Mamuju Utara.” *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 3, no. 2, 129-141.
- Mukhtazar. *Prosedur Penelitian pendidikan*. Yogyakarta: Absolute Media, 2020.
- Mulyaningsih, Sri. et al. “Learning Tournament : Inovasi Pembelajaran Kooperatif Learning Dalam Konteks Pendidikan Abad 21”, *At-Tasyrih: Jurnal Pendidikan Dan Hukum Islam* 11, no. 1 (2025): 16 -27.
- Mustamiin, M Zainal. “Pengaruh Penggunaan Model Kooperatif Learning Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar IPS Di Tinjau Dari Motivasi Berprestasi.” *Jurnal Teknologi Pendidikan* 1, No. 2. 2016.
- Nasrudin, Juhana. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Buku Ajar Praktis Cara Membuat Penelitian)*. Bandung: PT. Pnaca Terra Firma, 2019.
- Novitasari, Linda, Puput Astya Agustina, Ria Sukesti and Muhammad Faizal Nazri Jeffry Handhika. “Fisika, Etnosains, dan Kearifan Lokal dalam pembelajaran Sains.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika III*, (2017): 81.
- Nuraini, Siti, Uman Suherman, and Deni Darmawan, “Penerapan *Cooperatif Learning* Tipe STAD Berbasis Multimedia Pembelajaran Presentasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Penguasaan Konsep Getaran Dan

- Gelombang.” *JTEP-Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran* 3, no. 2, (2018): 669-681.
- Rasid, Eva Alanda, Magdalena Ina, dan Nur Fajriyanti Islami, “Tiga Ranah Taksonomi Bloom Dalam Pendidikan,” *Jurnal Edukasi Dan Sains* 2, no. 1 (2020): 136.
- Rasmini, Ni Wayan. *Buku Ajar Statistik Pendidikan*. NTB: PAI. 2023.
- Rifa’i, M Ricky , Rivo Alfarizi K, and Rafiatul Hasanah. “Persepsi Mahasiswa dalam Menggunakan Aplikasi Plantnet Pada Mata Kuliah Klasifikasi Makhluk Hidup.” *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA* 1, No. 2 (2020): 29-37.
- Rohanita, Hasibuan Lily. Et. al. *Statistika Pendidikan*, Banda Aceh: PT.Elfarazy Media Publisher. 2024.
- Rufaida S, M. Agus Martawijaya, and Abdul Haris. “Penerapan Strategi Mastery Learning Dengan Menggunakan Media Visual Dalam Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 30 Makassar.” *JSPF* 7, no. 2 (2011): 120-139.
- Saadah, Yatus Saadah and Laily Yunita Susanti. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII MTsN 1 Jember,” *Indonesian Journal Of Matematics and Natural Science Education* 1, no. 2 (2020): 81-90.
- Slavin, Robert E. *Cooperative Learning :Teori, Riset dan Praktik*, Bandung: Penerbit Nusa Media, 2005.
- Siregar, Raja Lotung. “Memahami Tentang Model, Strategi, Metode, Pendekatan, Teknik, Dan Taktik”, *Hikmah : Jurnal Pendidikan Islam* 10, no. 1 (2021): 63-75.
- Siregar, Nur Hamida. “Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Mencapai Hasil Belajar Materi Perpindahan Kalor Pasa Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambon.” *Jurnal Muara Pendidikan* 4, no. 1 (2019): 208-223.
- Siregar, Syofian. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Bumi Aksara. 2013.
- Sudarsana, Komang Gede. “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika,” *Indonesian Journal of Educational Development* 2, no.1, (2021): 179.

- Sugiyono. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif : Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana, 2010.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. 2002.
- Suhirman. *Konsep dan Implementasi Penelitian Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Samudra Biru, 2018.
- Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta : Prestasi Pustaka, 2010.
- Undang-Undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003” Perpusnas, 2013.
- Wahyuni, Dedek Andrian Astri, Syarul Ramadhan, Fini Rezy Enabela N, and Zafrullah. “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Hasil Belajar, Sikap Sosial, dan Motivasi Belajar.” *Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika)* 2, no. 2 (2020): 65-75.
- Widiyanto, Mikha Agus. *Statistika Terapan: Konsep & Aplikasi SPSS dalam Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi, & Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. 2013.
- Wulandari, Catur Ayu, Efendi Napitupulu, and Keysar Panjaitan. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Berbasis Media Interaktif Dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam.” *Jurnal TIK dalam Pendidikan* 6, no. 1, (2019) : 26-38.
- Wulandari, Innayah. “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI.” *Jurnal Papeda* 4, no. 1, (2022): 17-23.
- Yulia, Arfiani, Endah Juandani, and Dwina Mauliddya. “Model Pembelajaran Kooperatif Learning.” *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multi Disiplin* 3,(2020): 223-227.

Lampiran 1

Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Nama : Anisatur Rohmah
 NIM : T201810068
 Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Jember, 27 Mei 2025
 Saya yang menyatakan



Anisatur Rohmah

T201810068

Lampiran 2

Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN

JUDUL PENELITIAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kalor dan Perpindahannya Kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang	Variabel Bebas : Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe STAD Variabel Terikat : Hasil belajar kognitif siswa kelas VII	1. Langkah-langkah Model Kooperatif Learning Tipe STAD a. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa b. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar c. Membimbing kelompok d. Evaluasi e. Memberikan penghargaan 2. Hasil Belajar : Ranah Kognitif dari C1-C4	Tes hasil belajar siswa kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang	1. Pendekatan penelitian : kuantitatif 2. Jenis penelitian : <i>Quasi Eksperiment</i> (eksperimen semu) 3. Desain penelitian : <i>nonequivalent control group design</i> 4. Teknik penentuan sampel : <i>Purposif Sampling</i> 5. Teknik pengumpulan data : Tes 6. Analisis Data : - Uji Validitas - Uji Normalitas - Uji Hipotesis	1. Bagaimana gambaran hasil belajar siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD dan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD 2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model kooperatif learning tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi kalor dan perpindahannya kelas VII MTs Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang.

Lampiran 3
Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR
KURIKULUM MERDEKA
KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM

Nama Penyusun : Anisatur Rohmah

Institusi : MTs. Miftahul Ulum Pandanwangi

Kelas/Fase : VII/D

Materi Pokok : Kalor dan Perpindahannya

Alokasi Waktu : 2 JP x 40 menit

Kompetensi Awal	Peserta didik memahami konsep suhu, macam-macam alat pengukur, serta alat pengukur suhu.
Profil Pelajar Pancasila	Bergotong royong dan bernalar kritis
Sarana dan Prasarana	1. Modul Ajar 2. Lkpd 3. Thermometer 4. Air 5. Minyak 6. Pembakar spiritus 7. Penyangga kaki tiga 8. Gelas beker 9. Sendok logam 10. Sendok plastik 11. Mentega 12. Korek, dan lain-lain.
Target Peserta Didik	Peserta didik reguler/tipikal: umum
Model Pembelajaran	Kooperatif Learning tipe STAD (<i>Student Team Achievement Division</i>)

KOMPONEN INTI

Capaian Pembelajaran	Peserta didik diharapkan mampu melakukan pengukuran pada aspek fisis dengan benar serta mampu memanfaatkan sifat kalor (isolator dan konduktor) sehingga dapat menyelesaikan berbagai tantangan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari
Tujuan Pembelajaran	Pertemuan pertama : 1. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat mendeskripsikan perbedaan suhu dan kalor dengan baik 2. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat menyebutkan kalor jenis pada beberapa bahan 3. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat menjelaskan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda 4. Peserta didik melalui diskusi dan percobaan dapat menerapkan persamaan kalor pada benda yang mengalami kenaikan suhu Pertemuan Kedua: 1. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat menjelaskan dan membedakan macam-macam perpindahan kalor 2. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat mengidentifikasi bahan-bahan konduktor dan isolator 3. Peserta didik melalui pengamatan dan diskusi dapat menjelaskan pemanfaatan macam-macam perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari 4. Peserta didik melalui diskusi dan percobaan dapat mengetahui cara kerja macam-macam perpindahan kalor
Pemahaman Bermakna	1. Peserta didik mengetahui perbedaan suhu dan kalor 2. Peserta didik dapat mengukur besar kalor benda 3. Peserta didik dapat membedakan bahan-bahan

	konduktor dan isolator 4. Peserta didik mengetahui pemanfaatan kalor bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari
--	---

Langkah-Langkah Pembelajaran

PERTEMUAN KE-1			
Kegiatan	Sintaks STAD	Model	Deskripsi Kegiatan
Kegiatan Pendahuluan (15Menit)	Tahap 1 : Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa		Pertanyaan Pemantik: “Pernahkah kalian memasak air? Apa yang terjadi pada air yang dipanaskan selama beberapa menit?
			- Guru mengucapkan salam pembuka - Guru membimbing peserta didik untuk berdoa - Guru menanyakan keadaan siswa dan memeriksa kehadiran peserta didik - Guru memotivasi siswa dengan bertanya “Pernahkah kalian memasak air? Apa yang terjadi pada air yang dipanaskan selama beberapa menit?” - Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan tujuan pembelajaran - Guru merefleksi materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya - Guru memberikan soal <i>pretest</i> - Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan <i>pretest</i>
Kegiatan Inti			- Guru menyampaikan materi

(55 Menit)	Tahap 2 : Menyajikan atau menyampaikan informasi Tahap 3 : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar Tahap 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar Tahap 5 : Evaluasi	kalor, kalor jenis, pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan cara menghitung besar kalor - Peserta didik mengamati serta mencatat poin-poin penting pada penyampaian materi oleh guru - Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya apabila terdapat pertanyaan - Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan selanjutnya yaitu melakukan percobaan - Guru membagi kelompok secara heterogen yang terdiri dari 4 – 5 orang. - Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok - Peserta didik diminta untuk menganalisis LKPD - Guru membimbing peserta didik melakukan percobaan - Peserta didik mengamati percobaan dan mencatat data pengamatan pada kolom yang tersedia pada LKPD - Guru membimbing peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya serta menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKPD , anggota kelompok yang bisa mengerjakan tugas/soal menjelaskan pada anggota kelompok lainnya sehingga semua anggota dalam kelompok mengerti - Salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil percobaan dan diskusi
------------	---	---

		- Peserta didik membuat kesimpulan tentang kegiatan pembelajaran yang telah di pelajari - Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum dipahami
Kegiatan Penutup (10 Menit)	Tahap 6 : Memberikan penghargaan	- Guru merefleksi pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan secara lisan atau kuis tentang materi yang telah dipelajari - Guru memberikan penghargaan yang relevan kepada kelompok yang berkinerja baik - Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya - Guru menutup pembelajaran dengan hamdalah dan salam

PERTEMUAN KE-2			
Kegiatan	Sintaks STAD	Model	Deskripsi Kegiatan
Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)			Pertanyaan Pemantik: “Pernahkah kalian membuat api unggun? Apa yang tubuh kalian rasakan ketika berada di dekat api unggun? Mengapa demikian?”
			- Guru mengucapkan salam pembuka - Guru membimbing peserta didik untuk berdo’a - Guru menanyakan keadaan dan memeriksa kehadiran peserta
	Tahap 1 : Menyampaikan		

	tujuan dan motivasi siswa	didik - Guru memotivasi siswa dengan bertanya “Pernahkah kalian membuat api unggun? Apa yang tubuh kalian rasakan ketika berada di dekat api unggun - Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan tujuan pembelajaran - Guru merefleksi materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya
Kegiatan Inti (50 Menit)	Tahap 2 : Menyajikan atau menyampaikan informasi Tahap 3 : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar Tahap 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar	- Guru menyampaikan materi macam-macam perpindahan kalor, bahan-bahan konduktor dan isolator, dan pemanfaatan kalor dalam kehidupan sehari-hari - Peserta didik mengamati serta mencatat poin-poin penting pada penyampaian materi oleh guru - Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya apabila terdapat pertanyaan - Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan selanjutnya yaitu melakukan percobaan - Guru membagi kelompok secara heterogen yang terdiri dari 4 – 5 orang. - Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok - Peserta didik diminta menganalisis LKPD - Guru membimbing peserta didik melakukan percobaan perpindahan kalor

	Tahap 5 : Evaluasi  UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R	- Peserta didik mengamati percobaan dan mencatat data pengamatan pada kolom yang tersedia pada LKPD - Guru membimbing peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya serta menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKPD , anggota kelompok yang bisa mengerjakan tugas/soal menjelaskan pada anggota kelompok lainnya sehingga semua anggota dalam kelompok mengerti - Beberapa kelompok mempresentasikan hasil percobaan dan diskusi, dan kelompok lain menanggapi - Peserta didik membuat kesimpulan tentang kegiatan pembelajaran yang telah di pelajari - Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum dipahami
Kegiatan Penutup (20 Menit)	Tahap 6 : Memberikan penghargaan	- Guru merefleksi pemahaman peserta didik dengan memberikan pertanyaan secara lisan atau kuis tentang materi yang telah dipelajari - Guru memberikan penghargaan yang relevan kepada kelompok yang berkinerja baik - Guru memberikan so'al <i>posttest</i> - Peserta didik mengerjakan <i>posttest</i> - Guru menutup pembelajaran dengan hamdalah dan salam

ASSESMEN/PENILAIAN

Jenis	Teknik	Bentuk
1 Asesmen Formatif (Selama Pembelajaran)	- Sikap (Afektif) : Observasi - Keterampilan (Keterampilan) : Observasi	- Lembar Observasi
2 Asesmen Sumatif (Akhir Pembelajaran)	- Kognitif (Pengetahuan) : Tes tertulis	- Pilihan ganda

Pengayaan	Remidi
Peserta didik dengan daya tangkap dan daya kerja yang lebih cepat diberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari. Siswa dipandu untuk melakukan studi literatur pemanfaatan kalor dan perpindahannya dalam kehidupan sehari-hari dan penugasan untuk mempelajari soal-soal.	Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru diberikan kegiatan pengulangan terhadap materi yang telah dipelajari. Serta diberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajarnya

J E M B E R Lumajang, 02 Mei 2025

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Syaiful Bahri,S.Pd

Anisatur Rohmah

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

PERCOBAAN KALOR DAN PERUBAHAN SUHU BENDA

Materi :

Kelas :

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

A. Capaian Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu melakukan pengukuran pada aspek fisis dengan benar serta mampu memanfaatkan sifat kalor (isolator dan konduktor) sehingga dapat menyelesaikan berbagai tantangan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

B. Tujuan Pembelajaran

5. Peserta didik dapat mendeskripsikan perbedaan suhu dan kalor dengan baik
6. Peserta didik dapat menyebutkan kalor jenis pada beberapa bahan
7. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda
8. Peserta didik dapat menerapkan persamaan kalor pada benda yang mengalami kenaikan suhu

C. Alat dan Bahan

1. Air
2. Minyak
3. Termometer
4. Pembakar spiritus
5. Penyangga kati tiga
6. Gelas beker
7. Penjepit
8. Korek
9. Stopwatch/HP

D. Prosedur Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan
2. Tuangkan 100 ml air dan minyak pada masing-masing gelas beker
3. Ukur suhu awal air dan minyak sebelum dipanaskan dan catatlah pada kolom pengamatan
4. Nyalakan pembakar dengan korek api
5. Panaskan 100 ml air bersamaan dengan termometer
6. Nyalakan stopmatch
7. Amati apa yang terjadi pada air dan termometer
8. Catatlah perubahan yang terjadi pada tabel pengamatan
9. Ulangi prosedur 4-8 pada 100 ml minyak
10. Setelah selesai matikan bunsen

E. Tabel Pengamatan

Berdasarkan percobaan yang telah di lakukan, masukkan hasil pengamatan yang telah di dapatkan pada tabel berikut ini!

No.	Waktu	Air	Minyak
1.	1 menit		
2.	2 menit		
3.	3 menit		

Analisis Data:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

F. Diskusikan!

Jawablah pertanyaan di bawah ini berdasarkan hasil percobaan yang telah kalian lakukan.

- 1) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan' apa yang terjadi pada air dan minyak setelah di panaskan? Apa yang menyebabkan hal itu terjadi?
- 2) Tuliskan definisi dari kalor!
- 3) Apakah air dan minyak sebanyak 100 ml setelah dipanaskan selama 3 menit mencapai suhu yang sama? Mengapa hal tersebut terjadi?
- 4) Faktor apa saja yang mempengaruhi besar kalor?
- 5) Kalor sebanyak 84 kJ ditambahkan pada 500 g air yang bersuhu 20⁰C. Berapakah suhu air itu? (Kalor jenis air = 4200 J/(Kg.K)

Jawaban :



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KESIMPULAN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 2
PERCOBAAN PERPINDAHAN KALOR
(KONDUKSI)

Materi :

Kelas :

Nama Kelompok :

- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

G. Capaian Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu melakukan pengukuran pada aspek fisis dengan benar serta mampu memanfaatkan sifat kalor (isolator dan konduktor) sehingga dapat menyelesaikan berbagai tantangan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

H. Tujuan Pembelajaran

9. Peserta didik melalui dapat menjelaskan dan membedakan macam-macam perpindahan kalor
10. Peserta didik melalui dapat mengidentifikasi bahan-bahan konduktor dan isolator
11. Peserta didik dapat menjelaskan pemanfaatan macam-macam perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
12. Peserta didik dapat mengetahui cara kerja perpindahan kalor

I. Alat dan Bahan

10. Sendok logam
11. Sendok plastik
12. 2 gelas kaca
13. Air panas
14. Mentega

J. Prosedur Percobaan

11. Siapkan alat dan bahan

12. Isilah masing-masing gelas dengan air panas
13. Tempelkan mentega pada cekungan kedua sendok
14. Masukkan gagang kedua sendok pada gelas yang berisi air panas
15. Amati apa yang terjadi pada mentega
16. Catatlah hasil pengamatan pada tabel pengamatan

K. Tabel Pengamatan

No.	Benda	Hasil pengamatan
1.	Sendok Logam	
2.	Sendok Plastik	

L. Diskusikan!

1. Apa yang terjadi pada mentega yang ada di sendok logam? Mengapa hal tersebut terjadi?
2. Apa yang terjadi pada mentega yang ada di sendok plastik? Mengapa hal tersebut terjadi?
3. Sebutkan macam-macam perpindahan kalor beserta perbedaannya!
4. Pada percobaan yang telah kalian lakukan, sendok manakah yang mampu menghantarkan panas dengan baik? Mengapa demikian?

Lampiran 4**Modul Ajar Kelas Kontrol****MODUL AJAR****KURIKULUM MERDEKA****KELAS KONTROL****INFORMASI UMUM**

Nama Penyusun : Anisatur Rohmah

Institusi : MTs. Miftahul Ulum Pandanwangi

Kelas/Fase : VII/D

Materi Pokok : Kalor dan Perpindahannya

Alokasi Waktu : 2 JP x 40 menit

Kompetensi Awal	Peserta didik memahami konsep suhu, macam-macam alat pengukur, serta alat pengukur suhu.
Profil Pelajar Pancasila	Bergotong royong dan bernalar kritis
Sarana dan Prasarana	1. Modul Ajar 2. Buku siswa IPA Kurikulum Merdeka 3. Sendok 4. Mentega 5. Gelas 6. DII
Target Peserta Didik	Peserta didik reguler/tipikal: umum
Model Pembelajaran	<i>Direct Intruction</i>

KOMPONEN INTI

Capaian Pembelajaran	Peserta didik diharapkan mampu melakukan pengukuran pada aspek fisis dengan benar serta mampu memanfaatkan sifat kalor (isolator dan konduktor) sehingga dapat menyelesaikan berbagai tantangan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari
Tujuan Pembelajaran	Pertemuan pertama :

	13. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat mendeskripsikan perbedaan suhu dan kalor dengan baik 14. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat menyebutkan kalor jenis pada beberapa bahan 15. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat menjelaskan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda 16. Peserta didik melalui melalui pengamatan dan studi literasi dapat menerapkan persamaan kalor pada benda yang mengalami kenaikan suhu Pertemuan Kedua: 5. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat menjelaskan dan membedakan macam-macam perpindahan kalor 6. Peserta didik melalui pengamatan dan studi literasi dapat mengidentifikasi bahan-bahan konduktor dan isolator 7. Peserta didik melalui pengamatan dapat menjelaskan pemanfaatan macam-macam perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari 8. Peserta didik melalui percobaan dan diskusi dapat mengetahui cara kerja kalor perpindahan kalor
Pemahaman Bermakna	5. Peserta didik mengetahui perbedaan suhu dan kalor 6. Peserta didik dapat mengukur besar kalor benda 7. Peserta didik dapat membedakan bahan-bahan konduktor dan isolator 8. Peserta didik mengetahui pemanfaatan kalor bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari

Langkah-Langkah Pembelajaran		
PERTEMUAN KE-1		
Sintaks Model DI	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Tahap 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	- Guru mengucapkan salam pembuka - Guru membimbing peserta didik untuk berdo'a - Guru menanyakan keadaan siswa dan memeriksa kehadiran peserta didik - Guru memotivasi siswa dengan menanyakan pertanyaan terkait materi sebelumnya - Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan tujuan pembelajaran - Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan - Guru memberikan soal <i>pretest</i>	15 menit
Tahap 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	- Guru menyampaikan materi tentang kalor dan kalor - Guru menjelaskan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu - Guru menjelaskan cara menghitung besar kalor - Peserta didik menanyakan hal-hal yang belum di mengerti tentang materi yang disampaikan guru	55 menit
Tahap 3: Membimbing pelatihan, mengumpulkan informasi	- Guru memberi pelatihan berupa pertanyaan tanya jawab dan soal-soal - Peserta didik menjawab soal-soal latihan yang diberikan oleh guru - Peserta didik mendiskusikan jawaban pada soal yang diberikan guru	

Tahap 4: Mengecek kembali pemahaman siswa dan memberi <i>feedback</i>	- Peserta didik mendengarkan penjelasan lebih lanjut dari guru - Guru menanyakan kembali kepada peserta didik tentang hal-hal yang belum di pahami - Guru menjelaskan kembali materi yang belum di pahami oleh peserta didik	
Tahap 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan	- Guru memberikan latihan mandiri kepada peserta didik - Guru memberikan penguatan dan menyimpulkan konsep kalor dan pengaruhnya terhadap kenaikan suhu - Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya - Guru menutup pembelajaran dengan hamdalah dan salam	10 menit

PERTEMUAN KE-2		
Sintaks Model DI	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Tahap 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	- Guru mengucapkan salam pembuka - Guru membimbing peserta didik untuk berdo'a - Guru menanyakan keadaan siswa dan memeriksa kehadiran peserta didik - Guru memotivasi siswa dengan menanyakan pertanyaan terkait materi sebelumnya - Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan tujuan pembelajaran - Guru menyampaikan kegiatan	10 menit

	yang akan di lakukan	
Tahap 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	- Guru menyampaikan materi tentang macam-macam perpindahan kalor - Guru menjelaskan perbedaan konduktor dan isolator beserta contohnya - Guru menjelaskan contoh penerapan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari - Peserta didik menyanyakan hal-hal yang belum di mengerti tentang materi yang di sampaikan guru	60 menit
Tahap 3: Membimbing pelatihan, mengumpulkan informasi	- Guru membagi peserta didik menjadi kelompok yang terdiri dari 4-5 orang - Guru membimbing peserta didik melakukan percobaan perpindahan kalor (konduksi) - Guru membimbing peserta didik untuk menuliskan hasil dan kesimpulan terkait percobaan	
Tahap 4: Mengecek kembali pemahaman siswa dan memberi <i>feedback</i>	- Guru menanyakan kembali kepada peserta didik tentang hal-hal yang belum di pahami - Guru menjelaskan kembali materi yang belum di pahami oleh peserta didik	
Tahap 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan	- Guru memberikan latihan mandiri kepada peserta didik - Guru memberikan penguatan dan merefleksi materi yang telah di pelajari oleh peserta didik - Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya - Guru memberikan soal <i>Posttest</i>	20 menit

	- Guru menutup pembelajaran dengan hamdalah dan salam	
--	---	--

ASSESMEN/PENILAIAN

Jenis	Teknik	Bentuk
3 Asesmen Formatif (Selama Pembelajaran)	- Sikap (Afektif) : Observasi - Keterampilan (Keterampilan) : Observasi	- Lembar Observasi
4 Asesmen Sumatif (Akhir Pembelajaran)	- Kognitif (Pengetahuan) : Tes tertulis	- Pilihan ganda

Pengayaan	Remidi
Peserta didik dengan daya tangkap dan daya kerja yang lebih cepat diberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari. Siswa dipandu untuk melakukan studi literatur pemanfaatan kalor dan perpindahannya dalam kehidupan sehari-hari dan penugasan untuk mempelajari soal-soal.	Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru diberikan kegiatan pengulangan terhadap materi yang telah dipelajari. Serta diberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajarnya

Lumajang, 02 Mei 2025

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Syaiful Bahri,S.Pd

Anisatur Rohmah

Lampiran 5
Kisi-kisi dan Kunci Jawaban Soal Tes Uji Coba

KISI-KISI DAN SOAL PILIHAN GANDA
MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA

No	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Level Kognitif
1.	Menjelaskan pengertian kalor	Kalor adalah suatu bentuk energi yang secara alamiah dapat berpindah dari benda yang..... a. Bersuhu tetap b. Bersuhu sama c. Bersuhu tinggi ke rendah d. Bersuhu rendah ke tinggi	C	C1
2.	Menyebutkan satuan kalor	Satuan kalor dalam satuan internasional (SI) adalah... a. Joule b. Kelvin c. Celcius d. Reamur	A	C1
3.	Menjelaskan hubungan kalor dan suhu	Pada waktu memasak air dengan kompor, air yang awalnya dingin menjadi panas. Hal ini membuktikan bahwa kalor dapat merubah... a. Wujud benda	B	C2

		b. Suhu benda c. Volume benda d. Massa benda		
4.	Menjelaskan perbedaan suhu dan kalor	Di bawah ini yang merupakan perbedaan antara suhu dan kalor adalah... a. Suhu adalah energi, sedangkan kalor adalah ukuran b. Suhu adalah ukuran, sedangkan kalor adalah energi yang berpindah c. Suhu adalah satuan, sedangkan kalor adalah fenomena d. Suhu adalah fenomena sedangkan kalor adalah satuan	B Suhu mengukur tingkat panas, sedangkan kalor adalah energi yang berpindah	C2
5.	Menganalisis hubungan kalor dan suhu benda	Pernyataan di bawah ini yang merupakan hubungan kalor dengan suhu benda, kecuali... a. Semakin sedikit jumlah kalor, semakin tinggi suhu bendanya b. Semakin banyak jumlah kalor, semakin tinggi suhu bendanya c. Jumlah kalor yang sedikit membuat suhu benda rendah d. Jumlah kalor dapat menentukan suhu benda	A Kalor berperan penting pada peristiwa kenaikan suhu. Semakin besar kalor yang di berikan maka semakin tinggi kenaikan suhu pada benda	C4
6	Menghitung besar kalor	Berapakah kalor yang diperlukan untuk	B	C3

	yang perlukan untuk menaikkan suhu	menaikkan suhu 2 kg air, sehingga suhunya naik 50°C . Jika kalor jenis air $4200 \text{ J}/(\text{Kg.K})$? a. 42 kJ b. 420 kJ c. 4200 kJ d. 42000 kJ	Penyelesaian: Diketahui: $m = 2 \text{ kg}$ $c = 4200 \text{ J (kg.K)}$ $\Delta T = 50^{\circ}\text{C}$ Ditanya: $Q = \dots?$ Jawab : $Q = m \times c \times \Delta T$ $Q = 2 \times 4200 \times 50$ $Q = 420.000 \text{ J}$ $Q = 420 \text{ kJ}$	
7.	Menghitung besar kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda	Sebuah besi yang massanya 5 kg di panaskan dari suhu 10°C menjadi 50°C . Jika kalor jenis besi $450 \text{ J}/(\text{Kg.K})$, Berapakah kalor yang dibutuhkan oleh besi tersebut?.. a. 90 J b. 900 J c. 9.000 J d. 90.000 J	D Penyelesaian: Diketahui: $m = 5 \text{ kg}$ $c = 450 \text{ J (kg.K)}$ $\Delta T = (50 - 10)^{\circ}\text{C}$ Ditanya: $Q = \dots$ Jawab : $Q = m \times c \times \Delta T$ $Q = 5 \times 450 \times 40$ $Q = 90.000 \text{ J}$	C3
8.	Menghitung besar kalor	Berapakah kalor yang di butuhkan untuk	A	C3

	yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda	menaikkan suhu pada air yang massanya 500 gram dari 20⁰ C hingga 50⁰ C?.. (Kalor jenis air = 4200 J/kg.K) a. 63.000 J b. 630 J c. 63 J d. 6.300 J	Penyelesaian: Diketahui: m = 500 g = 0,5 kg c = 4200 J (kg.K) $\Delta T = (50 - 20)^0 C = 30^0 C$ Ditanya: Q =? Jawab : $Q = m \times c \times \Delta T$ $Q = 0,5 \times 4200 \times 30$ Q = 63.000 J	
9.	Menghitung kenaikan suhu pada air yang diberi kalor	Kalor sebanyak 42 kJ ditambahkan pada 500 g air yang bersuhu 20⁰C. Berapakah suhu air tersebut setelah dipanaskan? (Kalor jenis air = 4200 J/kg.K) a. 20⁰ C b. 40⁰ C c. 60⁰ C d. 80⁰ C	B Penyelesaian: Diketahui: Q = 42 kJ = 42.000 J m = 500 g = 0.5 Kg T_{awal} = 20⁰C c = 4200 J (kg.K) Ditanya: T_{akhir} =? Jawab: $Q = m \times c \times \Delta T$ $42000 = 0,5 \times 4200 \times \Delta T$ $42000 = 2100 \times \Delta T$	C3

			$\Delta T = \frac{42000}{2100}$ $\Delta T = 20^{\circ} \text{C}$ Jadi, $\Delta T = T_{\text{akhir}} - T_{\text{awal}}$ $20^{\circ} \text{C} = T_{\text{akhir}} - 20^{\circ} \text{C}$ $T_{\text{akhir}} = 20^{\circ} \text{C} + 20^{\circ} \text{C}$ $T_{\text{akhir}} = 40^{\circ} \text{C}$	
10.	Menghitung besar kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda	Selebar aluminium yang massanya 75 gram dipanaskan dari suhu 10°C menjadi suhu 70°C. Jika kalor jenis aluminium $0,9 \text{ J/g}^{\circ} \text{C}$, berapakah jumlah kalor yang diterima aluminium tersebut? a. 4.050 Joule b. 40.500 Joule c. 4.500 Joule d. 45.000 Joule	A $m = 75 \text{ gram}$ $c = 0,9 \text{ J/g}^{\circ} \text{C}$ $\Delta T = (70 - 10)^{\circ} \text{C} = 60^{\circ} \text{C}$ Ditanya: $Q = \dots?$ Jawab : $Q = m \times c \times \Delta T$ $Q = 75 \times 0,9 \times 60$ $Q = 4050 \text{ Joule}$	C3
11.	Menjelaskan pengertian satu kalori	Banyaknya kalor yang diperlukan tiap 1 gram air, sehingga suhunya naik 1°C di sebut.... a. Satu kilokalori b. Satu kalori c. Satu kilojoule d. Satu joule	B	C1
12	Menganalisis pengertian kalor	Perhatikan pernyataan berikut! (1) Sebuah benda akan mengalirkan kalor	B	C4

		ke benda lain yang suhunya lebih rendah (2) Kalor merupakan energi panas yang tidak bisa berubah (3) Satuan energi kalor dalam satuan internasional (SI) adalah joule (4) Perpindahan kalor selalu membutuhkan benda perantara Pernyataan di atas yang benar adalah nomor... (1) dan (2) (1) dan (3) (2) dan (3) (2) dan (4)	kalor adalah energi panas yang berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah, kalor dapat berpindah melalui zat perantara dan tidak melalui zat perantara	
13.	Menyelidiki hubungan kalor dan suhu benda para suatu peristiwa	Lukman memasukkan sebuah bola besi panas pada wadah berisi air dingin, hal yang akan terjadi adalah.... - Bola besi menjadi dingin seperti air dalam wadah - Air dalam wadah menjadi panas seperti bola besi - Bola besi turun suhunya, air dalam wadah naik suhunya hingga keduanya memiliki suhu yang sama - Bola besi perlahan-lahan mendingin hingga memiliki suhu yang sama dengan air dalam wadah	C Benda yang diberi kalor akan mengalami perubahan suhu. Bola besi mengalami penurunan suhu karena terjadi pelepasan kalor, dan air pada wadah mengalami kenaikan suhu karena menerima kalor dari bola besi sehingga suhu pada bola dan air sama.	C4

14.	Menentukan yang bukan termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi kalor	Banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu suatu benda bergantung pada hal berikut ini, kecuali a. Massa jenis benda b. Massa benda c. Jenis benda d. Lamanya pemanasan	A	C1
15.	Menjelaskan konsep kerja kalor	Ketika memegang es batu tangan kita terasa dingin. Sensasi dingin yang dirasakan oleh tangan kita menunjukkan bahwa... a. kalor berpindah dari es ke jari tangan b. kalor berpindah dari es ke lingkungan c. kalor berpindah dari jari tangan ke es d. kalor berpindah dari lingkungan ke es	C	C1
16.	Menjelaskan sifat yang dimiliki oleh kalor	Di bawah ini pernyataan yang benar mengenai sifat kalor adalah... a. Kalor hanya dapat berpindah melalui zat padat b. Kalor tidak mempengaruhi suhu benda c. Kalor hanya dapat mengalir pada	D	C2

		suhu rendah d. Kalor dapat berpindah melalui konduksi, konveksi, dan radiasi		
17.	Menjelaskan pengertian perpindahan kalor konduksi	Perpindahan panas yang dapat berpindah melalui suatu benda tanpa disertai dengan partikel-partikelnya disebut a. Konduksi b. Konveksi c. Radiasi d. Isolasi	A	C1
18.	Menganalisis perpindahan panas secara konduksi pada cangkir	Cangkir yang diisi kopi panas akan membuat gagangnya ikut panas. Hal ini membuktikan terjadinya perpindahan panas secara.... a. Isolasi b. Radiasi c. Konveksi d. Konduksi	D	C4
19.	Menyebutkan pengertian konduktor	Benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik disebut... a. Konduktor b. Isolator c. Orator d. Generator	A	C1
20.	Menjelaskan pengertian	Isolator adalah...	B	C2

	isolator	a. Benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik b. Benda yang dapat menghantarkan panas dengan buruk c. Benda yang dapat memuai d. Benda yang tidak dapat memuai		
21.	Menganalisis contoh bahan konduktor	Perhatikan pernyataan di bawah ini! (1) Aluminium (2) Kayu (3) Emas (4) Besi (5) Styrofoam Berdasarkan pernyataan di atas, pernyataan contoh bahan konduktor yang benar adalah... a. (1),(2), dan (3) b. (2), (3), dan (4) c. (3), (4) dan (2) d. (1), (3) dan (4)	D	C4
22.	Menyebutkan pengertian konveksi. Menentukan contoh penerapan konduksi dalam kehidupan sehari-hari	Perpindahan panas yang disertai partikel-partikel zatnya disebut... a. Konduksi b. Konveksi c. Radiasi d. Isolasi	B	C1

23.	Menentukan contoh penerapan konduksi dalam kehidupan sehari-hari. Menyebutkan pengertian konveksi	Di bawah ini yang merupakan contoh dari penerapan perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari ialah... - Menjemur pakaian dibawah matahari - Air panas yang mendidih - Menyetrika baju - Terjadinya angin darat dan angin laut	C	C3
24.	Menganalisis ciri-ciri perpindahan kalor secara konduksi	Berikut ini yang merupakan ciri-ciri perpindahan kalor secara konduksi adalah... - Kalor dan zat perantaranya sama-sama berpindah - Kalor dan zat perantaranya tetap tidak berpindah - Kalor berpindah tetapi zat perantaranya tetap - Kalor berpindah tetapi zat perantaranya lenyap	C	C4
25.	Menentukan contoh dari perpindahan secara radiasi	Ketika kita berada disekitar api unggun. Tubuh kita merasakan hangat. Hal ini merupakan contoh dari perpindahan kalor secara... Konduksi	C	C2

		b. Konveksi c. Radiasi d. Isolasi		
26.	Menentukan contoh dari perpindahan secara konveksi	Pada saat kita memasak air, air yang mendidih merupakan contoh perpindahan kalor secara... a. Konduksi b. Konveksi c. Radiasi d. Isolasi	B	C2
27.	Menentukan yang bukan contoh benda isolator	Dibawah ini yang bukan termasuk contoh benda isolator yaitu.... a. Styrofoam b. Air c. Kayu d. Besi	D	C2
28.	Menentukan aluminium contoh bahan konduktor	Aluminium sering digunakan sebagai bahan untuk membuat panci karena... a. Konduktor yang baik b. Isolator yang baik c. Benda yang berat d. Benda yang ringan	A	C2
29.	Menganalisis contoh dari perpindahan secara	Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut! (1) Air yang direbus	A	C4

	konveksi	(2) Terjadinya angin darat dan angin laut (3) Pakaian yang lembab yang di setrika menjadi kering (4) Gelas yang diisi air panas, bagian gelas ikut panas Dari peristiwa tersebut, yang termasuk perpindahan panas secara konveksi adalah... (1) dan (2) (2) dan (3) (3) dan (4) (4) dan (1)		
30.	Menyebutkan alat yang menerapkan kalor dalam kehidupan sehari-hari	Di bawah ini alat yang dapat menghasilkan panas yaitu... - Setrika dan kipas angin - Oven dan blender - Blender dan kipas angin - Setrika dan oven	D	C1

Lampiran 6

Soal Pretest

SOAL PRETEST

Kalor dan Perpindahannya

Pilih salah satu jawaban yang benar!

1. Pada waktu memasak air dengan kompor, air yang awalnya dingin menjadi panas. Hal ini membuktikan bahwa kalor dapat merubah...
 - a. Wujud benda
 - b. Suhu benda
 - c. Volume benda
 - d. Massa benda
2. Sebuah besi yang massanya 5 kg di panaskan dari suhu 10°C menjadi 50°C . Jika kalor jenis besi $450\text{ J}/(\text{Kg.K})$, Berapakah kalor yang dibutuhkan oleh besi tersebut?..
 - a. 90 J
 - b. 900 J
 - c. 9.000 J
 - d. 90.000 J
3. Banyaknya kalor yang diperlukan tiap 1 gram air, sehingga suhunya naik 1°C di sebut....
 - a. Satu kilokalori
 - b. Satu kalori
 - c. Satu kilojoule
 - d. Satu joule
4. Di bawah ini pernyataan yang benar mengenai sifat kalor adalah...
 - a. Kalor hanya dapat berpindah melalui zat padat
 - b. Kalor tidak mempengaruhi suhu benda
 - c. Kalor hanya dapat mengalir pada suhu rendah
 - d. Kalor dapat berpindah melalui konduksi, konveksi, dan radiasi
5. Perpindahan panas yang dapat berpindah melalui suatu benda tanpa disertai dengan partikel-partikelnya disebut
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Isolasi
6. Cangkir yang diisi kopi panas akan membuat gagangnya ikut panas. Hal ini membuktikan terjadinya perpindahan panas secara....

- a. Isolasi
 - b. Radiasi
 - c. Konveksi
 - d. Konduksi
7. Isolator adalah...
- a. Benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik
 - b. Benda yang dapat menghantarkan panas dengan buruk
 - c. Benda yang dapat memuai
 - d. Benda yang tidak dapat memuai
8. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
- (1) Aluminium
 - (2) Kayu
 - (3) Emas
 - (4) Besi
 - (5) Styrofoam
- Berdasarkan pernyataan di atas, contoh bahan konduktor yang benar adalah...
- a. (1),(2), dan (3)
 - b. (2), (3), dan (4)
 - c. (3), (4) dan (2)
 - d. (1), (3) dan (4)
9. Di bawah ini yang **bukan** termasuk contoh benda isolator yaitu....
- a. Styrofoam
 - b. Air
 - c. Kayu
 - d. Besi
10. Aluminium sering digunakan sebagai bahan untuk membuat panci karena...
- a. Konduktor yang baik
 - b. Isolator yang baik
 - c. Benda yang berat
 - d. Benda yang ringan

Lampiran 7

Kisi-kisi Soal Pretest

KISI-KISI SOAL PRETEST

MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA

No	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Level Kognitif
1.	Menjelaskan hubungan kalor dan suhu	Pada waktu memasak air dengan kompor, air yang awalnya dingin menjadi panas. Hal ini membuktikan bahwa kalor dapat merubah... e. Wujud benda f. Suhu benda g. Volume benda h. Massa benda	B	C2
2.	Menghitung besar kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda	Sebuah besi yang massanya 5 kg di panaskan dari suhu 10°C menjadi 50°C . Jika kalor jenis besi $450\text{ J}/(\text{Kg.K})$, Berapakah kalor yang dibutuhkan oleh besi tersebut?.. e. 90 J f. 900 J g. 9.000 J h. 90.000 J	D Penyelesaian: Diketahui: $m = 5\text{ kg}$ $c = 450\text{ J}(\text{kg.K})$ $\Delta T = (50 - 10)^{\circ}\text{C}$ Ditanya: $Q = \dots$ Jawab : $Q = m \times c \times \Delta T$ $Q = 5 \times 450 \times 40$ $Q = 90.000\text{ J}$	C3
3.	Menjelaskan pengertian satu kalori	Banyaknya kalor yang diperlukan tiap 1 gram air, sehingga suhunya naik 1°C di sebut.... a. Satu kilokalori b. Satu kalori c. Satu kilojoule d. Satu joule	B	C1
4.	Menjelaskan	Di bawah ini pernyataan yang	D	C2

	sifat yang dimiliki oleh kalor	benar mengenai sifat kalor adalah... e. Kalor hanya dapat berpindah melalui zat padat f. Kalor tidak mempengaruhi suhu benda g. Kalor hanya dapat mengalir pada suhu rendah h. Kalor dapat berpindah melalui konduksi, konveksi, dan radiasi		
5.	Menjelaskan pengertian perpindahan kalor konduksi	Perpindahan panas yang dapat berpindah melalui suatu benda tanpa disertai dengan partikel-partikelnya disebut e. Konduksi f. Konveksi g. Radiasi h. Isolasi	A	C1
6.	Menganalisis perpindahan panas secara konduksi pada cangkir	Cangkir yang diisi kopi panas akan membuat gagangnya ikut panas. Hal ini membuktikan terjadinya perpindahan panas secara.... i. Isolasi j. Radiasi k. Konveksi l. Konduksi	D	C4
7.	Menjelaskan pengertian isolator	Isolator adalah... m. Benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik n. Benda yang dapat menghantarkan panas dengan buruk o. Benda yang dapat memuai p. Benda yang tidak dapat memuai	B	C2
8.	Menganalisis contoh bahan konduktor	Perhatikan pernyataan dibawah ini! (1) Aluminium	D	C4

		(2) Kayu (3) Emas (4) Besi (5) Styrofoam Berdasarkan pernyataan diatas, pernyataan contoh bahan konduktor yang benar adalah... e. (1),(2), dan (3) f. (2), (3), dan (4) g. (3), (4) dan (2) h. (1), (3) dan (4)		
9.	Menentukan yang bukan contoh benda isolator	Di bawah ini yang bukan termasuk contoh benda isolator yaitu.... e. Styrofoam f. Air g. Kayu h. Besi	D	C2
10.	Menentukan aluminium contoh bahan konduktor	Aluminium sering digunakan sebagai bahan untuk membuat panci karena... e. Konduktor yang baik f. Isolator yang baik g. Benda yang berat h. Benda yang ringan	A	C2

Lampiran 8

Soal Posttest

SOAL POSTEST

Kalor dan Perpindahannya

Pilih salah satu jawaban yang benar!

11. Di bawah ini yang merupakan perbedaan antara suhu dan kalor adalah...
 - a. Suhu adalah energi, sedangkan kalor adalah ukuran
 - b. Suhu adalah ukuran, sedangkan kalor adalah energi yang berpindah
 - c. Suhu adalah satuan, sedangkan kalor adalah fenomena
 - d. Suhu adalah fenomena sedangkan kalor adalah satuan
12. Berapakah kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu pada air yang massanya 500 gram dari 20°C hingga 50°C ?.. (Kalor jenis air = 4200 J/kg.K)
 - a. 63000 J
 - b. 630 J
 - c. 63 J
 - d. 6300 J
13. Selebar aluminium yang massanya 75 gram dipanaskan dari suhu 10°C menjadi suhu 70°C . Jika kalor jenis aluminium $0,9\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$, berapakah jumlah kalor yang diterima aluminium tersebut?
 - a. 4.050 Joule
 - b. 40.500 Joule
 - c. 4.500 Joule
 - d. 45.000 Joule
14. Perhatikan pernyataan berikut!
 - (1) Sebuah benda akan mengalirkan kalor ke benda lain yang suhunya lebih rendah
 - (2) Kalor merupakan energi panas yang tidak bisa berubah
 - (3) Satuan energi kalor dalam satuan internasional (SI) adalah joule
 - (4) Perpindahan kalor selalu membutuhkan benda perantara
 Pernyataan di atas yang benar adalah nomor...
 - a. (1) dan (2)
 - b. (1) dan (3)
 - c. (2) dan (3)
 - d. (2) dan (4)
15. Banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu suatu benda bergantung pada hal berikut ini, **kecuali**...
 - a. Massa jenis benda

- b. Massa benda
 - c. Jenis benda
 - d. Lamanya pemanasan
16. Di bawah ini pernyataan yang benar mengenai sifat kalor adalah...
- a. Kalor hanya dapat berpindah melalui zat padat
 - b. Kalor tidak mempengaruhi suhu benda
 - c. Kalor hanya dapat mengalir pada suhu rendah
 - d. Kalor dapat berpindah melalui konduksi, konveksi, dan radiasi
17. Benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik disebut...
- a. Konduktor
 - b. Isolator
 - c. Orator
 - d. Generator
18. Perpindahan panas yang disertai partikel-partikel zatnya disebut...
- a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Isolasi
19. Berikut ini yang merupakan ciri-ciri perpindahan kalor secara konduksi adalah...
- a. Kalor dan zat perantaranya sama-sama berpindah
 - b. Kalor dan zat perantaranya tetap tidak berpindah
 - c. Kalor berpindah tetapi zat perantaranya tetap
 - d. Kalor berpindah tetapi zat perantaranya lenyap
20. Ketika kita berada disekitar api unggun. Tubuh kita merasakan hangat. Hal ini merupakan contoh dari perpindahan kalor secara...
- a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Isolasi

Lampiran 9
Kisi-kisi Soal Posttest

KISI-KISI SOAL POSTTEST
MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA

No	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Level Kognitif
1.	Menjelaskan perbedaan suhu dan kalor	Di bawah ini yang merupakan perbedaan antara suhu dan kalor adalah... e. Suhu adalah energi, sedangkan kalor adalah ukuran f. Suhu adalah ukuran, sedangkan kalor adalah energi yang berpindah g. Suhu adalah satuan, sedangkan kalor adalah fenomena h. Suhu adalah fenomena sedangkan kalor adalah satuan	B Suhu mengukur tingkat panas, sedangkan kalor adalah energi yang berpindah	C2
2.	Menghitung besar kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda	Berapakah kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu pada air yang massanya 500 gram dari 20°C hingga 50°C?.. (Kalor jenis air = 4200 J/kg.K) e. 63.000 J f. 630 J g. 63 J h. 6.300 J	A Penyelesaian: Diketahui: $m = 500\text{ g} = 0,5\text{ kg}$ $c = 4200\text{ J (kg.K)}$ $\Delta T = (50 - 20)^{\circ}\text{C} = 30^{\circ}\text{C}$ Ditanya: $Q = \dots?$ Jawab : $Q = m \times c \times \Delta T$ $Q = 0,5 \times 4200 \times 30$ $Q = 63.000\text{ J}$	C3
3.	Menghitung besar kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda	Selembaar aluminium yang massanya 75 gram dipanaskan dari suhu 10°C menjadi suhu 70°C. Jika kalor jenis aluminium $0,9\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$, berapakah jumlah kalor yang diterima aluminium tersebut?	A $m = 75\text{ gram}$ $c = 0,9\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ $\Delta T = (70 - 10)^{\circ}\text{C} = 60^{\circ}\text{C}$ Ditanya: $Q =$	C3

		i. 4.050 Joule j. 40.500 Joule k. 4.500 Joule l. 45.000 Joule	? Jawab : $Q = m \times c \times \Delta T$ $Q = 75 \times 0,9 \times 60$ $Q = 4050$ Joule	
4.	Menganalisis pengertian kalor	Perhatikan pernyataan berikut! (1) Sebuah benda akan mengalirkan kalor ke benda lain yang suhunya lebih rendah (2) Kalor merupakan energi panas yang tidak bisa berubah (3) Satuan energi kalor dalam satuan internasional (SI) adalah joule (4) Perpindahan kalor selalu membutuhkan benda perantara Pernyataan di atas yang benar adalah nomor... e. (1) dan (2) f. (1) dan (3) g. (2) dan (3) h. (2) dan (4)	B kalor adalah energi panas yang berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah, kalor dapat berpindah melalui zat perantara dan tidak melalui zat perantara	C4
5.	Menentukan yang bukan termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi kalor	Banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu suatu benda bergantung pada hal berikut ini, kecuali e. Massa jenis benda f. Massa benda g. Jenis benda h. Lamanya pemanasan	A	C1
6.	Menjelaskan sifat yang dimiliki oleh kalor	Di bawah ini pernyataan yang benar mengenai sifat kalor adalah... q. Kalor hanya dapat berpindah melalui zat padat r. Kalor tidak mempengaruhi suhu benda s. Kalor hanya dapat mengalir pada suhu rendah	D	C2

		t. Kalor dapat berpindah melalui konduksi, konveksi, dan radiasi		
7.	Menyebutkan pengertian konduktor	Benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik disebut... e. Konduktor f. Isolator g. Orator h. Generator	A	C1
8.	Mennyebutkan pengertian konveksi	Perpindahan panas yang disertai partikel-partikel zatnya disebut... e. Konduksi f. Konveksi g. Radiasi h. Isolasi	B	C1
9.	Menganalisis ciri-ciri perpindahan kalor secara konduksi	Berikut ini yang merupakan ciri-ciri perpindahan kalor secara konduksi adalah... e. Kalor dan zat perantaranya sama-sama berpindah f. Kalor dan zat perantaranya tetap tidak berpindah g. Kalor berpindah tetapi zat perantaranya tetap h. Kalor berpindah tetapi zat perantaranya lenyap	C	C4
10.	Menentukan contoh dari perpindahan secara radiasi	Ketika kita berada disekitar api unggun. Tubuh kita merasakan hangat. Hal ini merupakan contoh dari perpindahan kalor secara... i. Konduksi j. Konveksi k. Radiasi l. Isolasi	C	C2

Lampiran 10**Hasil Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol**

No.	Nama Siswa	Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest
1	AFIKA APRILIA	30	70
2	AIDA FLORA CANTIKA	50	40
3	ALIYA NORA	40	80
4	AMALIA SYARIFAH	30	80
5	AMELDA ALIQA RAHMA	60	90
6	AURELLY INDAH LAILATUZ SHOLIKHA	50	70
7	HAURA CINDI AZZAHRA	60	90
8	ILMIATUS SHOLEHA	40	50
9	IZZAFIRA AFIFAH	30	60
10	MARISSA NUR DIANSAH	30	60
11	MASRUROTUL JAMILAH	50	90
12	MEIRISCA AFKANIA CALISTA PUTRI	60	90
13	MIRZA SALWA MAULIDIYAH	40	80
14	NABILA NISCAYA SOLIHANI	50	80
15	NAURA DIANA SOBA	40	60
16	NUR ABELIA ARIFIN	40	70
17	RAIHANAH AMELIA SHOLEH	10	50
18	SAFIRA ARDILAH SAYYIDAH FATIMATUS	50	30
19	ZAHRO	20	60
20	SYIFA AULIA SHA`BANNIA	20	80
21	WITRI JULIA AZZAHRA	30	70
22	ZAHIRA HARISMATUL ULA	60	70
23	RISKA AMELIA	50	50
24	NUR LAILATUL AISYAH	30	60

Lampiran 11**Hasil Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen**

No.	Nama Siswa	Kelas Eksperimen	
		Pretest	Posttest
1	AFIFAH ISYATUR RAHMAH	40	80
2	ALFA ZIANATUL MILLA	10	50
3	AMALIA IZZAH ELDARAIN	60	60
4	AMANDA ZELDA PUSPITA	60	80
5	CAHYANI AZZAHRA FEBRIYANTI	40	70
6	DEVITA ZURMAWATI	50	70
7	DINAR PUTRI ANDINI	40	90
8	FANESA ANILA FEBRIANA	50	70
9	IID MAULIDATURROHMA	30	60
10	KEKIRA ATHALETA ALMIRA RAHMAN	20	50
11	MASHAYYU AYATUSYIFA OKTAVIA	50	90
12	MAYA NOVI ISNAINI	20	90
13	MUSYAROFAH NUR WAHYUNI	50	80
14	NAILIYATUS SA'ADAH	50	90
15	NAUROTUL AZKIYAH	60	100
16	NUR AINI	20	50
17	QURROTA A'YUN	30	70
18	ROZITA QURROTU AINI MASTUROH	30	80
19	SAHRISA ADELIA ZAHRA	40	60
20	SHAFIRA OCTAVIANA	30	60
21	SITI NI'MATUZ ZAHROH	50	80
22	SITI NUR HAMIMAH	50	80
23	WADIVATUS SYARIFAH	60	90
24	YUSROLANA FIAMRINA AZZARA	30	80
25	ZIDA RAHMATUS SAKDIYA	50	90

Lampiran 12

Nilai Ulangan Kelas VII C dan VII D

Kelas VII C (Kelas Eksperimen)

No.	NAMA	Nilai Ulangan Harian			
		1	2	3	4
1	AFIFAH ISYATUR RAHMAH	55	72	60	58
2	ALFA ZIANATUL MILLA	64	60	54	58
3	AMALIA IZZAH ELDARAIN	50	60	65	70
4	AMANDA ZELDA PUSPITA	60	68	72	65
5	CAHYANI AZZAHRA FEBRIYANTI	70	72	65	60
6	DEVITA ZURMAWATI	50	45	45	60
7	DINAR PUTRI ANDINI	65	75	64	72
8	FANESA ANILA FEBRIANA	45	65	55	48
9	IID MAULIDATURROHMA	50	62	55	64
10	KEKIRA ATHALETA ALMIRA RAHMAN	54	68	58	54
11	MASHAYYU AYATUSYIFA OKTAVIA	65	74	70	68
12	MAYA NOVI ISNAINI	56	58	48	52
13	MUSYAROFAH NUR WAHYUNI	62	64	58	65
14	NAILIYATUS SA'ADAH	70	58	73	64
15	NAUROTUL AZKIYAH	66	74	68	70
16	NUR AINI	56	62	58	62
17	QURROTA A'YUN	60	72	62	72
18	ROZITA QURROTU AINI MASTUROH	55	64	68	74
19	SAHRISA ADELIA ZAHRA	68	54	55	58
20	SHAFIRA OCTAVIANA	54	68	60	62
21	SITI NI'MATUZ ZAHROH	68	65	58	56
22	SITI NUR HAMIMAH	58	58	62	62
23	WADIVATUS SYARIFAH	64	72	68	62
24	YUSROLANA FIAMRINA AZZARA	64	68	70	68
25	ZIDA RAHMATUS SAKDIYA	56	58	54	64

Kelas VII D (Kelas Kontrol)

No.	NAMA	Nilai Ulangan Harian			
		1	2	3	4
1	AFIKA APRILIA	58	45	54	62
2	AIDA FLORA CANTIKA	62	45	68	58
3	ALIYA NORA	68	58	72	72
4	AMALIA SYARIFAH	55	62	58	64
5	AMELDA ALIQA RAHMA	54	74	68	70
6	AURELLY INDAH LAILATUZ SHOLIKHA	48	70	55	58
7	HAURA CINDI AZZAHRA	72	55	64	68
8	ILMIATUS SHOLEHA	70	64	74	60
9	IZZAFIRA AFIFAH	68	60	55	58
10	MARISSA NUR DIANSAH	50	58	58	64
11	MASRUROTUL JAMILAH	64	55	54	62
12	MEIRISCA AFKANIA CALISTA PUTRI	68	64	68	55
13	MIRZA SALWA MAULIDIYAH	58	74	58	64
14	NABILA NISCAYA SOLIHANI	64	68	64	72
15	NAURA DIANA SOBA	72	56	54	54
16	NUR ABELIA ARIFIN	48	68	55	62
17	RAIHANAH AMELIA SHOLEH	55	68	72	48
18	SAFIRA ARDILAH	62	54	58	72
19	SAYYIDAH FATIMATUS ZAHRO	68	58	64	58
20	SYIFA AULIA SHA`BANNIA	55	64	58	68
21	WITRI JULIA AZZAHRA	58	68	64	62
22	ZAHIRA HARISMATUL ULA	58	64	64	58
23	RISKA AMELIA	62	74	58	64
24	NUR LAILATUL AISYAH	48	68	68	64

Lampiran 13

Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-12107/In.20/3.a/PP.009/05/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MTs. Miftahul Ulum

Jl. KH. Abdul Mujib Husnan, Pandanwangi, Kec. Tempeh, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur 6

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T201810068

Nama : ANISATUR ROHMAH

Semester : Semester empat belas

Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kalor dan Perpindahannya Kelas VII MTs. Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang" selama 10 (sepuluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Mursyidi S.Pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 09 Mei 2025

Dekan,

Rektu Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 14

Surat Permohonan Menjadi Validator



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-3474/In.20/3.a/PP.009/05/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Drs. Joko suroso

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Drs. Joko suroso untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : T201810068
 Nama : ANISATUR ROHMAH
 Semester : Semester enam belas
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kalor dan Perpindahannya Kelas VII MTs. Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 08 Mei 2025

an, Dekan,

an, Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



HOTIBUL UMAM

Lampiran 15

Lembar Validasi Soal

LEMBAR VALIDASI SOAL

**PEMBELAJARAN IPA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
KOOPERATIF LEARNING TIPE STAD KELAS VII MTs MIFTAHUL
ULUM PANDANWANGI LUMAJANG**

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pokok : Kalor dan Perpindahannya

Sekolah : MTs. Miftahul Ulum Panadaw

Peneliti : Anisatur Rohmah

Nama Validator : Drs. Joko Suwandi, M.Pd

NIP : 19510841992031003

A. Petunjuk Penilaian

Tulislah kritik dan saran pada bagian catatan validator, baik itu perihal kesesuaian indikator, tata bahasa soal, pilihan jawaban, maupun kunci jawaban. Saran dan masukan Bapak/Ibu validator tentunya sangat berpengaruh demi terbentuknya instrumen penelitian yang baik. Setelah validasi ahli ini, soal-soal ini akan diuji validitas butir soal dan uji reliabilitas dengan uji coba kepada siswa untuk mendapatkan soal yang valid dan reliabel yang selanjutnya nanti akan digunakan untuk instrumen penelitian.

B. Catatan/Saran

Catatan/Saran

- Guraikan tanah --- yang sama pada beberapa soal
- Jika menggunakan kata dasar maka harus ditulis terdapat (di bawah, di atas, dst).

- Jika menggunakan kain dasar maka harus
gigitis terpasang (di bawah, di atas dsb).

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum soal ini dinyatakan*):

- 1) TR, yang berarti “dapat digunakan tanpa revisi”
- 2) RK, yang berarti “dapat digunakan dengan revisi kecil”
- 3) RB, yang berarti “dapat digunakan dengan revisi besar”
- 4) PK, yang berarti “belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

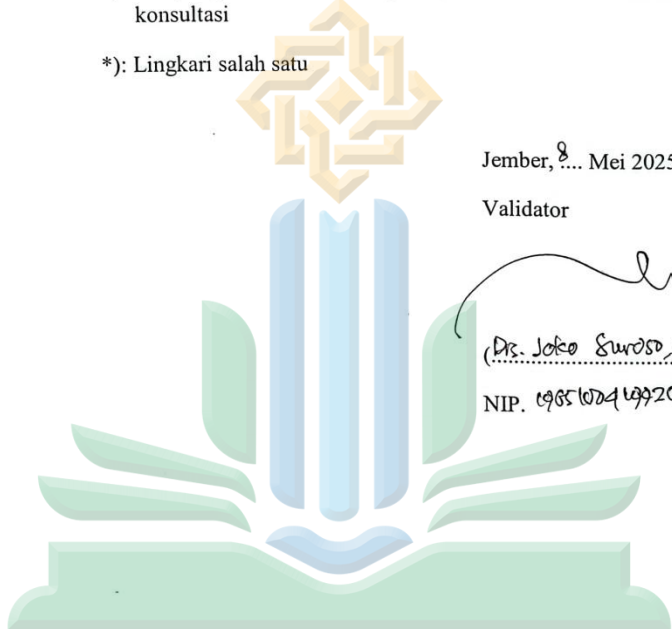
*) : Lingkari salah satu

Jember, 8 Mei 2025

Validator

(*Dr. Joko Suroso, M.Pd.*)

NIP. 198510241992031003



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 16

Lembar Validasi Modul Ajar

LEMBAR VALIDASI

MODUL AJAR

**PEMBELAJARAN IPA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
KOOPERATIF LEARNING TIPE STAD KELAS VII MTs MIFTAHUL
ULUM PANDANWANGI LUMAJANG**

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pokok : Kalor dan Perpindahannya

Sekolah : MTs. Miftahul Ulum Panadanwangi Lumajang

Peneliti : Anisatur Rohmah

Nama Validator : Drs. Joko Suroso, M.Pd

NIP : 19651007 199203 1003

A. Pengantar

Kami mengharap kesediaan Bapak/Ibu validator untuk mengisi lembar validasi Modul Ajar yang dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD siswa kelas VII MTs. Miftahul Ulum Pandanwangi Lumajang. Modul ajar tersebut digunakan dalam pembelajaran materi kalor dan perpindahannya untuk bertujuan untuk mendapatkan modul ajar dengan Kriteria valid.

B. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, dimohon terlebih dahulu membaca setiap item dengan cermat
2. Bapak/Ibu dosen dimohon untuk menilai modul ajar dari beberapa aspek, beri tanda ceklis pada kolom skala penilaian
3. Bila menurut Bapak/Ibu dosen modul ajar ini perlu adanya revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan modul ini. skala penilaian sesuai dengan penilaian yang Bapak/Ibu berikan.

C. Skala Penilaian

Skala penilaian yang digunakan :

Skor 1 = tidak valid

Skor 2 = kurang valid

Skor 3 = cukup valid

Skor 4 = valid

Skor 5 = sangat valid

D. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Format					
1.	Terdapat komponen Modul ajar kurikulum merdeka, yaitu identitas modul, kompetensi awal, profil pelajar pancasila, target peserta didik, sarana prasarana, model pembelajaran, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, asesmen dan pengayaan/remedial					✓
2.	Penulisan Modul Ajar (penomoran, jenis dan ukuran huruf)					✓
	Isi					
3.	Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					✓
4.	Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas					✓
5.	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran IPA yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD				✓	
6.	Kesesuaian uraian kegiatan pembelajaran IPA yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD					✓
7.	Kejelasan langkah-langkah pembelajaran (tahap-tahap kegiatan awal, inti, penutup)					✓
	Bahasa					
8.	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					✓
9.	Menggunakan bahasa yang komunikatif					✓
10.	Tidak menggunakan bahasa yang tabu					✓
	Waktu					
11.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓

12.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓
-----	---	--	--	--	--	---

E. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum modul ajar ini dinyatakan*):

- 1) TR, yang berarti "dapat digunakan tanpa revisi"
- 2) RK, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi kecil"
- 3) RB, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi besar"
- 4) PK, yang berarti "belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi"

*) : Lingkari salah satu

F. Komentar dan Saran Perbaikan

- Sediakan format pengetahuan yang benar (kegiatan, sintak pembelajaran dan deskripsi pembelajaran) harus rata (urut).

Jember, 2. Mei 2025

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

(Dis. Joleo Suwono, S. Pd)

NIP. 196510041992021003

Lampiran 17

Hasil Uji Validitas

		Correlations																														Total											
		Goal_1	Goal_2	Goal_3	Goal_4	Goal_5	Goal_6	Goal_7	Goal_8	Goal_9	Goal_10	Goal_11	Goal_12	Goal_13	Goal_14	Goal_15	Goal_16	Goal_17	Goal_18	Goal_19	Goal_20	Goal_21	Goal_22	Goal_23	Goal_24	Goal_25	Goal_26	Goal_27	Goal_28	Goal_29	Goal_30												
Goal_1	Pearson Correlation	1	.246	-.154	.348	.180	.457 [*]	-.038	.209	.088	-.219	.180	-.176	-.263	-.219	.286	.082	.020	-.038	-.198	.374	-.154	.038	.088	-.209	.243	.178	-.241	-.176	.149	-.154	.060											
N	(n=2)		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26											
Goal_2	Pearson Correlation		1	-.154	-0.104	-.154	-.038	-.286	-.088	-.219	-.154	-.176	-.243	-.219	-.286	-.219	-.241	-.188	-.198	-.198	-.154	-.209	-.198	-.209	-.263	-.309	-.241	-.176	.334	-.154	-.358												
N	(n=2)		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26											
Goal_3	Pearson Correlation			1	-.154	1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]										
N	(n=2)			26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26										
Goal_4	Pearson Correlation				1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]											
N	(n=2)				26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26										
Goal_5	Pearson Correlation					1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]										
N	(n=2)					26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26										
Goal_6	Pearson Correlation						1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]									
N	(n=2)						26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26									
Goal_7	Pearson Correlation							1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]								
N	(n=2)							26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26									
Goal_8	Pearson Correlation								1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]							
N	(n=2)								26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26								
Goal_9	Pearson Correlation									1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]						
N	(n=2)									26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26							
Goal_10	Pearson Correlation										1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]					
N	(n=2)										26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26						
Goal_11	Pearson Correlation											1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]				
N	(n=2)											26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26					
Goal_12	Pearson Correlation												1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]			
N	(n=2)												26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26					
Goal_13	Pearson Correlation													1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]		
N	(n=2)													26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26				
Goal_14	Pearson Correlation														1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]	
N	(n=2)														26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26				
Goal_15	Pearson Correlation															1	.277	.409 [*]	.320	.320	.320	.019	.222	.114	.333	-.086	.222	.101	.222	.178	-.118	.019	.272	.114	.101	.119	.119	-.086	.409 [*]	.062	-.247	.114	.409 [*]
N	(n=2)															26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26				

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 18

Hasil Uji Reliabilitas

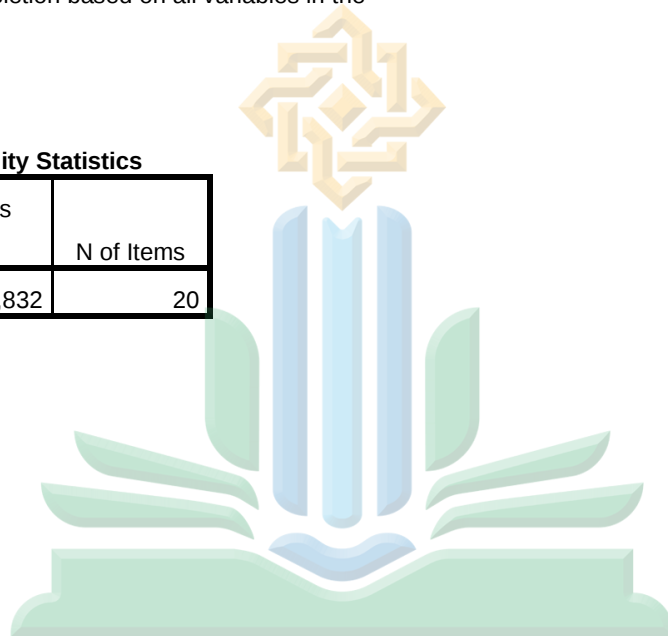
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	26	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	26	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,832	20

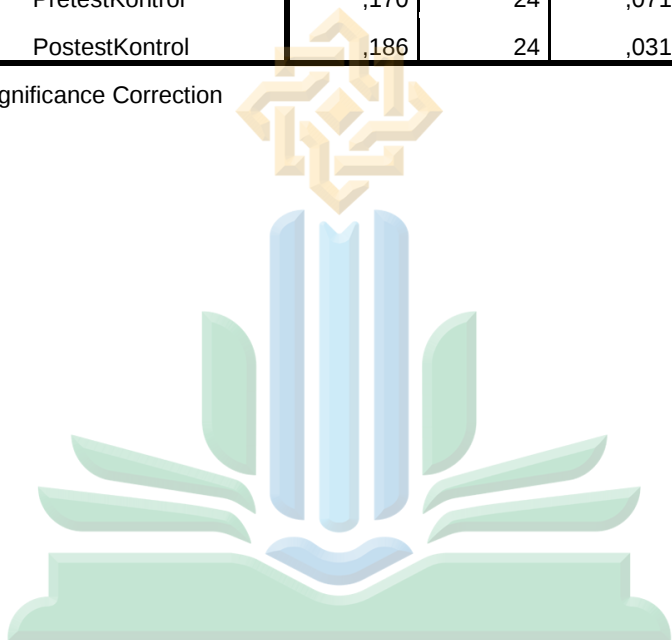


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 19
Uji Normalitas Pretest dan Posttest

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Pretest Eksperimen	,218	25	,003	,916	25	,042
	Posttest Eksperimen	,200	25	,011	,920	25	,052
	Pretest Kontrol	,170	24	,071	,931	24	,105
	Posttest Kontrol	,186	24	,031	,947	24	,233

a. Lilliefors Significance Correction



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 20

Output SPSS Hasil Uji Hipotesis *Pretest* Dan *Posttest*

Hasil Uji Mann Whitney Nilai *Pretest*

Test Statistics ^a	
	HasilbelajarPret est
Mann-Whitney U	293,500
Wilcoxon W	593,500
Z	-,133
Asymp. Sig. (2-tailed)	,894

a. Grouping Variable: Kelas

Hasil Uji Mann Whitney Nilai *Posttest*

Test Statistics ^a	
	HasilBelajar
Mann-Whitney U	172,500
Wilcoxon W	472,500
Z	-2,599
Asymp. Sig. (2-tailed)	,009

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 21

Surat Selesai Penelitian

	YAYASAN MIFTAHUL ULUM TEMPEH MADRASAH TSANAWIYAH MIFTAHUL ULUM Status: Terakreditasi B NSM: 121235080040 NPSN: 20581422 Akte Notaris: Rera Farah, SH., M.Kn No. 26 Tahun 2013 SK KEMENKUMHAM: AHU-4979.A.H01.04 TAHUN 2013 PANDANWANGI TEMPEH LUMAJANG
	Alamat: Jl. Tunjungan No. 04 Hp. 085258655755 Pandanwangi Kec. Tempeh Kab. Lumajang Kode Pos 67371

SURAT KETERANGAN SELESAI MENELITI
 Nomor : 175/04/MTs.MU/A-01/V/2025

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala MTs Miftahul Ulum Pandanwangi menerangkan bahwa:

N a m a	: Anisatur Rohmah
Alamat	: Selok Awar-awar, Pasirian - Lumajang
NPM	: T201810068
Program Studi	: Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Unit Kerja	: MTs. Miftahul Ulum Pandanwangi

Telah melakukan penelitian dan memperoleh data yang diperlukan di lembaga kami, berkenaan dengan penyusunan Skripsi dengan judul penelitian : "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kalor dan Perpindahannya Kelas VII MTs. Miftahul Ulum Pandanwangi Tempeh Lumajang "

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Lumajang, 17 Mei 2025

Kepala
MTs Miftahul Ulum Pandanwangi


Mursyidi, S.Pd.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R A

CS | Diptone, pengat CerdikBener

Lampiran 22

Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

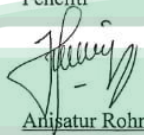
No.	Hari/Tanggal	Jurnal Kegiatan	Tanda Tangan
1.	10 Mei 2025	Mengajukan surat penelitian di MTs. Miftahul Ulum Pandanwangi	
2.	10 Mei 2025	Uji instrumen tes	
3.	15 Mei 2025	Pertemuan 1 kelas eksperimen	
4.	16 Mei 2025	Pertemuan 1 kelas kontrol	
5.	16 Mei 2025	Pertemuan 2 kelas eksperimen	
6.	17 Mei 2025	Pertemuan 2 kelas kotrol	
7.	17 Mei 2025	Permohonan surat selesai penelitian	

Lumajang, 17 Mei 2025



Kepala Sekolah
Nursyidi, S.Pd

Peneliti



Anisatur Rohmah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

CS | Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 23
Dokumentasi Kelas

a. Kelas Kontrol



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

b. Kelas Eksperimen



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 24

Biodata Penulis



A. IDENTITAS PENULIS

Nama : Anisatur Rohmah
 NIM : T201810068
 Fakultas/Prodi : FTIK/Tadris IPA
 Tempat, Tanggal Lahir: Lumajang, 02 Oktober 2001
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Alamat : Dusun Krajan II RT 047 RW 016, Desa Selok Awar-
 Awar, Kec. Pasirian, Kab. Lumajang.
 Telepon/HP : 085852068186
 Email : anisaturrohmah2001@gmail.com

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

SD	: MI Nurul Islam Selok Awar-awar	(2006 - 2012)
SMP	: MTs. Miftahul Ulum Pandanwangi	(2012 – 2015)
SMA	: M.A Miftahul Ulum Pandanwangi	(2015 – 2018)