

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PDEODE
(*PREDICT-DISCUSS-EXPLAIN-OBSERVE-DISCUSS-
EXPLAIN*) TERHADAP MINAT BELAJAR DAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI
ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII SMP SIROJUT
THOLIBIN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi sebagai Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu
Pendidikan Matematika



Oleh : **FIFI HANIFAH**

NIM : 1808056002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2025**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fifi Hanifah

Nim : 1808056002

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

Efektivitas Model Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) terhadap Minat Belajar Matematis dan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Smp Sirojut Tholibin

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

Semarang 25 Juni 2025



Fifi Hanifah

NIM1808056002

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof Dr. Hamka, Ngaliyan Semarang, Telp (024) 7643365

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Efektivitas Model Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Terhadap Minat Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Aritmatika Sosial Kelas VIII SMP Sirojut Tholibin
Penulis : Fifi Hanifah
NIM : 1808056002
Jurusan : Pendidikan Matematika
Telah diujikan dalam sidang *tugas akhir* oleh Dewan Pengaji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Pendidikan Matematika.

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang / Pengaji

Ayus Riana Isnawati, M.Sc.
NIP. 198510192019032014

Sekretaris Sidang / Pengaji

Aini Fitriyah, M.Sc.
NIP. 198909292019032021

Pengaji Utama I

Ariska Kurňla Rachmawati, M.Sc.
NIP. 198908112019032019

Pengaji Utama II

Nur Khasanah, M.Si.
NIP. 199111212019032017



Pembimbing I

Dr. Mujiasih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198007032009122003

NOTA DINAS

Kepada Semarang 25 Juni 2025
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Walisongo
Di Semarang
Assalamu'alaikum Wr.Wb

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

Judul : Efektivitas Model Pembelajaran PDEODE
(*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*)
terhadap Minat Belajar Matematis dan Berpikir Kritis
Siswa pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Smp

Sirojut Tholibin

Nama : Fifi Hanifah

NIM : 1808056002

Prodi : Pendidikan Matematika

Saya mengundang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Pembimbing I

Dr. Mujiasih S.Pd.,M.Pd

NIP. 198007032009122003

ABSTRAK

Judul : Efektivitas Model Pembelajaran Pdeode (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Terhadap Minat Belajar Dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Smp Sirojut Tholibin

Nama : Fifi Hanifah

NIM : 1808056002

Adanya pembelajaran yang terjadi pada kelas VII SMP Sirojut Tholibin dilatarbelakangi oleh minat belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa yang masih rendah. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran model pembelajaran PDEODE (*predict-discuss-explain-observe-discuss-explain*) efektif terhadap minat belajar dan berpikir kritis siswa pada materi aritmatika sosial Kelas VII SMP Sirojut Tholibin. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan jenis *cluster random sampling* serta menggunakan desain *posttest only control design*. Adapun populasi yang digunakan merupakan kelas VII SMP Sirojut Tholibin dengan sampel VII A dan VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis data memperoleh $t_{hitung} = 8,109$ dengan taraf signifikansi 5% didapat $t_{tabel} = 1,6786$ jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya rata-rata minat belajar kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hasil analisis data diperoleh $t_{hitung} = 4,342$ dan $t_{tabel} = 1,6786$ jadi jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya rata-rata berpikir

kritis eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hal tersebut menunjukan bahwa penggunaan model pembelajaran PDEODE (*predict-discuss-explain-observe-discuss-explain*) efektif terhadap minat belajar dan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : model pembelajaran PDEODE (*predict-discuss-explain-observe-discuss-explain*), minat belajar, kemampuan berpikir kritis.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji kehadirat Allah SWT atas diberikannya nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Terhadap Minat Belajar Matematis Dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Smp Sirojut Tholibin pada materi Aritmatika Sosial” dengan baik.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi besar kita Nabi Muhammad SAW serta keluarga danpara sahabatnya. Semoga kelak diakhirat kita semua mendapatkan syafaat-Nya Aamiin Allahumma aamiin. Penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih atas bimbingan, dukungan dan bantuan kepada pihak yang telah membantu menyelesaikan penitian ini sehingga dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan beribu terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. Budi Cahyono, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika.

3. Dr. Mujiasih, M.Pd., selaku sekretaris Prodi Pendidikan Matematika, dosen wali dan selaku dosen pembimbing I yang selalu meluangkan waktu serta memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.
4. Segenap Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmu selama bangku kuliah dan Tenaga Kerja Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu saat penyusunan skripsi.
5. Ani Amelia S.Pd selaku guru matematika kelas VII SMP Sirojut Tholibin yang sudah memberikan izin peneliti bisa melakukan penelitian dan membantu jalannya penelitian sampai selesai dan lancar.
6. Nurul Anwar, S.Pd.I.,M.Pd. selaku kepala sekolah SMP Sirojut Tholibin yang telah memberikan izin untuk peneliti sehingga bisa melakukan penelitian ini.
7. Kepada kedua orang tuaku yang tercinta Bapak Kasdiono dan Ibu Ari Indar Yati yang telah memberikan segala doa, dukungan, motivasi berupa moral dan materi sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Kakak dan adik tercinta, Muhammad Tazki Muslim dan Ahmad Aqil yang selalu memberikan semangat.
 9. Keluarga besar Ma'had Al-Jamiah Walisongo angkatan 2018 dan Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun teristimewa Babah K.H. Fadlolan Musyafa dan Ibu Fenty Hidayah Fadlolan yang telah memberikan bekal ilmu saat awal berada di UIN Walisongo Semarang sampai lulus serta mbak santri dan kang santri.
 10. Seluruh keluarga besar PM A 2018, teman PPL SMA N 13 Semarang dan KKN MIT DR 13 Kelompok 19 yang sudah mewarnai masa-masa perkuliahan.
 11. Teman terdekat Muna, Nazila, Ayu, Sari, Mbak Silmi, Fitroh, Wildan yang tak henti memberi dukungan.
 12. Kepada seluruh pihak turut serta menyelesaikan skripsi ini. Semarang, 25 Juni 2025

Penoliti

FIGURE 1

T. H. HANNAH

NIM.1808056002

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	xiii
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	10
A. Kajian Teori	10
1. Efektivitas	10

2. Model Pembelajaran PDEODE	10
3. Minat Belajar.....	16
4. Berpikir Kritis	20
5. Aritmatika Sosial	22
B. Kajian Penelitian yang Relevan	31
C. Kerangka Berpikir.....	34
D. Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian	40
C. Populasi dan Sampel.....	40
D. Definisi Operasional Variabel	41
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	42
F. Validitas dan Rehabilitas Instrumen.....	44
BAB IV HASIL PENELITIAN	60
A. DESKRIPSI HASIL PENELITIAN	60
B. HASIL ANALISIS DATA	52
C. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	76
BAB V SIMPULAN	80
A. SIMPULAN	80
B. SARAN	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	91

RIWAYAT HIDUP	190
---------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Indikator Berpikir Kritis	17
Tabel 3.2	Desain Penelitian	29
Tabel 3.3	Data Siswa	30
Tabel 3.4	Nilai Tingkat Kesukaran	35
Tabel 3.5	Nilai Daya Pembeda	36
Tabel 4.6	Hasil Uji Validitas Angket	52
Tabel 4.7	Hasil Uji Validitas Posttest	55
Tabel 4.8	Hasil Uji Tikat Kesukaran	56
Tabel 4.9	Hasil Uji Daya Pembeda	57
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Tahap Awal	58
Tabel 4.11	Hasil Uji Homogenitas Tahap Awal	59
Tabel 4.12	Hasil Uji Normlitas Minat Belajar	61
Tabel 4.13	Hasil Uji Homogenenitas Minat Belajar	62
Tabel 4.14	Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata	63
Tabel 4.15	Hasil Uji Normalitas Berpikir Kritis	64
Tabel 4.16	Hasil Uji Homogenitas Berpiir Kritis	65
Tabel 4.17	Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Bagan Kerangka Berpikir	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	92
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	93
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Uji Coba Posttest	94
Lampiran 4	Uji Coba Angket Minat Belajar	95
Lampiran 5	Kisi-Kisi Penskoran Angket Minat Belajar	99
Lampiran 6	Kisi-Kisi Soal Posttest Berpikir Kritis	100
Lampiran 7	Pedoman Penskoran Instrumen Soal Posttest	102
Lampiran 8	Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	105
Lampiran 9	Alternatif Penilaian Posttest Berpikir Kritis	107
Lampiran 10	Lembar Kerja Peserta Didik	112

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 11	Uji Validitas Angket Minat Belajar Siswa Uji Coba	133
Lampiran 12	Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar	137
Lampiran 13	Uji Validitas Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	141
Lampiran 14	Uji Reliabilitas Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	142
Lampiran 15	Uji Tingkat Kesukaran Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	143
Lampiran 16	Uji Daya Pembeda Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	144
Lampiran 17	Nilai Hasil Penilaian Akhir Semester Ganjil	146
Lampiran 18	Uji Normalitas Tahap Awal	147
Lampiran 19	Perhitungan Uji Normalitas Awal Kelas VII	149
Lampiran 20	Uji Homogenitas Kelas VII	152
Lampiran 21	Uji Normalitas Minat Belajar Kelas Eksperimen	158

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 22	Uji Normalitas Minat Belajar Kelas Kontrol	160
Lampiran 23	Uji Homogenitas Minat Belajar	162
Lampiran 24	Uji Perbedaan Rata-Rata Minat Belajar	164
Lampiran 25	Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimmen	167
Lampiran 26	Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	169
Lampiran 27	Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis	171
Lampiran 28	Uji Perbedaan Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis	172
Lampiran 29	Contoh Pekerjaan Siswa Soal <i>Posttest</i>	174
Lampiran 30	Tabel r Product Moment	177
Lampiran 31	Tabel Chi Kuadrat	178
Lampiran 32	Tabel Distribusi T	179
Lampiran 33	Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen	180

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 34	Angket Minat Belajar Kelas Kontrol	182
Lampiran 35	Jawaban Soal Posttest Kelas Eksperimen	184
Lampiran 36	Jawaban Soal Posttest Keas Kontrol	185
Lampiran 37	Surat Izin Penelitian	186
Lampiran 38	Surat Keterangan Penelitian	187
Lampiran 39	Dokumentasi Penelitian	188

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib dalam pendidikan (Hernawati & Pradipta, 2021). Pentingnya belajar matematika sejalan dengan tuntutan zaman, matematika juga dapat digunakan untuk mengasah pemikiran seseorang agar dapat menerapkan keterampilan yang dimiliki untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah oleh siswa pada tingkatan sekolah dasar sampai perguruan tinggi (Asri *et al.*, 2020).

Pendidikan di abad ke-21 menuntut siswa untuk tidak hanya memiliki pengetahuan yang luas, tetapi juga minat belajar yang tinggi dan kemampuan berpikir kritis untuk menghadapi tantangan yang kompleks. Dalam sebuah proses pembelajaran minat belajar berperan sebagai dorongan internal yang menentukan tingkat keterlibatan dan usaha siswa dalam memahami materi. Minat belajar siswa sangat

dipengaruhi oleh lingkungan disekolah dan juga metode saat pembelajaran dikelas, suasana didalam kelas dan juga fasilitas untuk belajar. Rendahnya minat belajar terhadap matematika akan berdampak negatif untuk kemampuan berpikir kritis siswa, berpikir kritis merupakan keterampilan kognitif tingkat tinggi yang sangat penting untuk menyelesaikan masalah matematika (Ifanda , 2024).

Melatih siswa untuk berpikir kritis, siswa diharapkan memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap konsep matematika yang diajarkan. Pemahaman konsep matematika sangat penting sebagai dasar untuk menguasai matematika seperti yang dijelaskan dalam pernyataan Depdiknas (2006) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan salah satu keterampilan atau kemampuan. Kemampuan matematika yang diharapkan dalam pembelajaran matematika yaitu dapat menunjukkan pemahaman konsep matematika dengan menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Tiara Nur Annisa, 2022). Adanya pandangan

konstruktivisme siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan pada proses pembelajaran sehingga dapat melatih kemampuan penalaran siswa, menjadikan siswa berkembang dalam berpikir kreatif yang pada akhirnya menjadikan siswa dapat berpikir logis dan kritis (Suci Heryani *et al.*, 2021).

Berpikir kritis dapat dikembangkan melalui keterampilan menyelesaikan masalah dan pembelajaran melalui diskusi kelompok (Simbolon, 2022). Model pembelajaran PDEODE dapat menghubungkan kehidupan sehari-hari siswa dengan materi yang dipelajarinya. Model pembelajaran ini juga mengacu pada pendekatan konstruktivisme yang membangun pengetahuan yang ada dengan mengkonstruksi pengetahuan dari fenomena alam yang ada di sekitar kita (Costu, 2008).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMP Sirojut Tholibin yaitu Ibu Ani Amelia, beliau mengatakan bahwa minat belajar siswa masih rendah saat pembelajaran matematika dan masih menggunakan metode ceramah dan masih berpusat pada guru. Siswa juga merasa merasa cepat bosan, tidak tertarik, dan kesulitan dalam memahami

soal cerita yang ada pada materi aritmatika sosial. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif yang mengakibatkan siswa jadi kurang bersemangat ketika pembelajaran berlangsung dan bisa mengakibatkan keterampilan berpikir kritis juga rendah, sehingga menjadikan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan juga belum bisa menerapkannya di kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) adalah pengembangan dan sebuah modifikasi dari model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) berdasarkan teori konstruktivisme sehingga memungkinkan siswa untuk dapat aktif dalam pembelajaran (Asep Mulyani *et al.*, 2019). Model ini penting karena mengandung suasana yang dapat mendukung diskusi dan keanekaragaman pendapat (Sari, 2016). Model pembelajaran PDEODE didasarkan pada aktivitas dunia nyata yang menghubungkan pengalaman sehari hari siswa dengan materi yang diajarkan, sehingga berpotensi memperluas dan memperdalam pengetahuan konseptual siswa (Asep Mulyani *et al.*, 2019).

Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan observasi siswa melalui beberapa tahapan yaitu pengamatan langsung terhadap objek yang bertujuan mengembangkan siswa untuk membentuk konsep-konsep ilmiah melalui berpikir mandiri, diskusi kelompok, melakukan mengamati secara langsung, dan membandingkan konsep awal siswa dengan hasil percobaan yang siswa sehingga menemukan konsep yang lebih ilmiah yaitu mengembangkan pemahaman atau pengetahuan siswa dari sifatnya dugaan, asumsi, atau pengalama pribadi menjadi pengetahuan yang berdasarkan bukti, logika (Hikmah, 2018).

Berdasarkan uraian latar belakang yang dituliskan oleh peneliti di atas, maka perlu diadakannya suatu penelitian yang berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Terhadap Minat Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII Smp Sirojut Tholibin”.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Minat belajar siswa rendah, serta berpikir kritis rendah.
2. Diperlukan model pembelajaran, model pembelajaran yang bisa membantu peserta didik untuk aktif.
3. Ketika siswa mengerjakan soal uraian dengan tingkatan kognitif siswa masih kesulitan dalam meyelesaiannya.

C. Pembatasan Masalah

1. Model yang digunakan adalah model pembelajaran PDEODE (*predict-discuss-explain-observe-discuss-explain*).
2. Minat belajar belajar siswa rendah pada mata pelajaran matematika.
3. Berpikir kritis rendah.
4. Siswa kelas VII SMP Sirojut Tholibin Tahun Ajaran 2024/2025.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah model pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) efektif terhadap minat belajar siswa materi aritmatika sosial kelas VII SMP Sirojut Tholibin ?
2. Apakah model pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) efektif terhadap berpikir kritis materi aritmatika sosial kelas VII SMP Sirojut Tholibin ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penulisan ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) efektif terhadap minat belajar siswa kelas VII SMP Sirojut Tholibin.
2. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) efektif terhadap berpikir kritis kelas VII SMP Sirojut Tholibin ?

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan pengalaman. Dan apabila penelitian ini menghasilkan suatu yang baik maka dapat dipilih sebagai model pembelajaran yang efektif untuk siswa.

2. Manfaat Praktik

- a. Bagi siswa, membantu siswa untuk menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, dan untuk meningkatkan minat belajar dan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran PDEODE sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
- b. Bagi guru, untuk menambah wawasan tentang pilihan model pembelajaran. Model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan menarik agar pembelajaran dapat tercapai.
- c. Bagi peneliti, dengan adanya penelitian ini diharapakan supaya menambah wawasan dengan terjun langsung ke lapangan dan

menambah referensi dalam mengajar siswa dengan pilihan model pembelajaran untuk dapat membuat siswa aktif.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Efektivitas

Efektivitas merupakan ukuran keberhasilan dalam mencapai sasaran yang ditetapkan, terutama dalam konteks pendidikan, yaitu sejauh mana pembelajaran dapat mencapai tujuan belajar (Wibowo, 2019). Efektivitas pembelajaran merupakan proses pembelajaran yang mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Semakin besar perubahan positif yang terjadi pada siswa, maka semakin efektif pula pembelajaran tersebut (Sanjaya, 2020).

Efektivitas pembelajaran merujuk pada sejauh mana suatu proses pembelajaran secara optimal dan berdampak positif terhadap perubahan sikap, peningkatan minat, serta kemampuan berpikir siswa. Pembelajaran

dikatakan efektif apabila model atau metode yang digunakan mampu meningkatkan partisipasi aktif, menumbuhkan minat, serta mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Widoyoko, 2020). Efektivitas pembelajaran mencerminkan tingkat keberhasilan suatu proses belajar-mengajar yang dilihat dari ketercapaian tujuan, partisipasi aktif siswa, dan peningkatan kemampuan berpikir (Mulyasa, 2017).

Efektivitas model pembelajaran PDEODE dapat dilihat dari keberhasilannya dalam meningkatkan minat belajar siswa melalui keterlibatan aktif (*predict-discucc-observe*), dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui proses analisis, evaluasi, dan refleksi setelah pengamatan (*observe-discuss-explain ulang*). Adanya tahapan tersebut sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran yaitu meningkatkan minat belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa materi aritmatika sosial kelas VII SMP Sirojut Tholibin. Penerapan model pembelajaran PDEODE dapat dikatakan efektif jika minat belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas

kontrol, dan juga dikatakan efektif jika kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, yang akan dibuktikan dengan rata-rata nilai angket untuk minat belajar dan nilai *posttest* untuk kemampuan berpikir kritis yang dimana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PDEODE dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Minat belajar dan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen mempunyai rata-rata nilai lebih besar dari kelas kontrol, dikatakan lebih besar dengan dibuktikan menggunakan uji *t-independent*.

2. Model Pembelajaran PDEODE

a. Pengertian Model Pembelajaran

Menurut Joyce dan Weil model pembelajaran adalah rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membangun kurikulum atau rencana pembelajaran jangka panjang serta merancang materi pembelajaran dan membimbing pembelajaran di dalam kelas (Dian Mohammad *et al.*, 2022). Model

pembelajaran adalah kerangka konseptual, yang menggambarkan prosedur yang sistematis dan terencana mengatur proses belajar-mengajar untuk siswa, supaya bertujuan untuk memperoleh pembelajaran yang dapat tercapai secara efektif (Istiyah, 2019).

b. Pengertian Model Pembelajaran PDEODE

Menurut Asyhari & Hariyanti (2020) Model PDEODE (*predict-discuss-explain-observe-discuss-explain*) merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Savander-Ranne dan Kolari dari sebuah model pembelajaran POE (*predicts-observe-explain*). Model pembelajaran PDEODE merupakan pembelajaran yang dirancang untuk siswa agar dapat berdiskusi dan memberikan argumentasi berdasarkan sudut pandangnya, sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam berpikir serta mengolah konsep dan memaknai proses pembelajaran (Afritasari, 2018).

Menurut Costu (2008) diikuti dalam Alabdulaziz (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran PDEODE memiliki enam langkah tahapan, sebagai berikut :

1. *Predict* (Prediksi) : Guru menyajikan fenomena atau konsep yang akan dipelajari kepada siswa, dan kemudian memberi siswa kesempatan untuk memprediksi hasil dari sebuah fenomena yang telah disajikan. Ini dilakukan secara individual oleh siswa.
2. *Discuss I*(Diskusi I): Guru menciptakan suasana yang baik untuk siswa, sehingga memungkinkan pertukaran pendapat melalui kelompok diskusi untuk mempersentasikan ide-ide dan mendiskusikannya.
3. *Explain I*(Menjelaskan I): Guru meminta siswa dari setiap kelompok, untuk memberikan penjelasan atas fenomena yang sudah disajikan dan menukar hasilnya dengan kelompok lain melalui diskusi kelompok.

4. *Observe* (Observasi): Siswa memperhatikan perubahan fenomena, dan guru harus membimbing siswa untuk melakukan sebuah pengamatan terkait konsep baru yang sudah disajikan untuk siswa.
5. *Discuss II* (Diskusi II): Guru meminta siswa untuk berdiskusi, berdiskusi lagi dengan kelompoknya mengenai hasil pengamatan selama observasi.
6. *Explain II* (Menjelaskan II): Siswa menyamakan sebuah jawaban ataupun persepsi yang telah mereka prediksi agar mendapatkan kejelasan maupun kebenaran atas fenomena yang telah diberikan oleh guru.

Menurut Asyhari & Hariyanti (2020) beberapa kelebihan model pembelajaran PDEODE adalah sebagai berikut :

- 1) Siswa terlibat aktif saat proses pembelajaran.
- 2) Siswa secara mandiri mengkonstruksi pengetahuan tentang fenomena yang ada.

- 3) Siswa sangat kreatif dan termotivasi.
- 4) Menggali ide awal, yang dimiliki oleh siswa.
- 5) Merangsang rasa ingin tahu dan diskusi antara siswa maupun guru.

Adapun kekurangan dari model pembelajaran PDEODE adalah proses pembelajaran membutuhkan intensitas waktu yang relatif lama, sehingga terkadang sulit untuk menyampaikan materi secara tuntas. Adapun solusinya yaitu dengan pengelolaan waktu yang baik dikelas dan menggunakan alat bantu misalnya LKPD yang efektif.

3. Minat Belajar

a. Pengertian Minat Belajar

Departemen P & K (1997) dalam (Hanafi, Adu, & Muzakkir, 2019) mengatakan Minat belajar secara bahasa terdiri dua kata yaitu minat dan belajar. Minat adalah kecenderungan, gairah, atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Sedang belajar memiliki arti usaha untuk memperoleh imu atau kepandaian.

Menurut Muhibbin Syah secara istilah minat belajar adalah kecenderungan, gairah atau keinginan yang besar dan tinggi terhadap sesuatu sehingga siswa akan tertarik dan memusatkan perhatiannya yang kemudian dapat mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar siswa (Hanafi, Adu, & Muzakkir, 2019).

Menurut Oemar Hamalik Belajar dengan minat akan mendorong siswa belajar lebih baik. Minat akan muncul ketika siswa merasa tertarik terhadap sesuatu karena merasa sesuai dengan kebutuhannya atau merasakan sesuatu yang dipelajarinya bermakna bagi dirinya (Hanafi, Adu, & Muzakkir, 2019).

Minat dalam kegiatan belajar disebut sebagai minat belajar, sedang minat belajar dalam pembelajaran matematika disebut minat belajar matematika. Minat dalam belajar matematika sangat diperlukan karena dapat meningkatkan hasil belajar dan prestasi belajar matematika (Trygu, 2021).

Dari pendapat yang ada diatas dapat disimpulkan minat belajar merupakan kecenderungan hati yang tinggi atau besar terhadap sesuatu yang menjadikan siswa dengan tidak sadar akan memusatkan perhatinnya dengan penuh dan tertarik dengan pembelajaran sehingga akan berhasil dan mencapai tujuan belajar.

b. Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi minat belajar, diantaranya adalah:

- Pertama, faktor internal yakni faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa yang dapat mempe terdiri dari:
 - 1) aspek Jasmani yaitu aspek yang berkaitan dengan kondisi fisik atau kesehatan siswa.
 - 2) aspek psikologis yaitu aspek kejiwaan atau kondisi psikologis siswa.

- Kedua, faktor eksternal yaitu faktor yang datang dari luar diri siswa. Faktor dari luar diri siswa terdiri dari:
 - 1) Manusia atau faktor sosial. contohnya masyarakat yang ada dilingkungan sekitar.
 - 2) Non-manusia atau non-sosial. Contohnya keadaan suhu udara, cuaca, ruangan, sarana dan fasilitas (Setiawan & Abrianto, 2021).

c. Indikator minat

Indikator minat belajar menurut Lestari dan Mokhammad (2017) adalah perasaan senang, ketertarikan untuk belajar, menunjukkan perhatian saat belajar, dan keterlibatan dalam belajar. Slameto (2010) dikutip dalam (Putri et al., 2019) menyebutkan beberapa indikator minat belajar diantaranya ada perasaan senang, ketertarikan, penerimaan, dan keterlibatan siswa. Sedangkan Menurut Djamarah (2022) indikator minat belajar meliputi rasa suka/senang, pernyataan lebih menyukai,

adanya rasa ketertarikan, adanya kesadaran untuk belajar tanpa disuruh, berpartisipasi dalam belajar, dan memperhatikan (Friantini & Winata, 2019).

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan indikator minat belajar menurut Lestari & Mokhammad yaitu perasaan senang, ketertarikan untuk belajar, menunjukkan perhatian saat belajar, dan keterlibatan dalam belajar.

3. Berpikir Kritis

Menurut kemajuan dunia pada abad 21 dalam proses pembelajaran, mewajibkan pemerintah untuk dapat memajukan sumber daya manusia dengan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kerjasama, komunikasi serta menyelesaikan masalah (Janah *et al.*, 2019) .

Berpikir kritis adalah kemampuan dalam menganalisis, mengevaluasi informasi dari hasil pengamatan, pengalaman, penalaran, serta komunikasi untuk menentukan apakah informasi tersebut dapat dipercaya sehingga dapat menarik kesimpulan yang benar (Astika *et al.*, 2021).

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena mereka dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah saat proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sosial dan sehari-hari (Sri Hartati, IRwan Koto, 2020).

Menurut Facione indikator berpikir kritis yaitu *interpretation, analysis, evakuation, inference*. Berikut adalah penjelasan dari indikator diatas (Purbonugroho et al., 2020).

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis

No	Komponen	Indikator
1	<i>Interprelation</i>	Dapat menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat.
2	<i>Analysis</i>	Dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.
3	<i>Evaluation</i>	Dapat menuliskan penyelesaian soal.
4	<i>Inference</i>	Dapat menyimpulkan dari apa yang ditanyakan secara logis.

4. Materi Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial adalah suatu bidang matematika berhubungan oleh macam-macam transaksi serta terjadi juga didalam kehidupan sehari-hari seperti jual-beli danlain-lainnya. Dibawah ini akan membahas tentang materi aritmatika sosial (Maulida, 2023) :

- a) Harga penjualan, harga pembelian, untung dan rugi

Harga penjualan atau Harga jual (HJ) merupakan harga yang ditetapkan penjual atas barang dagangannya kepada pembeli. Harga pembelian atau Harga Beli (HB) merupakan harga barang dari tempat pengadaan barang atau pabrik.

Rumus Harga Penjualan dan Harga pembelian:

$$HJ = HB + U$$

$$HB = HJ - U$$

Keterangan :

HJ = Harga Jual

HB = Harga Beli

U = Untung

Dikatakan untung jika Harga Jual (HJ)

> Harga Beli (HB). Dikatakan rugi jika Harga Jual (HJ) < Harga Beli (HB). Rumus menentukan untung dan rugi :

$$U = HB + U$$

$$HJ = HB + U$$

Keterangan :

HJ = Harga Jual

HB = Harga Beli

U = Untung

Contoh :

Suatu hari Panji membeli sebuah sepeda sebesar Rp800.000. Setelah terjual, penjual itu mendapatkan keuntungan sebesar Rp100.000, tentukan harga penjualan sepeda tersebut?

Diketahui ;

Harga Beli (HB) sebesar Rp800.000

Penjual Untung(U) sebesar Rp100.000

Ditanya :

Tentukan harga penjualan sepeda?

Dijawab :

$$\begin{aligned} HJ &= HB + U \\ &= 800.000 + 100.000 \\ &= 900.000 \end{aligned}$$

Jadi, harga penjualan sepeda sebesar Rp900.000.

b) Persentase untung dan rugi

Persentase untung digunakan untuk mengetahui persentase keuntungan dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan. Rumus menentukan persentase untung:

$$Persentase\ Untung = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$$

atau

$$Persentase\ Untung = \frac{U}{HB} \times 100\%$$

Persentase rugi digunakan untuk mengetahui persentase dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan. Rumus menentukan persentase rugi :

$$Persentase\ Rugi = \frac{HB - HJ}{HB} \times 100\%$$

atau

$$Persentase Rugi = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

Contoh :

Seorang pedagang membeli baju seharga Rp200.000. kemudian ia menjualnya seharga Rp240.000. Berapa persen keuntungan yang diperoleh pedagang?

Diketahui :

Harga Beli (HB) baju seharga Rp200.000

Harga Jual (HJ) baju seharga Rp240.000

Ditanya :

Berapa persen keuntungan yang diperoleh pedagang?

Dijawab :

$$Persentase Untung = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$$

$$= \frac{240.000 - 200.000}{200.000} \times 100\%$$

$$= \frac{40.000}{200.000} \times 100\% = 20\%$$

Jadi, persentase keuntungan yang diperoleh pedagang adalah sebesar 20%.

c) Diskon, bruto, tara dan netto

- Diskon adalah potongan harga. Rumus menentukan Diskon

$$D = \text{Persentase Diskon} \times H$$

$$HD = H - (\text{Persentase Diskon} \times H)$$

- Bruto atau berat kotor adalah berat barang beserta pembungkusnya. Rumus dari bruto :

$$\text{Bruto} = \text{Netto} + \text{Tara}$$

- Netto berat bersih adalah berat barang tanpa pembungkusnya. Rumus dari Netto :

$$\text{Netto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

- Tara atau potongan berat adalah berat bungkus dari suatu barang. Rumus dari Tara :

$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Netto}$$

$$\text{Tara} = \text{persentase Tara} \times \text{Bruto}$$

$$\text{Persentase Tara} = \frac{\text{Tara}}{\text{Bruto}} \times 100\%$$

Contoh :

Nabila membeli sekaleng selai strawberry seberat 6.000 gram, setelah itu berat wadah selai strawberry itu adalah 500 gram.
Berapakah berat Brutonya?

Diketahui :

1 wadah selai strawberry (Netto) seberat 6.000 gram

Wadah selai strawberry (Tara) seberat 500 gram

Ditanya :

Berapakah berat Brutonya?

Dijawab :

$$Bruto = Netto + Tara$$

$$= 6.000 + 500$$

$$= 6.500 \text{ gram}$$

Jadi, berat Bruto 1 kaleng wadah strawberry adalah 6.500 gram.

d) Bunga tabungan

Bunga yaitu besarnya jasa yang diberikan oleh bank. Bunga bank biasanya dihitung dalam persen dengan kurun waktu 1 tahun. Rumus:

- $Bunga\ 1\ tahun = Persen\ bunga \times modal$
- $Bunga\ n\ bulan = \frac{n}{12} \times Persen\ Bunga$

Contoh :

Fariha menabung di bank sebesar Rp1.200.000 dengan bunga 6% per tahun. Berapa besar bunga yang diperoleh selama 1 tahun ?

Diketahui :

Modal sebesar Rp1.200.000

Persen bunga 6 % = $\frac{6}{100}$ per tahun

Ditanya :

Berapa besar bunga yang diperoleh selama 1 tahun

Dijawab :

$$\text{Bunga 1 tahun} = \text{Persen Bunga} \times \text{modal}$$

$$= \frac{6}{100} \times 1.200.000$$

$$= 72.000$$

Jadi, besar bunga yang diperoleh Fariha selama 1 tahun adalah sebesar Rp72.000

e) Pajak

Pajak adalah iuran wajib yang dibebankan kepada masyarakat

a. Pajak penghasilan (PPh)

Pegawai Negeri atau pegawai tetap pada perusahaan swasta dikenakan pajak atau penghasilan yang disebut PPh.

Rumus : $PPh = \text{Percentase PPh} \times \text{Penghasilan Kena Pajak}$

b. Pajak pertambahan nilai (PPn)

PPn dikenakan pada barang -barang yang dibeli konsumen.

Rumus : $PPn = \text{Percentase PPn} \times \text{Penghasilan Kena Pajak}$

Contoh :

Pak Asep menerima penghasilan sebesar Rp4.000.000 per bulan. Jika dikenakan PPh sebesar 5% setiap bulan. Berapakah jumlah PPh yang harus dibayar setiap bulannya?

Diketahui :

Penghasilan kena pajak sebesar Rp4.000.000 perbulan

$$\text{PPh sebesar } 5\% = \frac{5}{100}$$

Ditanya :

Berapakah jumlah PPh yang harus dibayar setiap bulannya?

Dijawab :

$$\begin{aligned} PPh &= \text{Persentase PPh} \\ &\quad \times \text{Penghasilan Kena Pajak} \end{aligned}$$

$$= \frac{5}{100} \times 4.000.000 = 200.000$$

Jadi, jumlah PPh yang harus dibayar setiap bulan adalah sebesar Rp200.000.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Ada beberapa penelitian yang relevan pada pembelajaran PDEODE adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Halimatus Sa'adah yang berjudul *Pengaruh Model Pembelajaran PDEODE Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Self Concept.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PDEODE memiliki pengaruh yang besar serta berpeluang memberikan pengaruh yang positif dengan adanya peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memilki *self concept* positif maupun siswa yang 3memilki *self concept* negatif pada kelas VII SMP Negeri 26 Surabaya (Sa'adah, 2019).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Suci Heryani, Nurul Azmi dan Hadi Pramono yang berjudul *Penerapan Model Pembelajaran PDEODE Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Kelas X MIPA SMA Negeri 5 Kota Cirebon.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa dengan penerapan model

pembelajaran PDEODE pada setiap pertemuan menunjukkan bahwa mempunyai kriteria baik dengan rata-rata 82%, adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis pada saat siswa menggunakan model pembelajaran PDEODE, dan siswa memberikan respon baik terhadap penerapan model pembelajaran PDEODE pada konsep pencemaran lingkungan dengan persentase mencapai 77% dengan kriteria kuat (Heryani suci *et al.*, 2021) .

3. Penelitian yang dilakukan oleh R Widystuti, WA Lestari, U Fadhilah, R Nurfarida dan Rosidin yang berjudul *The Ability to Understand Students Mathematical Concepts Through the PDEODE Cooperative Learning Model Based on Assessment for Learning (AFL)*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh dengan adanya penerapan model pembelajaran kooperatif berbasis PDEODE ditinjau dari disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTS Al-Maruf Margodadi (Widyastuti R *et al.*, 2019) .

4. Penelitian yang dilakukan oleh T. Mailani, Zulfarina dan W. Syafii yang berjudul *Development of the PDEODE-WEB Model in Blended Learning to Improve the Students Critical Thinking Skills.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PDEODE-WEB pada Blended Learning efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI SMAN 4 Pekanbaru (Mailani T et al., 2020).

5. Penelitian yang dilakukan oleh Hilda Dhaniartika, Nurma'ardi, dll yang berjudul *Implementasi Model Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Minat Belajar Siswa SDN Kubang Apu.*

Hasil penelitian menunjukkan dengan menerapkan sebuah media pembelajaran interaktif yang asik dan menarik dapat menambah daya minat siswa dalam mengikuti setiap proses pembelajarannya dan tingginya minat siswa dalam belajar akan mempengaruhi keterampilan berpikirnya (Dhaniartika Hilda et al.,2025).

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil wawancara oleh guru matematika ibu Ani pada tanggal 2 November 2024, beliau mengatakan bahwa pembelajaran matematika di SMP Sirojut Tholibin masih menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Adanya metode ceramah atau pembelajaran yang hanya berpusat ke guru. Guru banyak menyampaikan materi secara satu arah, sementara siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan soal. Kondisi ini akan menjadikan suasana pembelajaran dikelas menjadi pasif, kurang tertarik, membosankan, dan tidak terdorong untuk berpikir mendalam sehingga berdampak pada minat belajar dan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa sangat rendah karena siswa kurang mampu dalam memberikan penjelasan sederhana, menganalisis masalah, membuat simpulan dan lemah strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibutuhkan model pembelajaran yang mampu memfasilitasi keaktifan siswa, mendorong keterlibatan

berpikir, dan memberikan ruang eksplorasi konsep yang lebih dalam. Pemanfaatan model pembelajaran PDEODE melibatkan siswa secara aktif pada kegiatan belajar mengajar adalah suatu strategi untuk siswa agar dapat melatih dan memunculkan kemampuan berpikir kritis karena didalam model pembelajaran PDEODE (*predict-discuss-explain-observe-discuss-explain*) mempunyai tahapan-tahapan yang akan menjadikan siswa dapat meningkatkan aktivitas siswa melalui diskusi, prediksi, dan pengamatan. Melalui tahapan ini siswa belajar aktif, berani mengemukakan pendapat, dan dilatih berpikir kritis. Kemudian, dengan adanya aktivitas tersebut akan membuat minat belajar siswa juga akan meningkat karena siswa ikut aktif dalam pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis siswa bisa meningkat. Adapun kerangka berpikir siswa pada penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bagan Berpikir Kritis

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2013). Oleh karena itu, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Model pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) efektif terhadap minat belajar siswa.
2. Model pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) efektif terhadap kemampuan berpikir kritis.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam skripsi ini merupakan penelitian kuantitatif. Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian gunanya untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu (Daniel & Harland, 2017). Penelitian ini terdapat dua kelompok kelas subjek yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol, dimana kelompok kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran PDEODE yang terbantu dengan LKPD dan kelompok kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvesional yaitu metode ceramah.

Peneliti harus mengetahui kemampuan awal sebuah populasi sebelum melakukan sebuah penelitian, populasi diukur menggunakan data ulangan akhir semester ganjil siswa yang dianalisis dengan uji normalitas, homogenitas. Sesudah melakukan analisis peneliti dapat mengetahui apakah siswa memiliki kemampuan awal yang sama atau

tidak. Selanjutnya ketika sudah diketahui bahwa populasi berasal dari kemampuan awal yang sama maka dapat ditentukan kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol .

Desain dari penelitian ini menggunakan *Posttest Only Control Design*. Desain ini memiliki dua kelompok penelitian yang dipilih secara random dari suatu populasi tertentu (Rusdi, 2018). Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai perbandingan. Kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen akan mendapatkan model PDEODE dan kelas kontrol tidak mendapatkan pengajaran menggunakan model PDEODE. Tujuan akhirnya yaitu untuk membandingkan hasil kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol.

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen (R_1)	X Model pembelajaran PDEODE	O_1
Kontrol (R_2)	-	O_2

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Sirojut Tholibin yang beralamat di Jl.KH. Ahmad Noer Fathoni Kersan, Ds. Tegorejo, Kec. Pegandon, Kab. Kendal, Jawa Tengah pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ialah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 5 kelas yaitu, VIIA, VIIB, VIIC, VIID, VIIE pada SMP Sirojut Tholibin tahun ajaran 2024/2025.

Tabel 3.3 Data Siswa

Nama Kelas	Jumlah Siswa
VIIA	24
VIIIB	24
VIIIC	28
VIIID	27
VIIIE	28
Jumlah	131 Siswa

2. Sampel Penelitian

Sampel yang akan diambil menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan mengundi 2 kelompok kelas secara acak untuk menentukan

satu kelompok kelas eksperimen dan satu kelompok kelas kontrol.

D. Definisi Operasional Variabel

a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013). Variabel bebas (Variabel X) dalam penelitian ini ialah model pembelajaran PDEODE yang mempunyai 6 tahapan dalam pembelajaran yaitu *Preditc, Discuss, Explain, Observe, Discuss, dan Explain* (Costu, 2008).

b. Variabel Terikat (*Dependen Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Variabel terikat (Variabel Y) dalam penelitian ini ialah minat belajar (Y1) dan kemampuan berpikir kritis (Y2)

a. Minat belajar

Adapun indikator minat belajar matematika yang digunakan adalah perasaan senang, perhatian, ketertarikan dan

keterlibatan. Minat belajar menggunakan instrument angket.

b. Berpikir Kritis

Adapun indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione yaitu siswa bisa menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat, siswa bisa menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal, siswa bisa menuliskan penyelesaian soal, siswa bisa menyimpulkan dari apa yang ditanyakan secara logis. Kemampuan berpikir kritis menggunakan instrument tes uraian soal.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Angket

Angket atau kuisioner adalah teknik pengumpulan data yang efisien apabila peneliti mengetahui dengan jelas variabel yang akan diukur serta dapat dijawab responden secara mandiri (Sugiyono, 2019). Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur minat belajar siswa. Angket minat belajar siswa digunakan untuk mengukur perhatian terhadap

pelajaran, ketertarikan terhadap materi, keterlibatan dalam kegiatan belajar, perasaan senang (Widyastuti, 2020). Dalam penelitian ini menerapkan angket tertutup. Angket tertutup adalah angket yang disajikan dengan jawaban dari setiap pertanyaan sudah disiapkan sehingga responden tinggal memberi tanda centang (v) pada kolom yang sesuai (Arikunto, 1999). Skala sikap yang dipakai dalam angket ini model likert dengan menggunakan skala deskriptif berupa jawaban selalu (SL), sering (S), Kadang-Kadang (K), dan Tidak Pernah (TP). Angket ini diberikan kepada kelas eksperimen sesudah diberi perlakuan model pembelajaran PDEODE, dan kepada kelas kontrol sesudah proses pembelajaran dengan pembelajaran konvensional dengan ceramah.

2. Tes soal

Tes adalah Penelitian ini, tes dilakukan dalam bentuk tes uraian. Tes digunakan untuk memperoleh data *posttest*, selanjutnya akan dianalisis agar dapat diuji kebenaran sebuah hipotesis penelitian .

F. Validitas dan Rehabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan sebuah tingkat ke validan suatu instrumen. Uji validitas soal tes uraian menggunakan rumus yang bernama *pearson product moment* (Hamdi, Asep Saepul, 2014).

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N(\sum x^2) - (\sum x)^2\}\{N(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien kolerasi skor butir soal (x) dengan total skor (y)

$\sum xy$ = Jumlah perkalian antara skor x dan skor y

x = Total skor x

y = Total skor y

N = Jumlah subyek

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dikatakan sebuah soal tes urain valid. Sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dikatakan sebuah soal tes uraian tidak valid dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 atau 5%.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan hasil suatu pengukuran untuk mengetahui konsistensi dari sebuah instrumen. Uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas dikarenakan soal tes yang tidak valid tidak akan diikutsertakan (Hamdi, Asep Saepul, 2014).

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

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrument

k = Banyak soal yang valid

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor tiap item

s_t^2 = Varians total

Reliabilitas instrument *alfa cronbach* sama dengan atau lebih dari 0,70 instrumen akan dikatakan reliabel atau tidak reliabel. Apabila $r_{11} > 0.70$ maka soal yang digunakan telah mempunyai reliabilitas yang sangat tinggi.

3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut (Hamdi, Asep Saepul, 2014)..

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan :

P = Tingkat kesukaran soal

B = Banyak siswa menjawab soal dengan benar

J_s = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Adapun kriteria nilai tingkat kesukaran soal

Tabel 3.4 Nilai Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran	Klasifikasi
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

4. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal dari setiap soal uraian dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut (Hamdi, Asep Saepul, 2014).

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = Daya pembeda soal

B_A = Banyak kelompok atas yang menjawab soal benar

B_B = Banyak kelompok bawah yang menjawab soal benar

J_A = Jumlah siswa kelompok atas

- J_B = Jumlah siswa kelompok bawah
 P_A = Proporsi siswa kelompok atas menjawab benar
 P_B = Proporsi peserta kelompok bawah menjawab benar
 Adapun kriteria nilai daya pembeda soal

Tabel 3.5 Nilai Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali
$D \leq 0,00$	Sangat Jelek

G. Teknik Analisis Data

Pengumpulan data adalah prosedur dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dalam tes bentuk uraian. Data penelitian ini diperoleh dari data tes akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan. Sehingga dapat diketahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran PDEODE pada kelompok kelas eksperimen dan model

pembelajaran konvesional pada kelompok kelas kontrol.

1. Uji Analisis Data Tahap Awal

Sampel data yang digunakan untuk uji analisis awal adalah nilai Ulangan Akhir Semester Ganjil kelas VII SMP Sirojut Tholibin pada pembelajaran matematika untuk dapat menentukan kelas eksperimen maupun kelas control. Berikut adalah beberapa uji tahapan penentuannya :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tes terdistribusi normal atau tidak. Pengujian yang dipakai adalah uji lilliefors dengan hipotesis statistika adalah :

$$H_0 = \text{Sampel berdistribusi normal}$$

$$H_1 = \text{Sampel tidak berdistribusi normal}$$

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis tersebut menurut Sudjana (2005) sebagai berikut:

- 1) Nilai $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ diubah menjadi nilai baku

$z_1, z_2, z_3 \dots z_n$ menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} merupakan rata-rata dan s simpangan baku).

- 2) Kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ dari tiap bilangan baku dan menggunakan daftar distribusi normal baku.
- 3) Hitung proporsi $z_1, z_2, z_3 \dots z_n$ yang lebih besar dari atau sama dengan (\leq) z_i . Jika proporsi tersebut kita sebut $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$
- 4) Kemudian hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$.
- 5) Pilih nilai yang paling besar dari selisih $F(z_i) - S(z_i)$. Kita sebut nilai tersebut L_{hitung} .

Kriteria pengujiannya yaitu jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka terima H_0 , dan sebaliknya jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka tolak H_0 dengan taraf signifikansi yaitu 5%.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Rumus yang digunakan dalam uji ini adalah rumus bartlet. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2019):

- Menghitung varians setiap sampel
- Memasukkan varians setiap sampel kedalam tabel bartlet

- Menghitung varians gabungan, rumus

$$s^2 = \left(\frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)} \right)$$

- Menghitung Log S^2
- Menghitung nilai B dengan rumus:

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

- Menghitung nilai χ^2 dengan rumus:

$$\chi^2_{hitung} = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

- Mencari nilai χ^2_{tabel} dengan dk = k - 1 dimana k adalah jumlah kelompok.
- Membandingkan nilai χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} dengan ketentuan:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka tolak H_0 , hal ini bermakna bahwa sampel tersebut tidak homogen.

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 , hal ini bermakna bahwa sampel tersebut homogen.

Adapun hipotesis statistik dalam pengujian ini adalah:

$$H_0 = \text{Varian homogen } \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2$$

$$H_1 = \text{Varian tidak homogen } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_n^2.$$

2. Uji Analisis Data Tahap Akhir

1) Uji Normalitas minat belajar

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tes terdistribusi normal atau tidak. Pengujian yang dipakai adalah uji lilliefors dengan hipotesis statistika adalah :

$$H_0 = \text{Sampel berdistribusi normal}$$

$$H_1 = \text{Sampel tidak berdistribusi normal}$$

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut (Nuryadi *et al.*, 2017):

- Nilai $x_1, x_2, x_3, \dots x_n$ diubah menjadi nilai baku $z_1, z_2, z_3 \dots z_n$ menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} merupakan rata-rata dan s simpangan baku).
- Kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ dari tiap bilangan baku dan menggunakan daftar distribusi normal baku.
- Hitung proporsi $z_1, z_2, z_3 \dots z_n$ yang lebih kecil dari atau sama dengan (\leq) z_i . Jika

proporsi tersebut kita sebut $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- Kemudian hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$.
- Pilih nilai yang paling besar dari selisih $F(z_i) - S(z_i)$. Kita sebut nilai tersebut L_{hitung} .

Kriteria pengujiannya yaitu jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka terima H_0 , dan sebaliknya jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka tolak H_0 dengan taraf signifikansi yaitu 5%.

2) Uji homogenitas minat belajar

Uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Rumus yang digunakan dalam uji ini adalah rumus bartlet. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut (Nuryadi *et al.*, 2017):

- Menghitung varians setiap sampel
- Memasukkan varians setiap sampel kedalam tabel barlet
- Menghitung varians gabungan, rumus

$$s^2 = \left(\frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)} \right)$$

- Menghitung $\log S^2$
- Menghitung nilai B dengan rumus:

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

- Menghitung nilai χ^2 dengan rumus:

$$\chi^2_{\text{hitung}} = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

- Mencari nilai χ^2_{tabel} dengan $dk = k - 1$ dimana k adalah jumlah kelompok.
- Membandingkan nilai χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} dengan ketentuan:

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$ maka tolak H_0 , hal ini bermakna bahwa sampel tersebut tidak homogen.

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ maka terima H_0 , hal ini bermakna bahwa sampel tersebut homogen.

Adapun hipotesis statistik dalam pengujian ini adalah:

$$H_0 = \text{Varian homogen } \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2$$

$$H_1 = \text{Varian tidak homogen } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_n^2.$$

3) Uji Perbedaan rata-rata minat belajar

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata minat belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dengan melakukan uji

statistika Pengujian statistika ini mempergunakan uji *independen simple t-test*.

Hipotesis yang peneliti pakai yakni:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$, minat belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PDEODE kurang dari sama dengan siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran ceramah atau konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ minat belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran PDEODE lebih besar dari siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran ceramah atau konvensional. Untuk menguji hipotesis dipakai rumus (Sugiyono, 2016):

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

Keterangan :

t = nilai t hitung

x₁ = nilai rata-rata kelas eksperimen

x₂ = nilai rata-rata kelas kontrol

n₁ = jumlah sampel kelas eksperimen

n₂ = jumlah sampel kelas kontrol

S_1 = simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = simpangan baku kelas kontrol

S = simpangan baaku gabungan

- Menentukan Nilai Kritis

$$t_{tabel} = t_{(1-\alpha, dk)}$$

Keterangan:

α = taraf signifikansi

dk = derajat kebebasan ($dk = n_1 + n_2 - 2$)

- Menentukan Kriteria Pengujian Hipotesis

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan sebaliknya

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

- Menarik Kesimpulan

4) Uji Normalitas berpikir kritis

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tes terdistribusi normal atau tidak. Pengujian yang dipakai adalah uji lilliefors dengan hipotesis statistika adalah :

H_0 = Sampel berdistribusi normal

H_1 = Sampel tidak berdistribusi normal

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut (Nuryadi *et al.*, 2017):

- Nilai $x_1, x_2, x_3, \dots x_n$ diubah menjadi nilai baku $z_1, z_2, z_3 \dots z_n$ menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} merupakan rata-rata dan s simpangan baku).
- Kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ dari tiap bilangan baku dan menggunakan daftar distribusi normal baku.
- Hitung proporsi $z_1, z_2, z_3 \dots z_n$ yang lebih kecil dari atau sama dengan (\leq) z_i . Jika proporsi tersebut kita sebut $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$
- Kemudian hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$.
- Pilih nilai yang paling besar dari selisih $F(z_i) - S(z_i)$. Kita sebut nilai tersebut L_{hitung} .

Kriteria pengujiannya yaitu jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka terima H_0 , dan sebaliknya jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka tolak H_0 dengan taraf signifikansi yaitu 5%.

5) Uji homogenitas berpikir kritis

Uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Rumus yang digunakan dalam uji ini adalah rumus bartlet.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut (Nuryadi *et al.*, 2017):

Menghitung varians setiap sampel

- Memasukkan varians setiap sampel kedalam tabel barlet
- Menghitung varians gabungan, rumus

$$s^2 = \left(\frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)} \right)$$

- Menghitung Log S^2
- Menghitung nilai B dengan rumus:

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

- Menghitung nilai χ^2 dengan rumus:
- $$\chi^2_{hitung} = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$
- Mencari nilai χ^2_{tabel} dengan dk = k - 1 dimana k adalah jumlah kelompok.
- Membandingkan nilai χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} dengan ketentuan:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka tolak H_0 , hal ini bermakna bahwa sampel tersebut tidak homogen. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 , hal ini bermakna bahwa sampel tersebut

homogen. Adapun hipotesis statistik dalam pengujian ini adalah:

$$H_0 = \text{Varian homogen } \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2$$

$$H_1 = \text{Varian tidak homogen } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_n^2.$$

6) Uji Perbedaan rata-rata berpikir kritis

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata minat belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dengan melakukan uji statistika Pengujian statistika ini mempergunakan uji *independen simple t-test*.

Hipotesis yang peneliti pakai yakni:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$, minat belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PDEODE kurang dari sama dengan siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran ceramah atau konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ minat belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran PDEODE lebih besar dari siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran ceramah atau konvensional. Untuk menguji hipotesis dipakai rumus (Sugiyono, 2016):

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

Keterangan :

t = nilai t hitung

x₁ = nilai rata-rata kelas eksperimen

x₂ = nilai rata-rata kelas kontrol

n₁ = jumlah sampel kelas eksperimen

n₂ = jumlah sampel kelas kontrol

S₁ = simpangan baku kelas eksperimen

S₂ = simpangan baku kelas kontrol

S = simpangan baku gabungan

- Menentukan Nilai Kritis

$$t_{tabel} = t_{(1-\alpha, dk)}$$

Keterangan:

α = taraf signifikansi

dk = derajat kebebasan ($dk = n_1 + n_2 - 2$)

- Menentukan Kriteria Pengujian Hipotesis

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan sebaliknya

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

- Menarik Kesimpulan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Data

Penelitian ini dilaksanakan bertempat di SMP Sirojut Tholibin Tahun Ajaran 2024/2025. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen, desain penelitian ini adalah *posttest only control design*. Populasi penelitian ini yaitu semua siswa kelas VII SMP Sirojut Tholibin Tahun Ajaran 2024/2025 yang terdiri dari kelas VII A, VII B, VII C, VIID, dan VII E. Semua kelas tersebut akan diambil datanya yaitu dari data nama, jumlah keseluruhan siswa, dan hasil nilai matematika penilaian akhir semester ganjil. Hasil nilai semester ganjil akan diperoses untuk uji normalitas, uji homogenitas. Adanya proses pengelolaan uji pada nilai tersebut untuk mengetahui bagaimana keadaan awal semua kelas.

Adapun materi yang diberikan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah Aritmatika Sosial karena mengikuti kurikulum yang berlaku di SMP Sirojut Tholibin Tahun Ajaran 2024/2025. Pengambilan sebuah sampel dalam penelitian ini menggunakan

teknik *cluster random sampling*. Pengambilan sampel ini akan memperoleh dua kelas secara acak. Hasil dari pengambilan secara acak ini diperoleh kelas pertama VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua VII B sebagai kelas kontrol. Adapun untuk kelas eksperimen akan mendapatkan sebuah perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran PDEODE dan untuk kelas kontrol tidak akan mendapatkan perlakuan atau dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data melalui instrumen angket dan instrumen soal *posttest* yang berbentuk uraian. Instrumen angket digunakan untuk mengukur minat belajar siswa dan instrumen soal *posttest* setiap soalnya berpacu pada indikator berpikir kritis siswa dengan analisis melalui pedoman penskoran berpikir kritis siswa. Sebelumnya soal instrumen angket dan instrument soal *posttest* telah diujikan terlebih dahulu pada kelas uji coba karena untuk diuji kelayakannya. Kemudian, soal instrumen angket dan soal instrumen soal akan diberikan kepada kedua kelas sampel pada waktu sesi terakhir materi pembelajaran yang diberikan.

B. Hasil Analisis Data

1. Analisis Uji Instrumen Angket

a. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah valid atau tidaknya butir soal pada sebuah instrument yang akan diujikan. Jika setiap butir soal instrumen itu valid maka soal itu layak digunakan. Sebaliknya apabila butir soal instrumen tidak valid maka tidak layak untuk dipakai setiap soalnya.

Penelitian untuk uji validitas ini menggunakan rumus kolerasi *person product moment*. Hasil dibawah ini adalah hasil uji validitas instrumen angket minat belajar yang jumlahnya 24 soal pertanyaan.

Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas

No Soal	Minat Belajar Siswa	R_{tabel}	Keterangan
	R_{hitung}		
1	0,478	0,432	VALID
2	0,527	0,432	VALID
3	0,561	0,432	VALID
4	0,567	0,432	VALID
5	0,535	0,432	VALID
6	0,507	0,432	VALID
7	0,6	0,432	VALID

8	0,455	0,432	VALID
9	0,675	0,432	VALID
10	0,49	0,432	VALID
11	0,619	0,432	VALID
12	0,479	0,432	VALID
13	0,462	0,432	VALID
14	0,466	0,432	VALID
15	0,522	0,432	VALID
16	0,631	0,432	VALID
17	0,475	0,432	VALID
18	0,49	0,432	VALID
19	0,491	0,432	VALID
20	0,498	0,432	VALID
21	0,479	0,432	VALID
22	0,635	0,432	VALID
23	0,488	0,432	VALID
24	0,553	0,432	VALID

Apabila jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka dapat dikatakan sebuah soal itu valid. Hasil dari uji validitas dengan r_{tabel} berjumlah 22 responden dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 adalah 0,432. Pada data diatas di simpulkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ untuk setiap soal instrument angket minat belajar dinyatakan berkategori valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas dikategorikan valid, karena uji reliabilitas digunkan untuk mengukur konsistensi dari setiap

butir soal pada instrument angket minat belajar. Penelitian ini menggunakan uji reliabilitas dengan rumus *alpha cronbach*. Hasil uji reliabilitas pada instrumen angket minat belajar dapat dinyatakan reliable apabila $r_{11} > 0.7$. Hasil uji reliabilitas dari 24 instrumen angket minat belajar yaitu diperoleh $r_{11} = 0,887$. Jadi, $r_{11} > 0.7$ dapat dikatakan bahwa semua instrument angket soal minat belajar dikategorikn reliabel.

2. Analisis Uji Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Uji Uji validitas adalah uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah valid atau tidaknya butir soal pada sebuah instrument yang akan diujikan. Jika setiap butir soal instrumen itu valid maka soal itu layak digunakan. Sebaliknya apabila butir soal instrumen tidak valid maka tidak layak untuk dipakai setiap soalnya.

Penelitian untuk uji validitas ini menggunakan rumus kolerasi *pearson product moment*. Hasil dibawah ini adalah hasil uji validitas instrumen tes soal *posttest* berpikir kritis yang jumlahnya 6 soal uraian.

Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas posttest

No Soal	Berpikir Kritis Siswa	R_{tabel}	Keterangan
	r_{hitung}		
1	0,905	0,432	VALID
2	0,886		VALID
3	0,839		VALID
4	0,81		VALID
5	0,88		VALID
6	0,903		VALID

Apabila jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka dapat dikatakan sebuah soal itu valid. Hasil dari uji validitas dengan r_{tabel} berjumlah 22 responden dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 adalah 0,432. Pada data diatas di simpulkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ untuk setiap soal instrument tes soal *posttest* berpikir kritis dinyatakan berkategori valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji realiabilitas dilakukan setelah uji validitas dikategorikan valid, karena uji reliabilitas digunkan untuk mengukur konsistensi dari setiap butir soal pada instrumen tes soal *posttest* berpikir kritis. Penelitian ini menggunkan uji reliabilitas dengan rumus *alpha cronbach*. Hasil uji reliabilitas pada instrument tes soal *posttest* berpikir krtitis

dapat dinyatakan reliable apabila $r_{11} > 0.7$. Hasil uji reliabilitas pada 6 instrumen tes soal *posttest* berpikir kritis diperoleh nilai $r_{11} = 0,933$. Jadi, $r_{11} > 0.7$ dapat dikatakan bahwa semua instrument tes soal *posttest* berpikir kritis dikategorikn reliabel.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan setelah adanya uji reliabilitas. Pengujian ini digunakan untuk melihat beberapa jenis tingkatan kesukaran dalam soal dari tingkat sukar, sedang dan mudah. Hasil dibawah ini adalah hasil uji tingkat kesukaran soal *posttest* berpikir kritis:

Tabel 4.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,395	Sedang
2	0,437	Sedang
3	0,568	Sedang
4	0,435	Sedang
5	0,372	Sedang
6	0,46	Sedang

d. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda adalah uji terakhir dari soal *posttest*. Uji daya pembeda adalah suatu uji

untuk membedakan mana siswa yang mempunyai kemampuan baik dan kurang baik. Hasil dibawah ini adalah hasil uji daya pembeda soal *posttest* berpikir kritis :

Tabel 4.9 Hasil Uji Daya Pembeda

No Soal	Rata-rata atas	Rata-rata bawah	Daya Pembeda	Kriteria
1	8,727	3,909	0,301	Baik
2	8,091	3	0,318	Baik
3	11,55	6,636	0,307	Baik
4	9,364	4,545	0,301	Baik
5	8,364	3,545	0,301	Baik
6	9,818	4,909	0,307	Baik

Berdasarkan hasil uji daya pembeda soal diatas yaitu berkriteria baik semua untuk setiap soalnya dari kelompok atas dan kelompok bawah. Jadi, instrumen tes soal *posttest* yang berjumlah 6 soal dapat digunakan untuk melakukan sebuah penelitian tentang kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data tahap awal ini berasal dari hasil Penilaian Akhir Semester Ganjil semua kelas VII SMP Sirojut Tholibin. Hasil nilai tersebut akan digunakan

untuk uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bagaimana kondisi suatu data kelas apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Adapun kriteria untuk suatu data kelas yang berdistribusi normal adalah $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (α)= 5%. Hasil dibawah ini adalah hasil uji normalitas:

Tabel 4.10 Hasil Uji normalitas Tahap Awal

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
VII A	0,08381	0,1766	Normal
VII B	0,13115	0,1766	Normal
VII C	0,09435	0,1641	Normal
VII D	0,15255	0,1665	Normal
VII E	0,14291	0,1641	Normal

Hasil uji normalitas diatas diketahui bahwa semua kelas memperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan semua data kelas adalah berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas akan dilakukan untuk mengetahui apakah data mempunyai varians sama atau tidak. Pengujian ini peneliti akan menggunakan rumus Uji Barlet. Kriteria pengujian dalam uji homogenitas ini adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (α) = 5 % maka H_0 diterima. Hasil nilai dibawah ini adalah hasil uji homogenitas menggunakan uji Barlet:

Tabel 4.11 Hasil Uji homogenitas Tahap Awal

Kelas	Jumlah	n	\bar{x}	S^2	Standar Deviasi
VII A	1892	24	78,833	17,7101	4,2083
VII B	1897	24	79,042	25,0851	5,0085
VII C	2208	28	78,667	13,5343	3,8523
VII D	2104	27	77,958	29,1481	5,4171
VII E	2233	28	79,417	24,1944	5,1153

Hasil uji homogenitas diatas diketahui bahwa bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Maka dapat dikatakan bahwa kelas sampel tersebut diterima atau berdata homogen.

4. Analisis Data Tahap Akhir

Uji analisis data pada tahap terakhir diberikan setelah melakukan semua pembelajaran

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian kelas tersebut akan diberikan instrumen angket dan tes soal *posttest* uraian yang hasil datanya untuk diolah oleh peneliti.

a. Analisis Minat Belajar Matematika

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada tahap akhir ini digunakan untuk menguji sampel data apakah data untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat berdistribusi normal ataupun tidak. Data yang akan digunakan adalah hasil nilai instrument angket minat belajar. Pengujian ini peneliti akan menggunakan rumus Uji *Liliefors*. Kriteria pengujian dalam uji normalitas ini adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (α) = 5% maka H_0 akan diterima. Hasil nilai dibawah adalah hasil uji normalitas menggunakan Uji *Liliefors* :

Tabel 4.12 Hasil Uji normalitas minat belajar

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,06742	0,1766	Normal
Kontrol	0,11176		Normal

Hasil uji normalitas diatas diketahui bahwa kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran PDEODE dan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional memperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$. Maka dapat dikatakan bahwa H_0 diterima berarti data kedua kelas diatas dapat dinyatakan berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas akan dilakukan untuk mengetahui apakah data mempunyai varians sama atau tidak. Pengujian ini peneliti akan menggunakan rumus Uji Barlet. Kriteria pengujian dalam uji homogenitas ini adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (α) = 5 % maka H_0 diterima. Hasil nilai dibawah ini adalah hasil uji homogenitas menggunakan uji Barlet:

Tabel 4.13 Hasil Uji homogenitas minat belajar

Kelas	VII A	VII B
Jumlah	1874	1555
n		24
\bar{x}	81,958	68,208

s^2	38,3025	39,824
X^2_{hitung}		0,0087
X^2_{tabel}		3,84

Hasil uji homogenitas diatas diketahui bahwa bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Maka dapat dikatakan bahwa kelas sampel mempunyai kesamaan varians.

3) Uji Perbedaan Rata-rata

Uji perbedaan rata -rata akan dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata minat belajar matematika dari kelas eksperimen apakah lebih baik dari kelas kontrol . Pengujian ini peneliti menggunakan uji statistika yang diugunakan adalah uji *independent sample t-test*. Kriteria pengujian dalam uji perbedaan rata-rata ini adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (α) = 5 % maka H_0 ditolak. Hasil nilai dibawah ini adalah hasil uji perbedaan rata-rata minat belajar matematika :

Tabel 4.14 Hasil Uji perbedaan rata-rata minat belajar

Kelas	\bar{x}	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	81,958	8,1093	1,6786
Kontrol	68,208		

Hasil uji perbedaan rata-rata diatas diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, dimana artinya perbedaan rata-rata minat belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol.

b. Analisis Berpikir Kritis Matematika

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada tahap akhir ini digunakan untuk menguji sampel data apakah data untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat berdistribusi normal ataupun tidak. Data yang akan digunakan adalah hasil nilai instrument tes soal *posttest* berpikir kritis. Pengujian ini peneliti akan menggunakan rumus Uji Liliefors. Kriteria pengujian dalam uji normalitas ini adalah jika $L_{hitung} <$

L_{tabel} dengan taraf signifikansi (α) = 5% maka H_0 akan diterima. Hasil nilai dibawah adalah hasil uji normalitas menggunakan uji Liliefors :

Tabel 4.15 Hasil Uji normalitas berpikir kritis

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,10347	0,1766	Normal
Kontrol	0,16389		Normal

Hasil uji normalitas diatas diketahui bahwa kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran PDEODE dan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional memperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$. Maka dapat dikatakan bahwa H_0 diterima berarti data kedua kelas diatas dapat dinyatakan berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas akan dilakukan untuk mengetahui apakah data mempunyai varians sama atau tidak. Pengujian ini peneliti akan menggunakan rumus Uji Barlet. Kriteria pengujian dalam uji homogenitas ini adalah

$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (α) = 5 % maka H_0 diterima. Hasil nilai dibawah ini adalah hasil uji homogenitas menggunakan uji Barlet:

Tabel 4.16 Hasil Uji homogenitas berpikir kritis

Kelas	VII A	VII B
Jumlah	1922,94	1611,45
n	24	
\bar{x}	80,1225	67,1437
s^2	117,96	229,37
X^2_{hitung}	2,4973	
X^2_{tabel}	3,84	

Hasil uji homogenitas diatas diketahui bahwa bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Maka dapat dikatakan bahwa kelas sampel mempunyai kesamaan varians.

3) Uji Perbedaan Rata-rata

Uji perbedaan rata -rata akan dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata minat belajar matematika dari kelas eksperimen apakah lebih baik dari kelas kontrol . Pengujian ini peneliti menggunakan uji statistika yang diugunakan adalah uji *independent sample t-test*. Kriteria pengujian

dalam uji perbedaan rata-rata ini adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi (α) = 5 % maka H_0 ditolak. Hasil nilai dibawah ini adalah hasil uji perbedaan rata-rata berpikir kritis siswa:

Tabel 4.17 Hasil Uji Perbedaan rata -rata berpikir kritis

Kelas	\bar{x}	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	80,12	4,3422	1,6786
Kontrol	67,14		

Hasil uji perbedaan rata-rata diatas diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_1 diterima, dimana artinya perbedaan rata-rata berpikir kritis kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini mengambil dari hasil wawancara dan observasi yang dimana diketahui ada kondisi minat belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Sirojut Tholibin masih berkategorikan rendah dimana ditunjukkan dengan

kondisi saat pembelajaran siswa. Peneliti menggunakan model pembelajaran untuk mengetahui efektifitas model PDEODE terhadap minat belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Sirojut Tholibin.

Kegiatan pertama yang dilakukan adalah mengetahui kondisi siswa peneliti melakukan penelitian di kelas VII SMP Sirojut Tholibin pada kelas VII A dan VII B, dimana kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol pengambilan sampel ini menggunakan teknik cluster *random sampling* setelah melakukan analisis terhadap semua populasi kelas VII yang sudah dinyatakan normal dan juga homogen. Selain itu, peneliti juga membuat instrumen. Peneliti membuat 2 instrumen, yang pertama angket yaitu untuk mengukur minat belajar matematika siswa, dan yang kedua test untuk mengukur berpikir kritis siswa. Kemudian kedua instrumen tersebut diuji kevalidan dan reliabilitasnya. Setelah semuanya dinyatakan valid dan juga reliabel maka instrumen tersebut layak untuk digunakan.

Penelitian dilakukan selama 4x pertemuan. pertemuan pertama, kedu adan ketiga penjelasan materi, dan pertemuan keempat adalah penggerjaan angket minat belajar dan posttest berpikir kritis matematika siswa. Selanjutnya data yang diperoleh peneliti lakukan analisis data.

Hasil dari analisis data pada minat belajar matematika siswa diperoleh bahwa rata-rata skor minat belajar matematika siswa kelas eksperimen adalah 81,958 dan pada kelas kontrol adalah 68,208. Berdasarkan hasil tersebut menunjukan nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih besar dari kela kontrol. SeSehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran PDEODE efektif terhadap minat belajar matematika siswa.

Kemudian hasil dari analisis data pada berpikir kritis siswa diperoleh bahwa rata-rata skor berpikir kritis siswa kelas eksperimen adalah 80,17 dan pada kelas kontrol adalah 67,14. Berdasarkan hasil tersebut menunjukan nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PDEODE efektif terhadap berpikir kritis siswa.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan meskipun sudah dilakukan secara maksimal. Hal ini disebabkan karena adanya keterbatasan dalam penelitian. Yang pertama adalah keterbatasan waktu penelitian. Dalam penelitian ini peneliti harus menyesuaikan waktu penelitian dengan materinya. Meskipun demikian peneliti dapat menjalankan penelitian ini sesuai dengan syarat penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kesimpulan analisis data dalam penelitian ini siswa yang menggunakan model pembelajaran PDEODE terhadap minat belajar matematika memperoleh rata-rata 81,958 sedangkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata 68,208. Berdasarkan hasil pengujian perbedaan rata-rata tahap akhir menggunakan uji *t-test* didapatkan nilai $t_{hitung} = 8,1093$ dan $t_{tabel} = 1,6786$ dengan taraf signifikansi 5% dengan menggunakan syarat H_1 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Minat belajar siswa pada materi aritmatika sosial menggunakan model pembelajaran PDEODE memiliki hasil rata-rata yang lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvesional (ceramah). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model

pembelajaran PDEODE efektif terhadap minat belajar siswa materi aritmatika sosial kelas VII Smp Sirojut Tholibin.

Hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran PDEODE memperoleh rata-rata 80,17 sedangkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata 67,14 Berdasarkan hasil pengujian perbedaan rata-rata tahap akhir menggunakan uji *t-test* didapatkan nilai $t_{hitung} = 4,3422$ dan $t_{tabel} = 1,6786$ dengan taraf signifikansi 5% dengan menggunakan syarat H_1 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi aritmatika sosial menggunakan model pembelajaran PDEODE memiliki hasil rata-rata yang lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvesional (ceramah). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran PDEODE efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi aritmatika sosial kelas VII Smp Sirojut Tholibin.

B. SARAN

Berdasarkan telah diselesaikannya penelitian ini, peneliti memiliki beberapa saran bagi pembaca :

1. Model pembelajaran PDEODE mempunyai banyak tahapan dan prosesnya, yang ingin menggunakan model pembelajaran ini untuk penelitian, sebaiknya dianalisis terlebih dahulu sesuai atau tidaknya untuk digunakan, terutama dalam alokasi waktu karena terdapat beberapa tahapan dalam melakukan pembelajarannya agar kegiatan dikelas saat diskusi berjalan dengan lebih efisien.
2. Model ini digunakan untuk pengelolaan kelas agar siswa terbiasa melakukan pembelajaran kelompok agar bisa dapat beradaptasi agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.
3. Model pembelajaran PDEODE bisa dijadikan untuk variasi model pembelajaran berkelompok atau berdiskusi agar memiliki kreavitas dan semangat belajar serta menciptakan suasana kelas yang

menyenangkan agar siswa tidak jemu dan dapat aktif saat pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Afritasari, R. (2018). *Scientific with High Order Thinking Skills against Students Chemical Literacy*. 171(Snk), 116–120.
- Alabdulaziz, M. S. (2022). *The effect of using PDEODE teaching strategy supported by the e-learning environment in teaching mathematics for developing the conceptual understanding and problem-solving skills among primary stage students*. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 18(5).
- Arikunto, S. (1999). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Asep Saepul Hamdi dan E. Bahruddin. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan* . Yogyakarta : CV Budi Utama.
- Asep Mulyani, Yunita, U. M. (2019). *Jurnal Ilmu Alam Indonesia Penerapan Model Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-. 3, 1–15.*
- Asri, F. M., Ruslan, R., & Asdar, A. (2020). Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau dari Intensitas Penggunaan E-Learning Quipper Video.

- Issues in Mathematics Education (IMED), 3(2), 148.*
- Astika, M., Himawati, Sutrio, & Gunawan. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 3(1), 1–5.
- Astuti, L. S. (2017). Penguasaan Konsep IPA Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 40–48.
- Asyhari, A., & Hariyanti, D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Integrative Learning (Il) Dan Predict, Discus, Explain, Observe, Discuss (Pdeode) Terhadap Pemahaman Konsep. *Khazanah Pendidikan Islam*, 2(1), 43–51.
- Costu, B. (2008). Learning Science through the PDEODE Teaching Strategy: helping student make sense of everyday situations. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. Vol 4(1):3-9.
- Daniel, B. K., & Harland, T. (2017). Higher Education Research Methodology. *Higher Education Research Methodology*.
- Dian Mohammad Hakim, Muhammad Hanif, K. B. C.

- (2022). *VICRATINA : Jurnal Pendidikan Islam Volume: Volume 7 Nomer 6 Tahun 2022 e-ISSN: ----- . 7.*
- Friantini, R. N., & Winata, R. (2019). Analisis Minat Belajar pada Pembelajaran Matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(1), 6.
- Harahap, M., Mujib, A., & Nasution, A. S. (2022). Pengembangan Media Uno Math untuk Mengukur Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar. *Jurnal All Fields of Science J-LAS*, 2(1), 209–217.
- Hernawati, L., & Pradipta, T. R. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Penerapan E-Learning Berbasis Google Classroom. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1616–1625.
- Heryani suci, Azmi Nurul, P. H. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe- Discuss-Explain) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Kelas X MIPA SMA Negeri 5 Kota Cirebon Suci*. 4(2), 48–57
- Hilda Nurmaardi,D Herdiyansah (2025). *Implementasi Model Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Minat Belajar Siswa*

SDN Kubang Apu, 86-95

Ifanda Nurma Devia Fachrunnisa (2024). *Profil Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Minat Belajar.* 23-25

Islam, U., Sunan, N., Surabaya, A., Tarbiyah, F., Keguruan, D.

A. N., Pmipa, J., & Matematika, P. P. (2019).

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PDEODE (PREDICT – DISCUSS – EXPLAIN – OBSERVE – DISCUSS – EXPLAIN) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN.

Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905–910.

Kesumawati, N. (2018). Konsep Matematis; Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 228–235.

Mailani T, Z. dan S. W. (2020). *Development of the PDEODE-WEB Model in Blended Learning to Improve the Students Critical Thinking Skills Development of the PDEODE-WEB Model in Blended Learning to Improve the Students Critical Thinking Skills.*

Maulida. (2023). Aritmatika Sosial untuk SMP Kelas VII.

Buku Matematika.1-19.

- Masitoh, I., & Prabawanto, S. (2016). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Eksloratif. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(2), 186.
- Mulyasa, E. (2017). Manajemen dan Kepemimpinan Kepala Sekolah. *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Nuryadi, Tutut Astuti, Endang Sri Utami, M. Budiantara (2017). Dasar-Dasar Statistik Penelitian. Yogyakarta : Sibuku Media.
- Purbonugroho, H., Wibowo, T., & Kurniawan, H. (2020). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Matematika. *MAJU: Jurnal Ilmiah* ..., 7(2), 53–62.
- Sanjaya, W. (2020). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sari, E. R. (2016). Remediasi Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor Menggunakan Strategi PDEODE di SMA. *Universitas Tanjungpura Pontianak*, 5.
- Simbolon, N. T. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir

- Kritis Mahasiswa Pada Model Discovery Learning Berdasarkan Pembelajaran Tematik. *SKYLANDSEA PROFESIONAL Jurnal Ekonomi* ..., 2(1), 202–209.
- Shofiya Launin, Wahyu Nugroho, & Angga Setiawan. (2022). Pengaruh Media Game Online Wordwall Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 216–223. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss3.176>
- Sri Hartati, IRwan Koto, D. H. (2020). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kecakapan Kerjasama. *Jp3D*, 3(1), 98–112.
- Sudjana. (2016). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung:Alfabeta.
- Surahman, E., & Wahyudin. (2020). *Penerapan Model PDEODE untuk Mengembangkan Kemampuan Analisis Matematis Siswa SMP*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 6(2), 88-97.
- Tiara Nur Annisa, A. A. (2022). *Analisis Pemahaman*

Konsep Matematis Siswa Kelas V Pada Materi Pecahan.

Widyastuti R,Lestari WA, Fadhilah U, N. R. dan R. (2019).

The Ability to Understand Students ' Mathematical Concepts Through the PDEODE Cooperative Learning Model Based on Assessment for Learning (AFL) The Ability t o Understand Students ' Mathematical Concepts Through the PDEODE Cooperative Learning Model Bas.

Widiyastuti, R. (2020). *Pengaruh Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa.* Jurnal Pendidikan Edutama,7(1),1-8..

Widoyoko, E. P. (2020). Evaluasi Program Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen

KELAS VII A	
KODE	NAMA
KE-01	AGHISYA NAHJA AULIA
KE-02	AISYAH AYUDIA INARA
KE-03	AULIA ZAKIATUL FAKHIROH
KE-04	DIANA ARFI NABILATUZZAHRA
KE-05	FATIMAH SEPTIANI AZZAHRO
KE-06	GITTA NURSABRINA
KE-07	HIDAYATUR ROHMAH
KE-08	IFRIDA SA'IDATUL FUDLLA
KE-09	ISFINA NAWA FILA
KE-10	KHANIFATUL IZZA
KE-11	LAUNA RIZKA KAMILA
KE-12	LYRA PUTRIA
KE-13	NADYA PUTRI HIDAYAH
KE-14	NANDA RAHMA PUTRI
KE-15	NOVIANA SAFIRA ANGGRAENI
KE-16	SITI NURROHMA AIYUNINGRUM
KE-17	SULIS AZKATIA NIRMALA
KE-18	SYAIMA ADILANI SYAKIL
KE-19	SYIFA NAZILLATUL MINNAN
KE-20	SYIFAUN NAHDHIYAH
KE-21	TSABITA NABILA KHAIRANI
KE-22	ZAHIRA ATIKA AFIANI
KE-23	DINDA ALYA FAJRIANI
KE-24	WULAN KAMALIA PUTRI

Lampiran 2

Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol

KELAS VII B	
KODE	NAMA
KK-01	ADILAH NURUL
KK-02	AINURRIKZAH
KK-03	ALLISYA EKA SAPUTRA
KK-04	ANNISA NISFI RIZQIANA
KK-05	BENING AFRILIA SALMA
KK-06	DHITI ISMA RAMADANI
KK-07	DINI IZZATUL AZKA
KK-08	FARA IDANURSECHAH
KK-09	FEBRIAN ABIDAH ALHIDAYAH
KK-10	FINA NUR MAULIDA
KK-11	LATANZA QOTRUNNADA
KK-12	LI'UTIMMATURRUUWYYAH
KK-13	MALIKA KANAYA BILQIS
KK-14	MAULIDA NAILATUL AKMA
KK-15	NUR FADHILAH
KK-16	QUEEN NAURA PRUDENT HIDAYAT
KK-17	QURROTUL A'YUN
KK-18	RACELL QORICK EIGITA
KK-19	RENATA SYIFA AZ-ZAHRA
KK-20	SABRINA NAILA ROHMAH
KK-21	SHIFA LAILATUL WAROHMAH
KK-22	SINTA AZIZAH Z
KK-23	VIVI MAULUDIASTUTIK
KK-24	WIDYA AYU PURWANTI

Lampiran 3

Daftar Nama Siswa Uji Coba Posstest

KELAS VIII B	
KODE	NAMA
SUC-01	ABDUL MANAF
SUC-02	ARGA RIZQY ALFATAH
SUC-03	ARGA TIRTA AMIRTA
SUC-04	ARKAN HANIFUL ILHAM
SUC-05	FARKHAN JA'FAR SODIQ
SUC-06	HANIF HALDIS AZIZAN
SUC-07	M. ROKHIS MISBAHUL ANWAR
SUC-08	MA MUTAMAKIN KAFABII
SUC-09	MUHAMMAD TRI ATMAJA PUTRA
SUC-10	MUHAMMAD ABDURRAHMAN FARUQ
SUC-11	MUHAMMAD AFIQ ARIZAL PUTRA
SUC-12	MUHAMMAD AKMAL HISYAM
SUC-13	MUHAMMAD ALFA MUNIB
SUC-14	MUHAMMAD ARDAN
SUC-15	MUHAMMAD ERFAN SOLAHUDIN
SUC-16	MUHAMMAD FAZA ALIMUDDIN
SUC-17	MUHAMMAD KASAN BARIR
SUC-18	MUHAMMAD NAWAL ANJAB
SUC-19	MUHAMMAD RIZQI KHOIRUN NI'AM
SUC-20	MUHAMMAD ZAHFAL AKMAL
SUC-21	NASRUL LATIF
SUC-22	RIZQI ADAM FABRIAN

Lampiran 4

ANGKET MINAT BELAJAR

Nama :

Kelas :

Nomor absen :

Petunjuk Pengisian

- 1.Tuliskan identitas diri dengan lengkap dan benar.
- 2.Baca dengan teliti setiap pertanyaan, berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan jawaban anda dengan kriteria :

SL : SELALU

S : SERING

K : KADANG-KADANG

TP : TIDAK PERNAH

3. jawaban yang anda berikan tidak bernilai atau salah sehingga diharapkan anda mengisi dengan jujur

4. jawaban tidak akan mempengaruhi nilai mata pelajaran

No	Pernyataan	SL	S	K	TP
A. Perasaan Senang					
1	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran matematika materi aritmatika sosial yang baru				

	dilakukan				
2	Saya merasa kurang senang ketika mengetahui esok hari ada pembelajaran matematika karena terdapat kegiatan berdiskusi didalamnya				
3	Saya merasa senang belajar materi aritmatika sosial karena terdapat kegiatan berdiskusi didalamnya				
4	Saya merasa senang karena dapat lebih cepat paham dengan materi aritmatika sosial yang diajarkan melalui kegiatan diskusi kelompok				
5	Saya merasa senang ketika berhasil menyelesaikan soal aritmatika sosial				
6	Saya merasa tidak senang belajar materi aritmatika sosial ini karena guru kurang menyenangkan dalam menjelaskan				
B. Perhatian					
7	Saya sangat fokus selama pembelajaran aritmatika sosial ketika mengerjakan lembar kerja peserta didik bersama kelompok diskusi saya				
8	Saya berusaha memahami setiap tahapan-tahapan guru menjelaskan materi aritmatika sosial				

9	Saya sangat memperhatikan ketika teman sedang menyampaikan hasil diskusi materi aritmatika sosial didepan kelas selama pembelajaran berlangsung				
10	Selama pembelajaran materi aritmatika sosial saya lebih suka tidur karena malas memperhatikan				
11	Saya lebih memilih berbincang dengan teman dibandingkan memperhatikan penjelasan guru tentang materi aritmatika sosial				
12	Saya rasa pembelajaran dengan membuat kelompok diskusi akan membuat kondisi kelas tidak kondusif dan ramai sehingga membuat saya tidak fokus belajar				
13	Ketika mengerjakan soal tentang aritmatika sosial saya selalu mengikuti langkah-langkah yang diajarkan oleh guru				
C. Ketertarikan					
14	Saya tertarik dengan cara belajar yang melibatkan prediksi, eksplorasi,diskusi dan presentasi				
15	Saya lebih memahami konsep materi aritmatika sosial melalui diskusi kelompok dan alat bantu lembar kerja peserta didik				
16	Saya ingin lebih sering belajar matematika dengan cara berdiskusi				

17	Saya menjadi lebih penasaran untuk memahami bagaimana konsep aritmatika sosial diterapkan dalam kehidupan sehari-hari				
18	Saya lebih tertarik belajar tanpa adanya diskusi kelompok				
D. Keterlibatan					
19	Saya selalu aktif menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru selama pembelajaran aritmatika sosial berlangsung				
20	Saya sering bertanya ketika merasa tidak paham selama pembelajaran aritmatika sosial ini				
21	Selama pembelajaran aritmatika sosial ini saya lebih suka mengerjakan soal-soal latihan secara mandiri dibandingkan harus berdiskusi				
22	Saya merasa percaya diri dalam menjelaskan pemahaman saya tentang aritmatika sosial kepada teman sekelompok				
23	Saya tidak pernah bolos saat belajar materi aritmatika sosial selama pembelajaran				
24	Selama pembelajaran aritmatika sosial saya suka izin keluar untuk menghindari pembelajaran				

Lampiran 5

KISI-KISI PENSKORAN ANGKET MINAT BELAJAR

Penentuan Skor Nilai dan Kriteria pada Variabel Minat Belajar

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala likert dengan sifat pernyataan positif dan negatif.

Indikator	Pernyataan	
	positif	Negatif
Perasaan senang	1,3,4,5	2,6
Perhatian	7,8,9,13	10,11,12
Ketertarikan	14,15,16,17	18
Keterlibatan	19,20,23	21,24

Setiap respon siswa akan diberikan skor berdasarkan pedoman sebagai berikut :

Indikator	Pernyataan	
	positif	Negatif
SELALU	4	1
SERING	3	2
KADANG-KADANG	2	3
TIDAK PERNAH	1	4

(Sugiyono,2009)

Lampiran 6

KISI-KISI SOAL POSTTEST BERPIKIR KRITIS

Kelas/Semester : VII/Genap

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, kerugian, keuntungan, persentase,diskon, bruto,nrto, tara dan bunga tunggal

- 3.9.1 Menentukan harga penjualan, pembelian, untung, rugi dan persentasenya.
- 3.9.2 Menghitung besar diskon.
- 3.9.3 Menentukan bruto ,netto, dan tara.
- 3.9.4 Menghitung besar bunga tunggal dan pajak.

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, kerugian, keuntungan, persentase,diskon, bruto,nrto, tara dan bunga tunggal.

4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan, pembelian, untung, rugi dan persentasenya.

4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon.

4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan bruto,metto dan tara.

4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal dan pajak.

B. Indikator berpikir kritis

1. Interpretasi
2. Analisis
3. Evaluasi
4. Inferensi

C. Kisi-Kisi Soal Ujian Posttest Materi Aritmatika Sosial

Indikator Pembelajaran	Indikator Berpikir kritis	Bentuk Soal	Nomor Soal
4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan, pembelian, untung, rugi dan persentasenya.	1. Interpretasi 2. Analisis 3. Evaluasi 4. Inferensi	Uraian	1,2,3
4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon.	1. Interpretasi 2. Analisis 3. Evaluasi 4. Inferensi	Uraian	2
4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan bruto, metto dan tara.	1. Interpretasi 2. Analisis 3. Evaluasi 4. Inferensi	Uraian	3
4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal dan pajak.	1. Interpretasi 2. Analisis 3. Evaluasi 4. Inferensi	Uraian	4,5

Lampiran 7

PEDOMAN PENSKORAN INSTRUMSN SOAL PODTTEST

Variabel	Indikator	Skor	Keterangan
Kemampuan Berpikir Kritis	interpretasi	0	Tidak menuliskan informasi yang sudah diketahui
		1	Menulis informasi yang sudah diketahui dan yang ditanyakan tidak akurat
		2	Menulis informasi yang sudah diketahui dengan tepat atau ditanyakan dengan tepat
		3	Menulis informasi yang sudah diketahui dari soal dan permasalahan yang ditanyakan dengan tepat namun kurang lengkap
		4	Menuliskan informasi yang sudah diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap
	Analisis	0	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan
		1	Membuat model matematika dari soal yang diberikan namun tidak akurat akurat
		2	Membuat model matematika dari soal yang diberikan secara tepat tanpa memberikan penjelasan
		3	Membuat model matematika dari soal yang

			diberikan secara tepat namun ada kesalahan dalam penjelasan
		4	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberikan penjelasan yang benar serta lengkap
	Evaluasi	0	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal
		1	Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal
		2	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal
		3	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan atau penyelesaian
		4	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan
	Inferensi	0	Tidak membuat kesimpulan

		1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal
		2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal
		3	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap
		4	Membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor}}{\text{jumlah skor}} \times 100$$

Lampiran 8

SOAL POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII (Tujuh)

Materi : Aritmatika Sosial

Semester : Genap/2

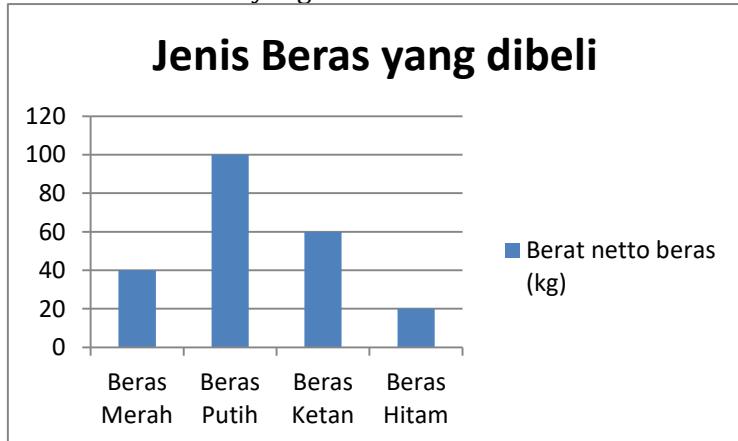
Petunjuk Pengerjaan:

1. Bacalah basmallah sebelum menjawab
2. Tulislah identitas anda seperti nama, nomor absen dan kelas pada lembar jawaban
3. Kerjakan soal secara sistematis, rinci dan benar
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan
5. Periksalah kembali pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas

SOAL

1. Fatimah membeli 1 kotak pena dengan harga Rp39.000,00. Pena tersebut dijual lagi dengan harga Rp3.500,00 per buah. Tentukan :
 - a. Apakah Fatimah untung atau rugi?
 - b. Berapa rupiahkah untung/ ruginya?
2. Anton membeli celana panjang dari toko grosir dengan harga Rp.45.000,00. Celana tersebut dijual dengan harga Rp85.000,00 dengan label diskon 20%. Berapakah keuntungan Anton jika celana yang dia jual laku sebanyak 500 potong!

3. Pak Burhan membeli berbagai jenis beras dipasar. Masing-masing jenis beras mempunyai tara 2kg. Setiap beras yang dibeli nettonya tertera pada diagram batang dibatang dibawah ini. Tentukan bruto beras yang dibeli Pak Burhan!



4. Rania menabung sebesar Rp5.000.000,00 di sebuah bank dan mendapat bunga 12% per tahun. Beberapa bulan kemudian jumlah tabungannya menjadi Rp 5.400.000,00. Berapa bulan lama Rania menabung?
5. Paman memperoleh gaji sebulan sebesar Rp1.450.000,00 dengan penghasilan tidak kena pajak Rp360.000,00. Jika besar pajak penghasilan adalah 10%, berapakah gaji yang diterima paman dalam sebulan?
6. Bu Mira membeli sebuah kulkas baru dengan harga Rp4.500.000,00 karena Bu Mirna sedang membutuhkan uang jadi Bu Mirna menjual kulkas tersebut dengan harga Rp4.000.000,00. Tentukan persentase kerugian Bu Mirna?

Lampiran 9

ALTERNATIF PENILAIAN POSTTEST BERPIKIR KRITIS

N o	Alternative penilaian	Indikator	Skor
1.	<p>Diketahui : Fatimah membeli 1 kotak pena = 12 buah dengan harga Rp. 39.000. Pena dijual dengan harga Rp.3500 per buah. Ditanya : a. Apakah Fatimah untung atau rugi? b.Berapa rupiahkah untung/ ruginya?</p>	Interpreta s	4
	<p>Dijawab : Diketahui HB = Rp39.000 Carilah terlebih dahulu harga pena dijual 1 kotak $HJ = Rp\ 3.500 \times 12$ $= Rp42.000$ Sudah diketahui Fatimah menjual 1 kotak pena yang berisi 12 buah dengan mendapat uang sebesar Rp42.000 a. Karena Harga Jual Rp42.000 > Harga Beli Rp39.000, maka ia dikatakan untung.</p>	Analisi s	4
	<p>Kemudian mencari berapa keuntungannya $U = HJ - HB$ $= Rp42.000 - Rp39.000$ $= Rp3.000$</p>	Evaluasi	4
	<p>Jadi, dapat disimpulkan a. apakah fatimah untung /rugi ? untung karena Harga Jual Rp42.000 > Harga Beli Rp39.000, maka ia dikatakan untung. Poin b jadi keuntungan Fatimah menjual 1 kotak pena adalah Rp3.0000</p>	Inferensi	4

2.	<p>Diketahui :</p> <p>Anton membeli celana panjang dari grosir dengan harga Rp.45.000,00</p> <p>Celana akan dijual kembali Rp85.000</p> <p>Diskon = 20%</p> <p>Ditanya :</p> <p>Berapakah keuntungan Anton jika celana yang dia jual laku 500 potong?</p>	Inter preta s	4
	<p>Dijawab :</p> <p>Pertama mencari diskon</p> <p>Diskon 20% = diskon x harga jual celana</p> $= \frac{20}{100} \times Rp\ 85.000$ $= 20 \times Rp\ 850$ $= Rp.\ 17.000$ <p>Kemudian mencari</p> <p>Harga celana setelah diskon</p> $= Rp\ 85.000 - Rp\ 45.000$ $= RP\ 68.000$	Anal sis	4
	<p>Keuntungan</p> <p>Keuntungan 1 potong celana</p> $= \text{harga jual} - \text{harga beli}$ $= Rp\ 68.000 - Rp\ 45.000$ $= Rp\ 23.000$ <p>Total keuntungan</p> $= \text{jumlah seluruh celana} \times \text{keuntungan celana perpotong}$ $= 500 \times Rp\ 23.000$ $= Rp\ 11.500.00$	Evalu asi	4
	<p>Jadi, total keuntungan yang diperoleh pedagang adalah Rp 11. 500.000</p>	Infer ensi	4
3.	<p>Diketahui:</p> <p>Tara = 2 kg</p> <p>Neto Beras merah 40 kg</p> <p>Netto Beras putih 100 kg</p>	Inter preta s	4

	<p>Netto Beras ketan 60 kg Netto Beras hitam 20 kg Ditanya: Tentukan bruto yang dibeli pak burhan?</p> <p>Dijawab : Dari gambar tersebut diketahui Neto Beras merah 40 kg $\begin{aligned} \text{Bruto} &= \text{netto} + \text{tara} \\ &= 40 + 2 \\ &= 42 \text{ kg} \end{aligned}$ Neto Beras putih 100 kg $\begin{aligned} \text{Bruto} &= \text{netto} + \text{tara} \\ &= 100 + 2 \\ &= 102 \text{ kg} \end{aligned}$ Neto Beras ketan 60 kg $\begin{aligned} \text{Bruto} &= \text{netto} + \text{tara} \\ &= 60 + 2 \\ &= 62 \text{ kg} \end{aligned}$ Neto Beras hitam 20 kg $\begin{aligned} \text{Bruto} &= \text{netto} + \text{tara} \\ &= 20 + 2 \\ &= 22 \text{ kg} \end{aligned}$ </p>		
	<p>Kemudian carilah bruto keseluruhan semua jenis beras = $42 \text{ kg} + 102 \text{ kg} + 62 \text{ kg} + 22 \text{ kg} = 228 \text{ kg}$</p>	Evaluasi	4
	<p>Jadi bruto beras yang dibeli pak burhan seberat 228 kg.</p>	Inferensi	4
4.	<p>Diketahui: Rania menabung sebesar Rp. 5.000.000 Mendapatkan Bunga 12 % per tahun. Setelah beberapa bulan menabung jumlah tabungannya Rp. 5.400.000 Ditanya: Berapa bulan lama Rania menabung?</p>	Interpretasi	4
	<p>Dijawab: Cari dahulu besar bunga $= \text{saldo akhir} - \text{saldo awal}$</p>	Analisis	4

	= Rp 5.400.000 -Rp 5.000.000 = Rp 400.000 Untuk besar bunga adalah Rp 400.000		
	Carilah Besar bunga = $\frac{n}{12} \times \text{persen bunga} \times \text{modal}$ Rp400.000 = $\frac{n}{12} \times \frac{12}{100} \times \text{Rp}5.000.000$ Rp400.000 = n x Rp 50,000 $\frac{400.000}{50.000} = n$ 8 = n n adalah bulan	Evaluasi	4
	Jadi , rania telah menabung dibank sudah selama 8 bulan	inferensi	4
5.	Diketahui: Paman mendapat gaji sebulan Rp.1.450.000 dengan penghasilan tidak kena pajak Rp360.000. Besar pajak penghasilan (PPh) adalah 10% Ditanya : Berapa gaji yang diterima paman dalam sebulan ?	Interpretasi	4
	Dijawab : Cari dahulu Besar penghasilan kena pajak = Rp1.450.000 -Rp360.000 = Rp1.090.000 Untuk besar penghasilan yang terkena pajak adalah Rp1.090.000 Kemudian cari Besar pajak penghasilan =10% x Rp1.090.000 = $\frac{10}{100} \times \text{Rp } 1.090.000$	Analisis	4

	=Rp109.000 Sudah diketahui PPh nya adalah Rp109.000		
	Karena adanya PPh, maka penerimaan gaji paman berkurang, Besar gaji paman = Rp1.450.000 – Rp109.000 =Rp1341.000	Evaluasi	4
	Jadi gaji yang diterima oleh paman dalam waktu sebulan adalah sebesar Rp1.341.000	Infrensi	4
6.	Diketahui: Bu mira membeli Beli kulkas dengan harga Rp 4.500.000 Bu mira sedang membutuhkan uang jadi menjual kulkas dengan harga Rp4.000.000 Ditanya : Tentukan persentase kerugian Bu Mira? Dijawab : Harga Beli kulkas = Rp 4.500.000 Harga Jual kulkas = Rp 4.000.000 $\text{Rugi} = \text{Harga Jual} - \text{Harga Beli}$ $= 4.500.000 - 4.000.000$ $= 500.000$ Kerugian bu mira Rp 500.000	Interpreta	4
	Selanjutnya mencari Persentase rugi = $\frac{\text{Rugi}}{\text{Harga Beli}} \times 100\%$ $= \frac{500.000}{4.500.000} \times 100\%$ $= 11,11\%$	Evaluasi	4
	Jadi, persentase kerugiannya bu mira menjual kulkas adalah 11,11%	Inferensi	4

Lampiran 10 Lembar Kerja Peserta Didik

LEMBAR KERJA PESERTA 1

MATERI POKOK : ARITMATIKA SOSIAL

Tujuan Pembelajaran :

3.9.1 Menentukan harga penjualan, pembelian, untung, rugi dan persentasenya

4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan, pembelian, untung, rugi dan persentasenya

Waktu : 10 menit

Kelompok :

Nama Anggota :

1.

2.

3.

4.

PETUNJUK PENGERJAAN!

- Diskusikan LKPD ini bersama teman satu kelompok.
- Jika ada yang kurang paham mintalah

Perhatikan masalah berikut :

1. Ibu Anjani membeli 4 rak telur dengan harga Rp21.000/rak dan setiap rak berisi 30 butir telur. Kemudian telur tersebut akan dijual kembali oleh Ibu Anjani dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp500,00/butir. Berapakah harga jual telur seluruhnya?

Penyelesaian :

Pertama-tama kita tulis dulu apa saja yang diketahui dari soal diatas.

Diketahui :

INTERPRETAS

1 rak telur = berisi butir telur

1 rak telur = Rp.....

1 butir telur untungnya Rp.....

Ditanya :

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

ANALISIS

Penyelesaian :

Hitung dulu berapa banyak telur yang dimiliki Ibu Anjani

Total telur = x = Butir telur

Kemudian, hitunglah harga belinya.

Total Harga Beli = 4 x Rp..... = Rp.....

Harga Beli 1 Telur = Rp : = Rp

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

EVALUASI

Lalu , hitunglah harga jualnya

$$H_J = H_B + U$$

$$= Rp \dots + Rp \dots$$

Periksa kembali jawaban dari masalah yang telah kamu temui !

INFERENSI

Kesimpulan :

Jadi, harga jual keseluruhan telur Ibu Anjani adalah

.....

Perhatikan masalah berikut :

2. Seorang pedagang membeli 1 kuintal beras dengan harga Rp6.000,00/kg. pedagang ini menjual beras tersebut dan memperoleh uang sebanyak Rp620.000,00. Tentukan persentase untung atau rugi pedagang itu.

Penyelesaian :

Pertama-tama kita tulis dulu apa saja yang diketahui dari soal diatas.

INTERPRETASI

Diketahui :

1 kuintal beras =kg

1 kg beras harganya Rp.....

Harga Jual (HJ) = Rp620.000,00

Ditanya :

Tentukan persentase untung atau rugi pedagang tersebut?

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

ANALISIS

Penyelesaian :

Mencari harga pembelian dan penjualan adalah

$$\text{Harga Beli} = \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

$$\text{Harga Jual} = \dots$$

Karena Harga Jual Harga beli maka ia dikatakan

$$\dots = \dots - \text{HB}$$

$$= \text{Rp}620.000.00 - \dots$$

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

EVALUASI

Lalu , hitunglah persentase keuntungan pedangang

$$\text{Persentase Untung} = \dots$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

Periksa kembali jawaban dari masalah yang telah kamu temui !

INFERENSI

Kesimpulan :

Jadi, persentase keuntungan pedagang adalah

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2

MATERI POKOK : ARITMATIKA SOSIAL

Tujuan Pembelajaran :

3.9.2 Menghitung besar diskon

4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon

Waktu : 5 menit

Kelompok :

Nama Anggota :

1.

2.

3.

4.

PETUNJUK PENGERJAAN!

- Diskusikan LKPD ini bersama teman satu kelompok.
- Jika ada yang kurang paham mintalah

Perhatikan masalah berikut :

1. Anisa seorang penjual pada saat cuci gudang menawarkan diskon sebesar 15% untuk shower air panas. Jika harga semula shower tersebut Rp650.000,00 berapakah harga jual shower tersebut

Penyelesaian :

Pertama-tama kita tulis dulu apa saja yang diketahui dari soal diatas.

Diketahui :

$$H = \text{Rp}650.000,00$$

$$\text{Persentase diskon} = \dots \dots \dots$$

INTERPRETASI

Ditanya :

Berapakah

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

ANALISIS

Penyelesaian :

Hitunglah diskon

$$\dots = \text{persentase diskon} \times \dots$$

$$= \dots \times \text{Rp} 650.000,00$$

$$= \text{Rp} \dots$$

Anisa mendapatkan diskon sebesar.....

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

EVALUASI

Lalu , hitunglah harga jualnya

$$\text{Harga Jual} = \text{Harga semula} - \text{Diskon}$$

$$= \text{Rp} \dots - \text{Rp} \dots$$

$$=$$

Periksa kembali jawaban dari masalah yang telah kamu temui !

INFERENSI

Kesimpulan :

Jadi, harga jual shower Anisa adalah

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

MATERI POKOK : ARITMATIKA SOSIAL

Tujuan Pembelajaran :

3.9.3 Menentukan bruto, netto, dan tara

4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan bruto, netto dan tara

Waktu : 5 menit

Kelompok :

Nama Anggota :

1.

2.

3.

4.

PETUNJUK PENGERJAAN!

- Diskusikan LKPD ini bersama teman satu kelompok.
- Jika ada yang kurang paham mintalah

Lihatlah gambar dibawah ini manakah yang disebut sebagai bruto, netto dan tara

(i) Beras dan karung



(ii) Beras



(iii) Karung

Perhatikan masalah berikut :

3. Indra membeli 7 kotak tepung beras dengan bruto masing-masing 70 kg dan tara total 7 kotak adalah 1%. Berapakah tara 1 kotak tepung berasnya?

Penyelesaian :

Pertama-tama kita tulis dulu apa saja yang diketahui dari soal diatas.

INTERPRETASI

Diketahui :

Ada kotak tepung beras

Bruto tiap kotak tepung beras =kg

Tara 7 kotak tepung beras = 1%

Ditanya :

Berapakah tara 1 kotak tepung berasnya ?

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

ANALISIS

Penyelesaian :

Hitung dulu total semua bruto

$$\text{Bruto total} = \text{Jumlah kotak} \times \text{bruto kotak}$$

$$= \dots \times 70 \text{ kg}$$

$$= \dots \text{kg}$$

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

EVALUASI

Lalu , hitunglah tara

$$\text{Tara} = \text{persentase tara} \times \text{bruto}$$

$$\text{Tara } 1\% = \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

Periksa kembali jawaban dari masalah yang telah kamu temui !

INFERENSI

Kesimpulan :

Jadi, tara 1 kotak tepung beras adalah

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 4

MATERI POKOK : ARITMATIKA SOSIAL

Tujuan Pembelajaran :

3.9.4 Menghitung besar bunga tunggal dan pajak

4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal dan pajak

Waktu : 10 menit

Kelompok :

Nama Anggota :

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

PETUNJUK PENERJAAN!

- 
- Diskusikan LKPD ini bersama teman satu kelompok.
 - Jika ada yang kurang paham mintalah bimbingan guru.

Perhatikan masalah berikut :

1. Pak Jamal menabung di bank sebesar Rp1.800.000,00 dengan suku bunga 15% per tahun
Tentukan a. Berapa bunga 1 tahun
b. Berapa besar bunga setelah 8 bulan
c. Berapa besar tabungan setelah 8 bulan
pak jamal menabung

Penyelesaian :

Pertama-tama kita tulis dulu apa saja yang diketahui dari soal diatas.

INTERPRETASI

Diketahui :

Modal =

Persen bunga =

Ditanya :

- a. Berapa bunga 1 tahun
- b. Berapa besar bunga setelah 8 bulan
- c. Berapa besar tabungan setelah 8 bulan pak jamal

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

ANALISIS

Penyelesaian :

Hitunglah bunga 1 tahun dan bunga 8 bulan

a. Bunga 1 tahun = Persen bunga x Modal
= x Rp1.800.000,00

=

b. Bunga 8 bulan = x bunga 1 tahun
= x

-

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui

EVALUASI

c. besar tabungan setelah 8 bulan

Besar tabungan setelah 8 bulan = Modal + Bunga n bulan

$$= \text{Rp} \dots + \text{Rp} \dots$$

$$= \text{Rp} \dots$$

Periksa kembali jawaban dari masalah yang telah kamu temui !

INFERENSI

Kesimpulan :

Jadi, besar tabungan Pak Jamal setelah 8 bulan adalah

.....

Perhatikan masalah berikut :

2. Seorang pegawai negeri mendapatkan gaji Rp2.500.000,00 . jika besar pajak penghasilan 15%, berapa besar gaji yang diterima oleh pegawai tersebut?

Penyelesaian :

Pertama-tama kita tulis dulu apa saja yang diketahui dari soal diatas.

INTERPREASI

Diketahui :

Seorang pegawai mendapatkan gaji

PPh =

Ditanya :

Berapa besar gaji yang diterima oleh pegawai tersebut?

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

ANALISIS

Penyelesaian :

Hitunglah berapa besar PPh

PPh = Persentase PPh x Penghasilan kena pajak

$$= \times$$

=

Carilah dan tulislah jawaban dari masalah yang telah kamu ketahui!

EVALUASI

Lalu , hitunglah gaji yang diterima

Gaji yang diterima = Besar Gaji – PPh

$$= \dots \dots \dots \dots \dots - \dots \dots \dots \dots \dots$$

=

Periksa kembali jawaban dari masalah yang telah kamu temui !

INFERENSI

Kesimpulan :

Jadi, besar gaji yang diterima pegawai tersebut adalah sebesar.....

Lampiran 11

UJI VALIDITAS UJI COBA MINAT BELAJAR SISWA

VIII B SMP SIROJUT THOLIBIN

Respon den	No Butir Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
UC-1	2	2	2	1	3	2	3	2
UC-2	4	4	3	4	4	4	4	4
UC-3	4	3	4	3	3	4	3	3
UC-4	2	4	3	3	3	4	3	4
UC-5	2	3	3	2	3	4	3	2
UC-6	3	2	2	3	3	4	3	2
UC-7	3	3	3	2	4	4	3	3
UC-8	4	3	4	3	4	4	4	3
UC-9	4	4	3	4	3	4	4	3
SUC-10	3	3	3	3	3	3	3	3
SUC-11	4	3	4	1	2	4	2	4
SUC-12	2	4	2	3	4	3	2	4
SUC-13	3	2	2	3	2	1	2	3
SUC-14	4	4	4	4	4	4	4	4
SUC-15	3	3	2	2	3	4	3	4
SUC-16	3	3	4	2	3	4	3	4
SUC-17	3	2	3	3	3	4	4	4
SUC-18	4	3	4	3	4	4	4	4
SUC-19	3	3	4	3	2	4	3	2
SUC-20	4	2	2	3	4	4	2	3
SUC-21	3	3	3	4	3	3	3	4
SUC-22	2	3	4	3	2	3	4	3
r hitung	0,4 78	0,5 27	0,5 61	0,567	0,535	0,5 07	0,6	0,4 6
r tabel	0,432							
Keterangan	VALID							

Respon den	No Butir Soal							
	9	10	11	12	13	14	15	16
SUC-1	2	1	2	3	3	3	3	3
SUC-2	4	3	3	4	3	3	4	4
SUC-3	3	3	4	4	3	4	3	3
SUC-4	4	4	4	3	4	3	2	4
SUC-5	1	4	4	3	3	3	4	4
SUC-6	2	3	1	1	3	2	3	2
SUC-7	4	4	3	4	4	4	4	4
SUC-8	4	3	4	4	4	2	3	4
SUC-9	3	3	4	4	3	3	3	4
SUC-10	3	3	3	3	3	3	3	3
SUC-11	2	2	4	4	2	3	3	2
SUC-12	3	3	3	2	3	3	2	2
SUC-13	2	3	1	4	1	3	2	3
SUC-14	4	4	3	4	4	4	4	4
SUC-15	4	4	2	4	3	2	3	2
SUC-16	3	3	1	3	2	2	2	3
SUC-17	4	3	4	4	2	2	3	3
SUC-18	4	4	3	3	3	4	4	4
SUC-19	3	3	3	3	2	3	3	4
SUC-20	4	3	4	4	2	3	3	3
SUC-21	3	4	3	4	4	4	4	3
SUC-22	4	2	4	4	2	3	4	4
r hitung	0,67 4	0,49 0	0,61 9	0,4 79	0,4 62	0,4 66	0,5 22	0,6 31
r tabel	0,432							
Keterangan	VALID							

Respo nden	No Butir Soal								Total
	17	18	19	20	21	22	23	24	
SUC-1	3	1	2	3	1	2	3	2	54
SUC-2	4	2	3	4	3	2	4	4	85
SUC-3	2	4	4	3	4	3	4	4	82
SUC-4	3	2	3	4	3	4	4	3	80
SUC-5	3	2	3	3	4	2	4	4	73
SUC-6	2	3	4	2	2	2	2	1	57
SUC-7	2	3	2	2	4	2	4	4	79
SUC-8	4	4	3	4	3	3	2	4	84
SUC-9	4	2	2	2	2	3	3	4	78
SUC-10	3	3	3	2	3	2	3	4	71
SUC-11	4	2	2	1	2	2	4	4	67
SUC-12	2	3	3	3	3	2	3	4	68
SUC-13	3	3	2	3	3	3	2	3	59
SUC-14	4	4	4	4	3	4	3	4	93
SUC-15	2	1	2	2	3	2	3	3	66
SUC-16	3	3	3	2	3	2	2	4	67
SUC-17	3	4	4	3	2	3	4	4	78
SUC-18	4	3	4	3	4	4	4	4	89
SUC-19	2	2	2	2	3	2	2	4	67
SUC-20	3	4	3	4	3	3	4	4	78
SUC-21	3	3	4	3	2	3	3	2	78
SUC-	3	4	4	2	3	4	4	4	79

22									
r hitung	0,7 48	0,49 01	0,49 1	0,49 8	0,47 8	0,6 35	0,4 88	0,55 3	
r tabel	0,432								
Ketera ngan	VALID								

Lampiran 12

UJI RELIABILITAS UJI COBA MINAT BELAJAR SISWA

VIII B SMP SIROJUT THOLIBIN

Respon den	No Butir Soal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
SUC-1	2	2	2	1	3	2	3	2
SUC-2	4	4	3	4	4	4	4	4
SUC-3	4	3	4	3	3	4	3	3
SUC-4	2	4	3	3	3	4	3	4
SUC-5	2	3	3	2	3	4	3	2
SUC-6	3	2	2	3	3	4	3	2
SUC-7	3	3	3	2	4	4	3	3
SUC-8	4	3	4	3	4	4	4	3
SUC-9	4	4	3	4	3	4	4	3
SUC-10	3	3	3	3	3	3	3	3
SUC-11	4	3	4	1	2	4	2	4
SUC-12	2	4	2	3	4	3	2	4
SUC-13	3	2	2	3	2	1	2	3
SUC-14	4	4	4	4	4	4	4	4
SUC-15	3	3	2	2	3	4	3	4
SUC-16	3	3	4	2	3	4	3	4
SUC-17	3	2	3	3	3	4	4	4
SUC-18	4	3	4	3	4	4	4	4
SUC-19	3	3	4	3	2	4	3	2
SUC-20	4	2	2	3	4	4	2	3
SUC-21	3	3	3	4	3	3	3	4
SUC-22	2	3	4	3	2	3	4	3
varians	0,5 996	0,4 76	0,6 58	0,727	0,504	0,6 34	0,5 04	0,5 88

Respon den	No Butir Soal							
	9	10	11	12	13	14	15	16
SUC-1	2	1	2	3	3	3	3	3
SUC-2	4	3	3	4	3	3	4	4
SUC-3	3	3	4	4	3	4	3	3
SUC-4	4	4	4	3	4	3	2	4
SUC-5	1	4	4	3	3	3	4	4
SUC-6	2	3	1	1	3	2	3	2
SUC-7	4	4	3	4	4	4	4	4
SUC-8	4	3	4	4	4	2	3	4
SUC-9	3	3	4	4	3	3	3	4
SUC-10	3	3	3	3	3	3	3	3
SUC-11	2	2	4	4	2	3	3	2
SUC-12	3	3	3	2	3	3	2	2
SUC-13	2	3	1	4	1	3	2	3
SUC-14	4	4	3	4	4	4	4	4
SUC-15	4	4	2	4	3	2	3	2
SUC-16	3	3	1	3	2	2	2	3
SUC-17	4	3	4	4	2	2	3	3
SUC-18	4	4	3	3	3	4	4	4
SUC-19	3	3	3	3	2	3	3	4
SUC-20	4	3	4	4	2	3	3	3
SUC-21	3	4	3	4	4	4	4	3
SUC-22	4	2	4	4	2	3	4	4
varians	0,58 87	0,8 23	0,5 99	01,0 93	0,6 41	0,6 95	0,4 76	0,5 04

Respo nden	No Butir Soal								Total
	17	18	19	20	21	22	23	24	
SUC-1	3	1	2	3	1	2	3	2	54
SUC-2	4	2	3	4	3	2	4	4	85
SUC-3	2	4	4	3	4	3	4	4	82
SUC-4	3	2	3	4	3	4	4	3	80
SUC-5	3	2	3	3	4	2	4	4	73
SUC-6	2	3	4	2	2	2	2	1	57
SUC-7	2	3	2	2	4	2	4	4	79
SUC-8	4	4	3	4	3	3	2	4	84
SUC-9	4	2	2	2	2	3	3	4	78
SUC-10	3	3	3	2	3	2	3	4	71
SUC-11	4	2	2	1	2	2	4	4	67
SUC-12	2	3	3	3	3	2	3	4	68
SUC-13	3	3	2	3	3	3	2	3	59
SUC-14	4	4	4	4	3	4	3	4	93
SUC-15	2	1	2	2	3	2	3	3	66
SUC-16	3	3	3	2	3	2	2	4	67
SUC-17	3	4	4	3	2	3	4	4	78
SUC-18	4	3	4	3	4	4	4	4	89
SUC-19	2	2	2	2	3	2	2	4	67
SUC-20	3	4	3	4	3	3	4	4	78
SUC-21	3	3	4	3	2	3	3	2	78

SUC-22	3	4	4	2	3	4	4	4	79
varians	0,5 71	0,91 8	0,66 7	0,75 5	0,59 96	0,6 08	0,6 60 2	0,73 6	
Jumlah varian	15,62771								
Varian total	99,60331								
r_{11}	0,8875								
r tabel	0,432								
Keterangan	Reliabel								

Lampiran 13

UJI VALIDITAS UJI COBA POSTTEST SISWA

VIII B SMP SIROJUT THOLIBIN

Kode	Nomor Butir Soal						Skor Total	Nilai
	1	2	3	4	5	6		
Skor Maks	16	16	16	16	16	16	96	100
UC-1	2	4	4	5	0	6	22	22,91
UC-2	8	9	10	9	8	12	57	59,37
UC-3	10	8	11	6	10	9	55	57,29
UC-4	9	6	10	12	8	9	58	60,41
UC-5	9	6	10	8	9	10	53	55,21
UC-6	2	3	4	4	0	4	18	18,75
UC-7	3	4	9	3	6	4	30	31,25
UC-8	6	4	8	4	6	4	33	34,375
UC-9	9	9	9	9	6	8	52	54,17
UC10	8	6	12	9	6	9	53	55,21
UC11	2	2	9	8	4	6	32	33,33
UC12	4	4	7	6	4	4	30	31,25
UC-13	4	4	0	6	5	4	24	25
UC-14	9	9	16	10	9	9	63	65,625
UC-15	6	6	12	10	10	12	57	59,375
UC-16	4	4	0	6	4	4	27	28,125
UC-17	6	3	9	6	2	6	33	34,375
UC-18	12	12	16	11	10	12	74	77,08
UC-19	9	9	9	9	6	8	51	53,125
UC-20	6	0	8	2	4	6	27	28,125
UC-21	4	4	8	0	4	6	27	28,125
U2-22	8	8	9	10	8	9	51	53,125
Jumlah	139	122	200	153	131	162		
r hitung	0,90 5	0,88 6	0,83 9	0,80 9	0,87 9	0,9 03		
r tabel	0,432							
Kriteria	VALID							

Lampiran 14

UJI RELIABILITAS UJI COBA POSTTEST SISWA

VIII B SMP SIROJUT THOLIBIN

Kode	Nomor Butir Soal						Skor Tota l	Nilai		
	1	2	3	4	5	6				
Skor Maks	16	16	16	16	16	16	96	100		
UC-1	2	4	4	5	0	6	22	22,91		
UC-2	8	9	10	9	8	12	57	59,37		
UC-3	10	8	11	6	10	9	55	57,29		
UC-4	9	6	10	12	8	9	58	60,41		
UC-5	9	6	10	8	9	10	53	55,21		
UC-6	2	3	4	4	0	4	18	18,75		
UC-7	3	4	9	3	6	4	30	31,25		
UC-8	6	4	8	4	6	4	33	34,375		
UC-9	9	9	9	9	6	8	52	54,17		
UC10	8	6	12	9	6	9	53	55,21		
UC11	2	2	9	8	4	6	32	33,33		
UC12	4	4	7	6	4	4	30	31,25		
UC-13	4	4	0	6	5	4	24	25		
UC-14	9	9	16	10	9	9	63	65,625		
UC-15	6	6	12	10	10	12	57	59,375		
UC-16	4	4	0	6	4	4	27	28,125		
UC-17	6	3	9	6	2	6	33	34,375		
UC-18	12	12	16	11	10	12	74	77,08		
UC-19	9	9	9	9	6	8	51	53,125		
UC-20	6	0	8	2	4	6	27	28,125		
UC-21	4	4	8	0	4	6	27	28,125		
U2-22	8	8	9	10	8	9	51	53,125		
Varian	8,32 3	9,30 7	13,0 4	9,66 5	9,09 3	7,861				
Jml V	57,288									
V total	257,52									
r_{11}	0,933									
R tabel	0,432									
Kriteria	RELIABEL									

Lampiran 15

UJI TINGKAT KESUKARAN UJI COBA POSTTEST SISWA

VIII B SMP SIROJUT THOLIBIN

Kode	Nomor Butir Soal						Skor Total	Nilai
	1	2	3	4	5	6		
Skor Maks	16	16	16	16	16	16	96	100
UC-1	2	4	4	5	0	6	22	22,91
UC-2	8	9	10	9	8	12	57	59,37
UC-3	10	8	11	6	10	9	55	57,29
UC-4	9	6	10	12	8	9	58	60,41
UC-5	9	6	10	8	9	10	53	55,21
UC-6	2	3	4	4	0	4	18	18,75
UC-7	3	4	9	3	6	4	30	31,25
UC-8	6	4	8	4	6	4	33	34,375
UC-9	9	9	9	9	6	8	52	54,17
UC10	8	6	12	9	6	9	53	55,21
UC11	2	2	9	8	4	6	32	33,33
UC12	4	4	7	6	4	4	30	31,25
UC-13	4	4	0	6	5	4	24	25
UC-14	9	9	16	10	9	9	63	65,625
UC-15	6	6	12	10	10	12	57	59,375
UC-16	4	4	0	6	4	4	27	28,125
UC-17	6	3	9	6	2	6	33	34,375
UC-18	12	12	16	11	10	12	74	77,08
UC-19	9	9	9	9	6	8	51	53,125
UC-20	6	0	8	2	4	6	27	28,125
UC-21	4	4	8	0	4	6	27	28,125
U2-22	8	8	9	10	8	9	51	53,125
Jumlah	139	122	200	153	131	162		
Rata-rata	6,318	5,545	9,091	6,955	5,955	7,364		
TK	0,395	0,347	0,568	0,435	0,372	0,460		
Kriteria	SEDANG							

Lampiran 16

UJI DAYA PEMBEDA UJI COBA POSTTEST

VIII B SMP SIROJUT THOLIBIN

KELOMPOK ATAS							
Kode	Nomor Butir Soal						Skor Tota l
	1	2	3	4	5	6	
Skor Maks	16	16	16	16	16	16	96
UC-18	12	12	16	11	10	12	74
UC-14	9	9	16	10	9	9	63
UC-4	9	9	10	12	8	9	58
UC-15	6	6	12	10	10	12	57
UC-2	8	9	10	9	8	12	57
UC-3	10	8	11	6	10	9	55
UC-5	9	6	10	8	9	10	53
UC-10	8	6	12	9	8	9	53
UC-22	8	8	9	10	8	9	53
UC-9	8	6	12	9	6	9	52
UC-19	9	9	9	9	6	8	51
Jumlah	96	89	127	103	92	108	
Rata-rata	8,7	8,0	11, 55	9,3 64	8,3 64	9,81 8	

KELOMPOK ATAS							
Kode	Nomor Butir Soal						Skor Total
	1	2	3	4	5	6	
Skor Maks	16	16	16	16	16	16	96
UC-17	6	3	9	6	2	6	33
UC-8	6	4	8	4	6	4	33
UC-11	2	2	9	8	4	6	32
UC-7	3	4	9	3	6	4	30
UC-12	4	4	7	6	4	4	30
UC-20	6	0	8	2	4	6	27
UC-21	4	4	8	0	4	6	27
UC-16	4	1	7	6	4	4	27
UC-13	4	4	0	6	5	4	24
UC-1	2	4	4	5	0	6	22
UC-6	2	3	4	4	0	4	18
Jumlah	43	33	73	50	39	54	
Rata-rata	3,909	3	6,636	4,545	3,545	4,909	

Menghitung Daya Pembeda

- DP no 1 = $\frac{8,727 - 3,909}{16} = \frac{4,818}{16} = 0,301$ (Baik)
- DP no 2 = $\frac{8,091 - 3}{16} = \frac{5,091}{16} = 0,318$ (Baik)
- DP no 3 = $\frac{11,55 - 6,636}{16} = \frac{4,914}{16} = 0,307$ (Baik)
- DP no 4 = $\frac{9,364 - 4,545}{16} = \frac{4,819}{16} = 0,301$ (Baik)
- DP no 5 = $\frac{8,364 - 3,545}{16} = \frac{4,819}{16} = 0,301$ (Baik)
- DP no 6 = $\frac{9,818 - 4,909}{16} = \frac{4,909}{16} = 0,306$ (Baik)

Lampiran 17

Nilai Hasil Penilaian Akhir Semester Ganjil

KELAS					
NO	VII A	VII B	VII C	VII D	VII E
1	75	76	75	81	83
2	75	84	78	83	79
3	84	81	73	80	84
4	78	80	72	80	85
5	83	70	80	81	80
6	83	70	78	86	80
7	81	85	75	70	70
8	82	80	82	86	80
9	82	81	80	70	85
10	82	70	80	80	84
11	78	82	72	73	78
12	80	81	78	81	73
13	72	70	83	73	78
14	81	72	71	82	78
15	78	82	82	82	81
16	70	78	85	83	70
17	78	81	83	73	82
18	72	80	80	70	70
19	84	84	80	70	83
20	73	86	80	75	83
21	80	83	78	80	70
22	85	81	80	81	83
23	78	80	83	70	84
24	78	80	80	81	83
25			81	85	85
26			83	75	84
27			78	73	78
28			78		80
Total	1892	1.897	2.208	2.104	2.233

Lampiran 18

UJI NORMALITAS TAHAP AWAL

KELAS					
NO	VII A	VII B	VII C	VII D	VII E
1	75	76	75	81	83
2	75	84	78	83	79
3	84	81	73	80	84
4	78	80	72	80	85
5	83	70	80	81	80
6	83	70	78	86	80
7	81	85	75	70	70
8	82	80	82	86	80
9	82	81	80	70	85
10	82	70	80	80	84
11	78	82	72	73	78
12	80	81	78	81	73
13	72	70	83	73	78
14	81	72	71	82	78
15	78	82	82	82	81
16	70	78	85	83	70
17	78	81	83	73	82
18	72	80	80	70	70
19	84	84	80	70	83
20	73	86	80	75	83
21	80	83	78	80	70
22	85	81	80	81	83
23	78	80	83	70	84
24	78	80	80	81	83
25			81	85	85
26			83	75	84
27			78	73	78
28			78		80

Total	1.892	1.897	2.208	2.104	2.233
L_{hitung}	0,0838 1	0,1311 5	0,0943 5	0,1525 5	0,1429 1
L_{tabel}	0,1766	0,1766	0,1641	0,1665	0,1641
Kesimpulan	Berdasarkan hasil diatas $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima, data BERDISTRIBUSI NORMAL				

Lampiran 19

Perhitungan Uji Normalitas Awal Kelas VII

A. Uji Normalitas (Kelas VII C)

Hipotesis :

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian:

Uji *Liliefors*

Kriteria :

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	X	z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1	71	-2,1357	0,0164	0,0357	0,0193
2	72	-1,8639	0,0311	0,1071	0,076
3	72	-1,8639	0,0311	0,1071	0,076
4	73	-1,5921	0,0556	0,1429	0,0872
5	75	-1,0484	0,1472	0,2143	0,0671
6	75	-1,0484	0,1472	0,2143	0,0671
7	78	-0,2329	0,4079	0,4286	0,0207
8	78	-0,2329	0,4079	0,4286	0,0207
9	78	-0,2329	0,4079	0,4286	0,0207
10	78	-0,2329	0,4079	0,4286	0,0207

11	78	-0,2329	0,4079	0,4286	0,0207
12	78	-0,2329	0,4079	0,4286	0,0207
13	80	0,3106	0,622	0,7143	0,0923
14	80	0,3106	0,622	0,7143	0,0923
15	80	0,3106	0,622	0,7143	0,0923
16	80	0,3106	0,622	0,7143	0,0923
17	80	0,3106	0,622	0,7143	0,0923
18	80	0,3106	0,622	0,7143	0,0923
19	80	0,3106	0,622	0,7143	0,0923
20	80	0,3106	0,622	0,7143	0,0923
21	81	0,5824	0,7199	0,75	0,0301
22	82	0,8542	0,8035	0,8214	0,0179
23	82	0,8542	0,8035	0,8214	0,0179
24	83	1,1261	0,8699	0,9643	0,0943
25	83	1,1261	0,8699	0,9643	0,0943
26	83	1,1261	0,8699	0,9643	0,0943
27	83	1,1261	0,8699	0,9643	0,0943
28	85	1,6697	0,9525	1	0,0475
Rata-rata	78,8571		L hitung	0,09435	
Simpangan baku	3,6789		L tabel	0,1641	

Berdasarkan hasil diatas $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Lampiran 20

UJI HOMOGENITAS KELAS VII

Hipotesis:

$$H_0 : \text{Varian homogen } \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2$$

$$H_1 = \text{Varian tidak homogen } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_n^2$$

Pengujian:

Uji Barlett

Kriteria:

$$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} \text{ maka } H_0 \text{ diterima}$$

No	VII A	VII B	VII C	VII D	VII E
1	75	76	75	81	83
2	75	84	78	83	79
3	84	81	73	80	84
4	78	80	72	80	85
5	83	70	80	81	80
6	83	70	78	86	80
7	81	85	75	70	70
8	82	80	82	86	80
9	82	81	80	70	85
10	82	70	80	80	84
11	78	82	72	73	78
12	80	81	78	81	73
13	72	70	83	73	78

14	81	72	71	82	78
15	78	82	82	82	81
16	70	78	85	83	70
17	78	81	83	73	82
18	72	80	80	70	70
19	84	84	80	70	83
20	73	86	80	75	83
21	80	83	78	80	70
22	85	81	80	81	83
23	78	80	83	70	84
24	78	80	80	81	83
25			81	85	85
26			83	75	84
27			78	73	78
28			78		80
Jumlah	1892	1897	2208	2104	2233
Varians	4,2083	5,0085	3,8523	5,4172	5,1153
Rata-rata	78,833 3	79,0417	78,6667	77,9583	79,4167
Standar deviasi	17,710 1	25,0851	13,5344	29,1481	24,1944

Kelas	$db = (n-1)$	Varians (s^2)	$(n-1) (s^2)$	$\log s^2$	$(n-1) \log(s^2)$
A	23	17,7101	407,3333	1,2482	28,7091
B	23	25,0851	576,9583	1,3994	32,1866
C	27	13,5344	365,4286	1,1314	30,5488
D	26	29,1481	757,8519	1,4646	38,0799
E	27	24,1944	653,25	1,3837	37,3603
Jumlah	126	109,672	2760,822	6,6274	166,885

s^2 gabungan	21,9113
$\log s^2$ gabungan	1,34066
B	168,924
χ^2_{hitung}	4,69591
χ^2_{tabel}	9,48773

Berdasarkan hasil diatas maka $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ H_0 diterima.

Lampiran 21

UJI HOMOGENITAS KELAS VII

Hipotesis:

H_0 : Varian homogen $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2$

H_1 = Varian tidak homogen $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_n^2$

Pengujian:

Uji Barlett

Kriteria:

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

No	VII A	VII B	VII C	VII D	VII E
1	75	76	75	81	83
2	75	84	78	83	79
3	84	81	73	80	84
4	78	80	72	80	85
5	83	70	80	81	80
6	83	70	78	86	80
7	81	85	75	70	70
8	82	80	82	86	80
9	82	81	80	70	85
10	82	70	80	80	84
11	78	82	72	73	78
12	80	81	78	81	73
13	72	70	83	73	78
14	81	72	71	82	78
15	78	82	82	82	81

16	70	78	85	83	70
17	78	81	83	73	82
18	72	80	80	70	70
19	84	84	80	70	83
20	73	86	80	75	83
21	80	83	78	80	70
22	85	81	80	81	83
23	78	80	83	70	84
24	78	80	80	81	83
25			81	85	85
26			83	75	84
27			78	73	78
28			78		80
Jumlah	1892	1897	2208	2104	2233
Varians	4,2083	5,0085	3,8523	5,4172	5,1153
Rata-rata	78,833 3	79,0417	78,6667	77,9583	79,4167
Standar deviasi	17,710 1	25,0851	13,5344	29,1481	24,1944

Kelas	db= (n-1)	Varians (s^2)	(n-1) (s^2)	$\log s^2$	(n-1) $\log(s^2)$
A	23	17,7101	407,3333	1,2482	28,7091
B	23	25,0851	576,9583	1,3994	32,1866
C	27	13,5344	365,4286	1,1314	30,5488
D	26	29,1481	757,8519	1,4646	38,0799
E	27	24,1944	653,25	1,3837	37,3603
Jumlah	126	109,672	2760,822	6,6274	166,885

s^2 gabungan	21,9113
$\log s^2$ gabungan	1,34066
B	168,924
χ^2_{hitung}	4,69591
χ^2_{tabel}	9,48773

Berdasarkan hasil diatas maka $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ H_0 diterima.

Lampiran 22

UJI NORMALITAS MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian:

Uji *Liliefors*

Kriteria :

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	X	Z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1	69	-2,0938	0,01814	0,0416	0,0235
2	71	-1,7706	0,03831	0,0833	0,045
3	73	-1,4475	0,07388	0,125	0,0511
4	74	-1,2859	0,09924	0,1666	0,0674
5	76	-0,9627	0,16784	0,2083	0,0405
6	77	-0,8012	0,21152	0,25	0,0385
7	79	-0,478	0,31632	0,2916	0,0247
8	80	-0,3164	0,37584	0,3333	0,0425
9	81	-0,1548	0,43847	0,375	0,0635
10	82	0,00673	0,50269	0,4583	0,0444
11	82	0,00673	0,50269	0,4583	0,0444
12	83	0,16831	0,56683	0,5833	0,0165

13	83	0,16831	0,56683	0,5833	0,0165
14	83	0,16831	0,56683	0,5833	0,0165
15	84	0,32989	0,68845	0,625	0,0043
16	85	0,49147	0,68845	0,75	0,0615
17	85	0,49147	0,68845	0,75	0,0615
18	85	0,49147	0,68845	0,75	0,0615
19	86	0,65305	0,74314	0,7916	0,0485
20	88	0,97621	0,83552	0,875	0,0395
21	88	0,97621	0,83552	0,875	0,0395
22	90	1,29937	0,90309	0,9583	0,0552
23	90	1,29937	0,90309	0,9583	0,0552
24	93	1,78411	0,9628	1	0,0372
Rata-rata	81,9583			L hitung	0,06743
Simpangan baku	6,1889			L tabel	0,1766

Berdasarkan hasil diatas $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0

diterima.

Lampiran 23

UJI NORMALITAS MINAT BELAJAR KELAS KONTROL

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian:

Uji *Liliefors*

Kriteria :

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	Z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1	58	-1,6176	0,0529	0,0417	0,0112
2	59	-1,4592	0,0723	0,125	0,0527
3	59	-1,4592	0,0723	0,125	0,0527
4	60	-1,3007	0,0967	0,1667	0,007
5	62	-0,9838	0,1626	0,2083	0,0457
6	63	-0,8253	0,2046	0,25	0,0454
7	64	-0,6669	0,2524	0,3333	0,0809
8	64	-0,6669	0,2524	0,3333	0,0809
9	65	-0,5084	0,3056	0,4167	0,1111
10	65	-0,5084	0,3056	0,4167	0,1111
11	66	-0,3499	0,3632	0,4583	0,0951
12	70	0,2839	0,6118	0,5	0,1118

13	71	0,4424	0,6709	0,6667	0,0042
14	71	0,4424	0,6709	0,6667	0,0042
15	71	0,4424	0,6709	0,6667	0,0042
16	71	0,4424	0,6709	0,6667	0,0042
17	72	0,6008	0,6709	0,7083	0,0177
18	73	0,7593	0,726	0,8333	0,0572
19	73	0,7593	0,7762	0,8333	0,0572
20	73	0,7593	0,7762	0,8333	0,0572
21	74	0,9178	0,8206	0,875	0,0544
22	75	1,0762	0,8591	0,9167	0,0576
23	76	1,2347	0,8915	0,9583	0,0668
24	82	2,1855	0,9856	1	0,0144
Rata-rata	68,208			L hitung	0,1118
Simpangan baku	6,3106			L tabel	0,1766

Berdasarkan hasil diatas $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Lampiran 24

UJI HOMOGENITAS MINAT BELAJAR

Hipotesis:

$$H_0 : \text{Varian homogen } \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2$$

$$H_1 = \text{Varian tidak homogen } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_n^2$$

Pengujian:

Uji Barlett

Kriteria:

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

No	Eksprimen	Kontrol
1	69	58
2	71	59
3	73	59
4	74	60
5	76	62
6	77	63
7	79	64
8	80	64
9	81	65
10	82	65
11	82	66
12	83	70
13	83	71
14	83	71
15	84	71

16	85	71
17	85	72
18	85	73
19	86	73
20	88	73
21	88	74
22	90	75
23	90	76
24	93	82

Kelas	db= (n-1)	Varians (s^2)	(n-1) (s^2)	Log s^2	(n-1) Log(s^2)
A	23	38,30254	880,9583	1,5832	36,4142
B	23	39,82428	915,9584	1,6001	36,8034
Jumlah	46	78,12682	1796,917	63,1834	73,2176

s^2 gabungan	39,06341
log s^2 gabungan	1,59177
B	73,22143
χ^2_{hitung}	0,008728
χ^2_{tabel}	3,841459

Hasil diatas maka $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ H_0 diterima.

Lampiran 25

UJI PERBEDAAN RATA-RATA MINAT BELAJAR

Hipotesis :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Minat belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan Model pembelajaran PDEODE kurang dari atau sama dengan siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Minat belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PDEODE lebih besar dari siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional.

Pengujian:

Uji *Independent Sample t-test*

Kriteria:

$t_{hitung} > t_{tabel}$ H_0 ditolak

No	Eksprimen	Kontrol
1	69	58
2	71	59
3	73	59
4	74	60
5	76	62
6	77	63

7	79	64
8	80	64
9	81	65
10	82	65
11	82	66
12	83	70
13	83	71
14	83	71
15	84	71
16	85	71
17	85	72
18	85	73
19	86	73
20	88	73
21	88	74
22	90	75
23	90	76
24	93	82
Rata-rata	81,9583	68,2083

Kelas	$db = (n-1)$	Varians (s^2)	$(n-1) (s^2)$	$1/n$
A	23	38,30254	880,9583	0,0416 6
B	23	30,69753	706,0433	0,0416 6
Jumlah	46	69,00007	1587,0016	0,0833 3

t hitung	8,1093
t tabel	1,6786

Berdasarkan hasil diatas $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang artinya H_1 diterima.

Lampiran 26

UJI NORMALITAS BERPIKIR KRITIS KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian:

Uji *Liliefors*

Kriteria :

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	X	Z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1	58,33	-2,0064	0,02240	0,0416	0,0192
2	62,5	-1,6225	0,05234	0,125	0,0726
3	62,5	-1,6225	0,05234	0,125	0,0726
4	68,75	-1,0471	0,14752	0,2083	0,0608
5	68,75	-1,0471	0,14752	0,2083	0,0608
6	70,83	-0,8555	0,19611	0,2916	0,0955
7	70,83	-0,8555	0,19611	0,2916	0,0955
8	75	-0,4716	0,31859	0,375	0,05641
9	75	-0,4716	0,31859	0,375	0,05641
10	79,17	-0,0877	0,46505	0,4166	0,04839
11	80,21	0,00673	0,50321	0,4583	0,0448
12	82,29	0,19956	0,57909	0,5416	0,0374

13	82,29	0,19956	0,57909	0,5416	0,03742				
14	85,41	0,48683	0,68681	0,5833	0,10347				
15	86,48	0,58535	0,72084	0,6666	0,05417				
16	86,48	0,58535	0,72084	0,6666	0,05417				
17	87,5	0,67926	0,75515	0,7083	0,04318				
18	88,54	0,77502	0,78083	0,7916	0,01083				
19	88,54	0,77502	0,78083	0,7916	0,01083				
20	89,58	0,87077	0,80806	0,8333	0,02527				
21	90,63	0,96745	0,83334	0,875	0,04165				
22	93,75	1,25472	0,89521	0,9583	0,06312				
23	93,75	1,25472	0,89521	0,9583	0,06312				
24	95,83	1,44623	0,92594	1	0,07405				
<hr/>									
Rata-rata	80,12 25		L hitung	0,103 4					
Simpangan baku	10,88 61								
<hr/>									
L tabel									
0,176 6									

Berdasarkan hasil diatas $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0
diterima.

Lampiran 27

UJI NORMALITAS BERPIKIR KRITIS KELAS KONTROL

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian:

Uji *Liliefors*

Kriteria :

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	X	Z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1	40,63	-1,10474	0,1346	0,0416	0,0929
2	45,83	-0,88807	0,01872	0,125	0,0622
3	45,83	-0,88807	0,01872	0,125	0,0622
4	47,91	-0,80141	0,21144	0,1667	0,0447
5	50	-0,71432	0,23751	0,2916	0,0541
6	50	-0,71432	0,23751	0,2916	0,0541
7	50	-0,71432	0,23751	0,2916	0,0541
8	62,5	-0,19349	0,42328	0,375	0,0482
9	62,5	-0,19349	0,42328	0,375	0,0482
10	65,63	-0,06307	0,47485	0,4583	0,0165
11	65,63	-0,06307	0,47485	0,4583	0,0165
12	68,75	0,06692	0,52668	0,5	0,0266

13	70,83	0,153593	0,56103	0,5833	0,02229
14	70,83	0,153593	0,56103	0,5833	0,02229
15	73,96	0,284010	0,61179	0,625	0,01320
16	75	0,32734	0,62829	0,7083	0,08003
17	75	0,32734	0,62829	0,7083	0,08003
18	80,21	0,54442	0,70692	0,7916	0,08474
19	80,21	0,54442	0,70692	0,7916	0,08474
20	83,33	0,674422	0,74998	0,875	0,12501
21	83,33	0,67442	0,74998	0,875	0,12501
22	85,41	0,76109	0,7611	0,9166	0,1399
23	87,5	0,84817	0,8018	0,9583	0,15650
24	90,63	0,97859	0,8361	1	0,01638
<hr/>					
Rata-rata	67,14 37			L hitung	0,163 8
Simpangan baku	15,14 51			L tabel	0,176 6

Berdasarkan hasil diatas $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0
diterima.

Lampiran 28

UJI HOMOGENITAS BERPIKIR KRITIS

Hipotesis:

$$H_0 : \text{Varian homogen } \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2$$

$$H_1 = \text{Varian tidak homogen } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_n^2$$

Pengujian:

Uji Barlett

Kriteria:

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel} \text{ maka } H_0 \text{ diterima}$$

No	Eksprimen	Kontrol
1	58,33	40,63
2	62,5	45,83
3	62,5	45,83
4	68,75	47,91
5	68,75	50
6	70,83	50
7	70,83	50
8	75	62,5
9	75	62,5
10	79,17	65,63
11	80,21	65,63
12	82,29	68,75
13	82,29	70,83
14	85,41	70,83
15	86,48	73,96

16	86,48	75
17	87,5	75
18	88,54	80,21
19	88,54	80,21
20	89,58	83,33
21	90,63	83,33
22	93,75	85,41
23	93,75	87,5
24	95,83	90,63
Rata-rata	80,1225	67,14375

Kelas	db= (n-1)	Varians (s^2)	(n-1) (s^2)	Log s^2	(n-1) Log(s^2)
A	23	117,9609	2713,102 05	2,0717	47,6499
B	23	229,3758	5257,643 0562	2,3605	54,2925
Jumlah	46	347,3367	7988,745 612	4,4322	101,942 5

s^2 gabungan	173,6683
log s^2 gabungan	2,2397
B	103,0271

χ^2_{hitung}	2,49733
χ^2_{tabel}	3,841459

Berdasarkan hasil diatas maka $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ H_0 diterima.

Lampiran 29

UJI PERBEDAAN RATA-RATA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Hipotesis :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PDEODE kurang dari atau sama dengan siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PDEODE lebih besar dari siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional.

Pengujian:

Uji *Independent Sample t-test*

Kriteria:

$t_{hitung} > t_{tabel}$ H_0 ditolak

No	Eksprimen	Kontrol
1	58,33	40,63
2	62,5	45,83
3	62,5	45,83
4	68,75	47,91
5	68,75	50

6	70,83	50
7	70,83	50
8	75	62,5
9	75	62,5
10	79,17	65,63
11	80,21	65,63
12	82,29	68,75
13	82,29	70,83
14	85,41	70,83
15	86,48	73,96
16	86,48	75
17	87,5	75
18	88,54	80,21
19	88,54	80,21
20	89,58	83,33
21	90,63	83,33
22	93,75	85,41
23	93,75	87,5
24	95,83	90,63
Rata-rata	80,1225	67,14375

Kelas	N	n-1	S2	(n-1)s2	1/n
A	24	23	117,9609	2713,10205	0,4166
B	24	23	96,4522	2218,40095	0,04166
Jumlah	48	46	214,413	4931,503	0,08333
Dk	46				

t hitung	4,3422
t tabel	1,6786

Berdasarkan hasil diatas $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang artinya H_1 diterima.

Lampiran 30

TABEL NILAI -NILAI R PRODUCT MOMENT

N	Tarat Signifikan		N	Tarat Signifikan		N	Tarat Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 31

TABEL CHI KUADRAT

dk	Tarat signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%,	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,586
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,586
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 32

TABEL DISTRIBUSI T

α untuk uji dua sifak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu sifak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,857
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,758
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,680
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 33

Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen

ANGKET MINAT BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN

Nama : Nanda Bahman Puli

Kelas : VII A

Nomor absen: 14

Petunjuk Pengisian

1. Tuliskan identitas diri dengan lengkap dan benar.

2. baca dengan teliti setiap pertanyaan, berilah tanda (✓)

pada kolom yang tersedia sesuai dengan jawaban anda dengan kriteria :

SL : SELALU

S : SERING

K : KADANG-KADANG

TP : TIDAK PERNAH

3. jawaban yang anda berikan tidak bernilai atau salah sehingga diharapkan anda mengisi dengan jujur

4. jawaban tidak akan mempengaruhi nilai mata pelajaran

No	Pernyataan	SL	S	K	TP	
A. Perasaan Senang						
1	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran matematika materi aritmatika sosial yang baru dilakukan	✓				4
2	Saya merasa kurang senang ketika mengetahui esok hari ada pembelajaran matematika karena terdapat kegiatan berdiskusi didalamnya				✓	4
3	Saya merasa senang belajar materi aritmatika sosial karena terdapat kegiatan berdiskusi didalamnya	✓				4
4	Saya merasa senang karena dapat lebih cepat paham dengan materi aritmatika sosial yang diajarkan melalui kegiatan diskusi kelompok			✓		2
5	Saya merasa senang ketika berhasil menyelesaikan soal aritmatika sosial	✓				3



6	Saya merasa tidak senang belajar materi aritmatika sosial ini karena guru kurang menyenangkan dalam menjelaskan				<input checked="" type="checkbox"/>	9
B. Perhatian						
7	Saya sangat fokus selama pembelajaran aritmatika sosial ketika mengerjakan lembar kerja peserta didik bersama kelompok diskusi saya				<input checked="" type="checkbox"/>	2
8	Saya berusaha memahami setiap tahapan-tahapan guru menjelaskan materi aritmatika sosial			<input checked="" type="checkbox"/>		3
9	Saya sangat memperhatikan ketika teman sedang menyampaikan hasil diskusi materi aritmatika sosial didepan kelas selama pembelajaran berlangsung			<input checked="" type="checkbox"/>		3
10	Selama pembelajaran materi aritmatika sosial saya lebih suka tidur karena malas memperhatikan				<input checked="" type="checkbox"/>	4
11	Saya lebih memilih berbicang dengan teman dibandingkan memperhatikan penjelasan guru tentang materi aritmatika sosial				<input checked="" type="checkbox"/>	4
12	Saya rasa pembelajaran dengan membuat kelompok diskusi akan membuat kondisi kelas tidak kondusif dan ramai sehingga membuat saya tidak fokus belajar			<input checked="" type="checkbox"/>		3
13	Ketika mengerjakan soal tentang aritmatika sosial saya selalu mengikuti langkah-langkah yang diajarkan oleh guru		<input checked="" type="checkbox"/>			4
C. Ketertarikan						
14	Saya tertarik dengan cara belajar yang melibatkan prediksi, eksplorasi,diskusi dan presentasi		<input checked="" type="checkbox"/>			4
15	Saya lebih memahami konsep materi aritmatika sosial melalui diskusi kelompok dan alat bantu lembar kerja peserta didik			<input checked="" type="checkbox"/>		2.
16	Saya ingin lebih sering belajar matematika dengan cara berdiskusi			<input checked="" type="checkbox"/>		2
17	Saya menjadi lebih penasaran untuk memahami bagaimana konsep aritmatika sosial diterapkan dalam kehidupan sehari-hari		<input checked="" type="checkbox"/>			2
18	Saya lebih tertarik belajar tanpa adanya diskusi kelompok			<input checked="" type="checkbox"/>		4
D. Keterlibatan						
19	Saya selalu aktif menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru selama pembelajaran aritmatika sosial berlangsung			<input checked="" type="checkbox"/>		2
20	Saya sering bertanya ketika merasa tidak paham selama pembelajaran aritmatika sosial ini			<input checked="" type="checkbox"/>		2
21	Selama pembelajaran aritmatika sosial ini saya lebih suka mengerjakan soal-soal latihan secara mandiri dibandingkan harus berdiskusi			<input checked="" type="checkbox"/>		3
22	Saya merasa percaya diri dalam menjelaskan pemahaman saya tentang aritmatika sosial kepada teman sekelompok			<input checked="" type="checkbox"/>		2
23	Saya tidak pernah bolos saat belajar materi aritmatika sosial selama pembelajaran				<input checked="" type="checkbox"/>	1
24	Selama pembelajaran aritmatika sosial saya suka izin keluar untuk menghindari pembelajaran				<input checked="" type="checkbox"/>	4

72

Lampiran 34

Angket Minat Belajar Kelas Kontrol

Nama : Lalanza Adunnata

Kelas : Pi Lubhe *

Nomor absen : 11

Petunjuk Pengisian

1. Tuliskan identitas diri dengan lengkap dan benar.

2. baca dengan teliti setiap pertanyaan, berilah tanda (✓)

pada kolom yang tersedia sesuai dengan jawaban anda dengan kriteria :

SL : SELALU

S : SERING

K : KADANG-KADANG

TP : TIDAK PERNAH

3. jawaban yang anda berikan tidak bernilai atau salah sehingga diharapkan anda mengisi dengan jujur

4. jawaban tidak akan mempengaruhi nilai mata pelajaran

1 2 3 4 Negatif
4 3 2 1 Positif

No	Pernyataan	SL	S	K	TP
A. Perasaan Senang					
1	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran matematika materi aritmatika sosial yang baru dilakukan			✓	
2	Saya merasa kurang senang ketika mengetahui esok hari ada pembelajaran matematika karena terdapat kegiatan berdiskusi didalamnya		✓		
3	Saya merasa senang belajar materi aritmatika sosial karena terdapat kegiatan berdiskusi didalamnya			✓	
4	Saya merasa senang karena dapat lebih cepat paham dengan materi aritmatika sosial yang diajarkan melalui kegiatan diskusi kelompok				✓
5	Saya merasa senang ketika berhasil menyelesaikan soal aritmatika sosial	✓			

		1	2	3	4	Negatif
		4	3	2	1	positif
	SL	S	K	TP		
6	Saya merasa tidak senang belajar materi aritmatika sosial ini karena guru kurang menyenangkan dalam menjelaskan			✓		3
B. Perhatian						
7	Saya sangat fokus selama pembelajaran aritmatika sosial ketika mengerjakan lembar kerja peserta didik bersama kelompok diskusi saya			✓		2
8	Saya berusaha memahami setiap tahapan-tahapan guru menjelaskan materi aritmatika sosial	✓				4
9	Saya sangat memperhatikan ketika teman sedang menyampaikan hasil diskusi materi aritmatika sosial didepan kelas selama pembelajaran berlangsung			✓		2
10	Selama pembelajaran materi aritmatika sosial saya lebih suka tidur karena malas memperhatikan			✓		3
11	Saya lebih memilih berbincang dengan teman dibandingkan memperhatikan penjelasan guru tentang materi aritmatika sosial			✓		3
12	Saya rasa pembelajaran dengan membuat kelompok diskusi akan membuat kondisi kelas tidak kondusif dan ramai sehingga membuat saya tidak fokus belajar	✓				1
13	Ketika mengerjakan soal tentang aritmatika sosial saya selalu mengikuti langkah-langkah yang diajarkan oleh guru		✓			3
C. Ketertarikan						
14	Saya tertarik dengan cara belajar yang melibatkan prediks, eksplorasi,diskusi dan presentasi			✓		2
15	Saya lebih memahami konsep materi aritmatika sosial melalui diskusi kelompok dan alat bantu lembar kerja peserta didik			✓		2
16	Saya ingin lebih sering belajar matematika dengan cara berdiskusi			✓		2
17	Saya menjadi lebih penasaran untuk memahami bagaimana konsep aritmatika sosial diterapkan dalam kehidupan sehari-hari		✓			3
18	Saya lebih tertarik belajar tanpa adanya diskusi kelompok			✓		3
D. Keterlibatan						
19	Saya selalu aktif menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru selama pembelajaran aritmatika sosial berlangsung			✓		2
20	Saya sering bertanya ketika merasa tidak paham selama pembelajaran aritmatika sosial ini			✓		2
21	Selama pembelajaran aritmatika sosial ini saya lebih suka mengerjakan soal-soal latihan secara mandiri dibandingkan harus berdiskusi				✓	9
22	Saya merasa percaya diri dalam menjelaskan pemahaman saya tentang aritmatika sosial kepada teman sekelompok				✓	1
23	Saya tidak pernah bolos saat belajar materi aritmatika sosial selama pembelajaran	✓				4
24	Selama pembelajaran aritmatika sosial saya suka izin keluar untuk menghindari pembelajaran	✓	✗			1

Lampiran 35

Jawaban Soal Posttest Kelas Eksperimen

Nahla : Latifah Sephani Azzahra
Kelas : VII A

- Nilai Penskoran Instrumen**
- Diketahui : 1 rotak pena harga Rp. 25.000,- (12 buah)
Rp. 350.000,- berlaku. A
Ditanya : Jika Fatimah untung atau rugi
buat kerajinan tangan? A
 - Dijawab : a. $H = Rp. 35.000,- \times 12 = 420.000,-$
 $HJ = Rp. 350.000,-$
 $H < HJ$
jadi Fatimah untung karena $HJ > H$
b. $HJ - H = 420.000,- - 350.000,- = 70.000,-$
jadi Fatimah untung Rp. 70.000,- A
 - Diket : Celana panjang harga Rp. 45.000,-
Celana pendek harga Rp. 85.000,- dengan diskon 20%
Ditanya : Keuntungan jika celana dijual R 100,- setiap 500 potong A
Dijawab : Dik. persentase diskon $\times H$
 $= \frac{20}{100} \times 85.000,-$
 $= 17.000$
 $HD = H - (\text{Persentase diskon} \times H)$
 $= 85.000,- - 17.000$
 $= 68.000$
jadi keuntungan antara Rp. 20.000,- A
 - Diket : Mempunyai kaca zink
neto 22kg
 Ditanya : bruto ~~berat~~ berat ? (16)
Dijawab : neto + $22kg = 22.2kg$
jadi bruto berat yg diberi pak Euchan 22.2kg H
 - Diket : Marmerling Rp. 5.000.000,-/m² (memotong 10% Perhitungan)
ditukar menjadi Rp. 4.000,-/m²
Ditanya : Biaya membeli marmerling? (A)
Dijawab : a. Bung : Pengeluaran \times modal
 $= \frac{10}{100} \times 5.000.000,- / 10$
 $= 500.000,-$
 - Diket : gaji Rp. 7.450.000,- (Tidak kenapa Pak Ibu RP. 360.000,-/jml)
 Ditanya : gaji yg diketahui sebanyak A
Dijawab : $240.000,- + 360.000,- / 10$
 $= 7.000,-$
 - Diket : Harga kulkas Rp. 500.000,-/ea
dijual Rp. 4.000,-/ea
 Ditanya : kerugian A
Dijawab : Harga beli > Harga jual

Lampiran 36

Jawaban Soal Posttest Kelas Kontrol

- Guru : A. Widiarto
Tgl : 13
- Soal :**
1. Diket : harga 1 kotak pen 39.000,-
: harga satuan 3.500,-(HJ) = 6/ larah
Ditanya : untung
A) faktur pen : $HJ = HB$
B) $B = HB + HJ$
 $= 39.000,- + \frac{42.000,-}{3.500,-}$
 $= \cancel{39.000,-} + \cancel{12}$
2. Diket : $\frac{\text{Pesan}}{100} \times \text{harga satuan}$
 $= \frac{20}{100} \times 85.000$
 $= 17.000,-$
HB celana setelah diskon = $85.000 - 17.000$
= $\cancel{85.000} - \cancel{17.000}$
= $68.000,-$
H celana setelah diskon = $\frac{2}{5} \times 68.000$
= $\cancel{68.000} \times \cancel{2}$
= 27.200,-
Harga keuntungan 10 orang celana = 27.200×10
= 272.000,-
3. Beras metra
Bruto = Metra + tara
= 104.72
= ~~104~~ 12 kg
- Beras putih
Bruto = Metra + tara
= 104.72
= ~~104~~ 12 kg
- Beras ketan
Bruto = Metra + tara
= 60.2
= 62 kg
- Beras beras:
Bruto = Metra + tara
= 20.2
= 22 kg
4. ~~Keluar~~ 1-6 bulan
5. ~~715.000,-~~ 715.000,-
- HB = 9500.000
HJ = 1000.000
- Rugi = $HB - HJ$
 $\% \text{ Rugi} = \frac{\text{Rugi}}{HB} \times 100\%$
 $= \frac{8500.000}{9500.000} \times 100\%$

Lampiran 37

SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1 Semarang
E-mail: fsta@walisongo.ac.id Web:Http://fst.walisongo.ac.id

Nomor : B.1842/Un.10.8/K/SP.01.08/02/2025 Semarang, 20 Februari 2025
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMP Sirojut Tholibin
Jl.KH.Ahmad Noer Fahoni Kersan, Ds.Tegorejo,Pegandon, Kab.Ke
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Fifi Hanifah
NIM : 1808056002
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul : EFEKТИВИТАС МОДЕЛ ПЕМБЕЛАЖРАН РЕДОДЕ
(PREDICT-DISCUSS-EXPLAIN-OBSERVE-DISCUSS-EXPLAIN) ТЕРХАДАР
ПЕМАХАМАН КОНСЕП МАТЕМАТИКИ И БЕРПИКИР КРИТИК СИСИА КЛАС
VII SMP SIROJUT THOLIBIN"
Semester : XIV (Empat Belas)

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang
disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut, Meminta ijin melaksanakan
Riset di tempat Bapak / ibu pimpin, yang akan dilaksanakan 24 Februari 2025.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.

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

Gp Fifi Hanifah : 082234865049

Lampiran 38

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



YAYASAN PONDOK PESANTREN PUTRA-PUTRI SIROJUTTHOLIBIN KERSAN
SMP SIROJUT THOLIBIN
Alamat : JL. KH. A. Noer Fathoni Kersan Tegorejo – Pegandon - Kendal
Telp.(0294) 383680 – 08995599993 Kode Pos 51358

SURAT SELESAI PENELITIAN

Nomor : 001/Pen.SMPST/VI/2025

Dengan ini kami Kepala SMP Sirojut Tholibin menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama	: Fifi Hanifah
NIM	: 1808056002
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Alamat	: Desa Ulak Ata Rt 04/Rw 07, Kec. Tanjung Raja, Kab. Lampung Utara

Benar-benar telah melaksanakan Penelitian Tugas Akhir dengan judul:

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PDEODE (PREDICT-DISCUSS-EXPLAIN-OBSERVE-DISCUSS-EXPLAIN) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMP SIROJUT THOLIBIN

Bertempat : SMP Sirojut Tholibin

Dilaksanakan : 24 Februari 2025 – 24 Maret 2025

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 39

DOKUMENTASI PENELITIAN





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Fifi Hanifah
TTL : Talang Durian
NIM : 1808056002
Alamat Rumah : Dsn. Talang Durian, Ds. Ulak Ata,
Kec. Tanjung Raja, Kab. Lampung Utara.
No Hp : 089503982978
E-mail :
fifi_hanifah_1808056002@student.walisongo.ac.id

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal :

- SD Negeri 02 Ulak Ata
- SMP Negeri 1 Abung Barat
- MA Darul Huda Mayak Tonatan Ponorogo
- UIN Walisongo Semarang

Pendidikan non formal :

- Pondok Pesantren Darul Huda Mayak Ponorogo
- Ma'had Al-jamiah Walisongo Semarang
- PP Fadhlul Fadhlun Mijen Semarang

Semarang, 25 Juni 2025

Fifi Hanifah
NIM 1808056002