

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs WALISONGO BULULAWANG**

SKRIPSI

**OLEH
FAIZATUL ULYA
NIM. 19190047**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2024

LEMBAR LOGO



**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
MATEMATIKA SISWA VIII MTs WALISONGO BULULAWANG**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**

**Oleh
Faizatul Ulya
NIM. 19190047**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN


Skripsi dengan judul "**Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa**" oleh **Faizatul Ulya** ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian.

Pembimbing,



Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si.
NIP. 19920607 201903 2 016

Mengetahui
Ketua Program Studi,



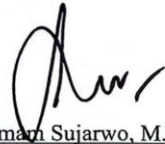
Dr. Abdussakir, M.Pd.
NIP. 19751006 200312 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Walisongo Bululawang” oleh Faizatul Ulya ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 26 Juni 2024.

Dewan Penguji,



Dr. Iman Sujarwo, M.Pd
NIP. 19630502 198703 1 005

Penguji Utama



Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd
NIP. 19861223 201903 1 007

Ketua



Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si
NIP. 19920607 201903 2 016

Sekretaris

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd.
NIP. 19650403 199803 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si.

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Faizatul Ulya

Malang, 5 Juni 2024

Lamp : 3 (Tiga) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Di Malang

Assalamu'alaikum Wr Wb

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Faizatul Ulya
NIM	: 19190047
Program Studi	: Tadris Matematika
Judul Skripsi	: Efektivitas Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa

maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Pembimbing



Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si.
NIP. 19920607 201903 2 016

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faizatul Ulya
NIM : 19190047
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 05 Juni 2024

Hormat saya,



Faizatul Ulya
NIM. 19190047

LEMBAR MOTO

إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ

"Sesungguhnya urusan-Nya apabila Dia menghendaki sesuatu Dia hanya berkata kepadanya, "Jadilah!" Maka jadilah sesuatu itu."

(QS. Ya-Sin 36: Ayat 82)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Peneliti persembahkan skripsi ini kepada:

Ayahanda M. Yasin, Ibunda Supardiyah, dan Adik Azam Fadhlul Ibad, serta keluarga besar dan sahabat peneliti yang telah memberikian dukungan dan motivasi secara material maupun spiritual bagi peneliti

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Walisongo Bululawang”. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia dari kegelapan menuju kehidupan yang terang benderang dengan *dinul Islam*.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Program Studi Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, sehingga peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd selaku ketua Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh dosen Program Studi Tadris Matematika.
4. Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Pihak MTs Walisongo Bululawang khususnya Sri Wahyuni, S.Pd selaku guru kelas yang telah membantu selama proses penelitian skripsi.
6. Bapak ibu dosen Tadris Matematika khususnya Bapak Nuril Huda, M.Pd dan Taufiq Satria Mukti, M.Pd, selaku validator yang telah berkenan menilai dan memberi saran terhadap modul yang dikembangkan.
7. Segenap keluarga besar Tadris Matematika dan seluruh mahasiswa Program Studi Tadris Matematika angkatan 2019 yang telah memberikan motivasi dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Ayahanda M. Yasin, Ibunda Supardiyah, Adik Azam Fadhlul Ibad, serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada peneliti baik secara material maupun spiritual.
9. Candra Avista Putri dan seluruh sahabat baik peneliti yang selalu kebersamai, memberikan semangat, dukungan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi mulai awal hingga akhir.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Terima kasih banyak peneliti sampaikan, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi pengetahuan bagi peneliti maupun pihak lain yang berkepentingan.

Malang, 31 Mei 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTARK	xvi
ABSTRACT.....	xvii
ملخص.....	xviii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Orisinalitas Penelitian.....	9
G. Definisi Istilah	12
H. Sistematika Penulisan	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Kajian Teori.....	15
B. Perspektif Teori dalam Islam.....	28
C. Kerangka Konseptual	30
D. Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	32
B. Lokasi Penelitian	32
C. Variabel Penelitian	33
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
E. Data dan Sumber Data	34

F. Instrumen Penelitian	35
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	38
H. Teknik Pengumpulan Data	41
I. Teknik Analisis Data	42
J. Prosedur Penelitian	45
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN	49
A. Paparan Data.....	47
B. Hasil Penelitian.....	58
BAB V PEMBAHASAN	72
A. Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa	70
B. Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemandirian Belajar Matematika Siswa	72
BAB VI PENUTUP	78
A. Kesimpulan.....	76
B. Implikasi	76
C. Saran	77
DAFTAR RUJUKAN	79
LAMPIRAN.....	83
RIWAYAT HIDUP.....	145

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Orisinalitas Penelitian	11
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	34
Tabel 3.3 Interpretasi Hasil Belajar Siswa.....	38
Tabel 3.4 Kisi-kisi Kuesioner Kemandirian Siswa	39
Tabel 3.5 Kategori Pemberian Skor	39
Tabel 3.6 Tabel Interpretasi Kemandirian Belajar.....	37
Tabel 3.7 Kriteria Indeks Kesukaran Soal	40
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Daya Pembeda.....	41
Tabel 4.1 Data Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen.....	50
Tabel 4.3 Data Angket Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen.....	50
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen	52
Tabel 4.5 Data Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol.....	53
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika	55
Tabel 4.7 Data Angket Kemandirian Belajar Kelas Kontrol	56
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Kemandirian Belajar Kelas Kontrol	57
Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas Butir Instrumen Tes Hasil Belajar <i>Pre-Test</i>	59
Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Butir Instrumen Tes Hasil Belajar <i>Post-Test</i>	59
Tabel 4.11 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Kemandirian Belajar	60
Tabel 4.12 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	60
Tabel 4.13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes <i>Pre-Test</i>	61
Tabel 4.14 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes <i>Post-Test</i>	62
Tabel 4.15 Hasil Uji Daya Beda Instrumen Tes <i>Pre-Test</i>	63
Tabel 4.16 Hasil Uji Daya Beda Instrumen Tes <i>Post-Test</i>	64
Tabel 4.17 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Siswa.....	65
Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas Angket Kemandirian Siswa	65
Tabel 4.19 Hasil Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar Siswa	66
Tabel 4.20 Hasil Uji Homogenitas Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	66
Tabel 4.21 Hasil Uji Hipotesis Tes Hasil Belajar Siswa.....	68
Tabel 4.22 Hasil Uji Hipotesis Angket Kemandirian Belajar Siswa	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	30
Gambar 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Eksperimen.....	48
Gambar 4.2 Hasil Analisis Deskriptif Data Angket Kelas Eksperimen.....	51
Gambar 4.3 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Kontrol	54
Gambar 4.4 Hasil Analisis Deskriptif Data Angket Kelas Kontrol	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	82
Lampiran 2 Surat Permohonan Validasi	83
Lampiran 3 Lembar Validasi	85
Lampiran 4 Kisi-Kisi Hasil Belajar Matematika	88
Lampiran 5 Soal Pre-Test	91
Lampiran 6 Soal Post-Test.....	93
Lampiran 7 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar	94
Lampiran 8 Angket Kemandirian Belajar	96
Lampiran 9 RPP dan LKPD.....	97
Lampiran 10 Data Kelas Uji Coba	106
Lampiran 11 Hasil Uji Coba Instrumen Hasil Belajar <i>Pre-test</i>	107
Lampiran 12 Uji Validitas Butir Instrumen Tes Hasil Belajar <i>Pre-test</i>	108
Lampiran 13 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar <i>Pre-test</i>	110
Lampiran 14 Hasil Uji Coba Instrumen Hasil Belajar <i>Post-test</i>	111
Lampiran 15 Uji Validitas Butir Instrumen Tes Hasil Belajar <i>Post-test</i>	112
Lampiran 16 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar <i>Post-test</i>	115
Lampiran 17 Hasil Uji Coba Instrumen Angket Kemandirian Belajar.....	116
Lampiran 18 Uji Validitas Butir Instrumen Angket Kemandirian Belajar	117
Lampiran 19 Uji Reliabilitas Instrumen Angket Kemandirian Belajar	121
Lampiran 20 Data Kelas Eksperimen	122
Lampiran 21 Hasil Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika <i>Pre-test</i>	123
Lampiran 22 Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika <i>Post-test</i>	124
Lampiran 23 Hasil Instrumen Angket Kemandirian Belajar <i>Pre-test</i>	125
Lampiran 24 Hasil Instrumen Angket Kemandirian Belajar <i>Post-test</i>	126
Lampiran 25 Lembar Pengerjaan Peserta Didik	127
Lampiran 26 Data Kelas Kontrol	129
Lampiran 27 Hasil Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika <i>Pre-test</i>	132
Lampiran 28 Hasil Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika <i>Post-test</i>	133
Lampiran 29 Hasil Instrumen Angket Kemandirian Belajar <i>Pre-test</i>	134
Lampiran 30 Hasil Instrumen Angket Kemandirian Belajar <i>Post-Test</i>	135
Lampiran 31 Lembar Pengerjaan Peserta Didik	136
Lampiran 32 Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika	140
Lampiran 33 Uji Normalitas Kemandirian Belajar	140
Lampiran 34 Uji Homogenitas.....	141
Lampiran 35 Uji <i>T-Independent</i>	142
Lampiran 36 Dokumentasi.....	143

ABSTRAK

Ulya, Faizatul. 2024. *Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Walisongo Bululawang*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si.

Kata Kunci: model pembelajaran *discovery learning*, hasil belajar matematika, kemandirian belajar

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses menemukan konsep dan prinsip secara mandiri oleh siswa melalui bimbingan guru. Model ini diharapkan dapat memecahkan masalah secara kritis, berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, mencari atau menemukan sendiri materi, dan mengembangkan kreativitas mereka serta mendorong kemandirian dalam belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar matematika siswa.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain *pre-test post-test control group design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Walisongo Bululawang. Dua kelas dipilih secara acak, di mana kelas VIII B menjadi kelompok eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *discovery learning*, sementara kelas VIII C menjadi kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes awal sebelum perlakuan, tes akhir setelah perlakuan, dan angket kemandirian belajar. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan inferensial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Skor rata-rata tes *post-test* kelompok eksperimen secara signifikan lebih tinggi yaitu 80,65 dibandingkan dengan skor rata-rata tes *post-test* kelompok kontrol yaitu 71,71. Selain itu, terdapat peningkatan yang signifikan dalam tingkat kemandirian belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran *discovery learning* dengan skor rata-rata hasil angket kemandirian belajar *post-test* kelompok eksperimen yaitu 60,5 dan skor rata-rata hasil angket kemandirian belajar *post-test* kelompok eksperimen yaitu 57.

ABSTRACT

Ulya, Faizatul. 2024. *The Effectiveness of the Discovery Learning Model on Learning Outcomes and Mathematics Learning Independence of Grade VIII MTs Walisongo Bululawang Students*. Thesis, Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University, Malang. Thesis Supervisor: Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si.

Keywords: *discovery learning model, mathematics learning outcomes, learning independence*

The discovery learning model is a learning model that emphasizes the process of finding concepts and principles independently by students through teacher guidance. This model is expected to solve problems critically, actively participate in learning activities, find or find materials on their own, and develop their creativity and encourage independence in learning. This study aims to evaluate the effectiveness of the discovery learning model on students' learning outcomes and mathematics learning independence.

The research method used is a pseudo-experiment with a pre-test post-test control group design. The sample of this study is grade VIII students at MTs Walisongo Bululawang. Two classes were randomly selected, where class VIII B became the experimental group that applied the discovery learning learning model, while class VIII C became the control group that used conventional learning. Data were collected through the initial test before treatment, the final test after treatment, and the learning independence questionnaire. Data analysis was carried out using descriptive and inferential statistical analysis techniques.

The results of the study show that the discovery learning learning model has a significant positive impact on students' mathematics learning outcomes. The average score of the post-test test of the experimental group was significantly higher at 80.65 compared to the average score of the post-test test of the control group which was 71.71. In addition, there was a significant increase in the level of student learning independence after participating in discovery learning with the average score of the post-test learning independence questionnaire of the experimental group which was 60.5 and the average score of the post-test learning independence questionnaire of the experimental group which was 57.

ملخص

العليا ، فائزة. 2024. فاعلية نموذج التعلم الاستكشافي على مخرجات التعلم ومخرجات تعلم الرياضيات لدى الطلاب الصف الثامن في المدرسة والى سونجو المتوسطة الاسلامية. أطروحة، برنامج دراسة الرياضيات، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية، مالانج. المشرف على الرسالة: سوليستيا أومي رحمانا ساري ، ماجستير

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم بالاكشاف ، نتائج تعلم الرياضيات ، استقلالية التعلم

نموذج التعلم بالاكشاف هو نموذج تعليمي يؤكد على عملية إيجاد المفاهيم والمبادئ بشكل مستقل من قبل الطلاب من خلال توجيه المعلم. من المتوقع أن يحل هذا النموذج المشكلات بشكل نقدي ، والمشاركة بنشاط في أنشطة التعلم ، وإيجاد أو العثور على المواد بمفردهم ، وتطوير إبداعهم وتشجيع الاستقلال في التعلم. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم فاعلية نموذج التعلم الاستكشافي على مخرجات تعلم الطلبة واستقلالية تعلم الرياضيات.

طريقة البحث المستخدمة هي تجربة زائفة مع تصميم مجموعة تحكم ما قبل الاختبار بعد الاختبار عينة هذه البحث هي طلاب الصف الثامن في المدرسة والى سونجو المتوسطة الاسلامية ، حيث أصبحت الفئة الثامنة ب المجموعة التجريبية التي طبقت نموذج التعلم بالاكشاف ، بينما أصبحت الفئة الثامنة ج المجموعة الضابطة التي تستخدم التعلم التقليدي. تم جمع البيانات من خلال الاختبار الأولي قبل العلاج ، والاختبار النهائي بعد العلاج ، واستبيان استقلالية التعلم. تم إجراء تحليل البيانات باستخدام تقنيات التحليل الإحصائي الوصفي والاستنتاجي.

أظهرت نتائج الدراسة أن نموذج التعلم بالاكشاف له تأثير إيجابي كبير على مخرجات تعلم الرياضيات لدى الطلاب. كان متوسط درجة الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية أعلى بكثير عند 80.65 مقارنة بمتوسط درجة الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة والذي كان 71.71. كما طرأ ارتفاع معنوي على مستوى استقلالية تعلم الطلبة بعد المشاركة في التعلم بالاكشاف بمتوسط درجات استبانة استقلالية التعلم بعد الاختبار للمجموعة التجريبية والتي كانت 60.5 ومتوسط درجة استبيان استقلالية التعلم بعد الاختبار للمجموعة التجريبية والذي كان 57.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam proposal tesis ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ‘	ء = ,
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

أو = aw

أي = ay

أو = u

أي = i

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika berperan sebagai alat bantu dalam berbagai disiplin ilmu, perkembangan teknologi dan pengembangan daya pikir manusia (Siagian, 2016). Oleh karena itu, mata pelajaran matematika harus diajarkan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir logis, sistematis, kritis dan kreatif serta dapat memecahkan masalah-masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari (Mashuri, 2019).

Pentingnya pembelajaran matematika tidak dibarengi dengan keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika. Hal ini didukung dengan banyaknya siswa yang memiliki prestasi belajar tergolong rendah dalam mata pelajaran matematika. Sebagaimana hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menyatakan bahwa prestasi Indonesia menempati peringkat ke 68 dari 79 negara dengan skor rata-rata 366 (OECD, 2023).

Keberhasilan prestasi siswa dalam pembelajaran matematika tidak terlepas dari proses pembelajaran. Proses pembelajaran adalah suatu langkah pelaksanaan yang didalamnya terdapat kegiatan interaksi timbal balik antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan belajar (Rustaman, 2003). Dalam proses pembelajaran, guru dan siswa merupakan dua komponen yang tidak bisa dipisahkan. Antara dua komponen tersebut harus terjalin interaksi yang saling menunjang agar terciptanya

suatu proses belajar mengajar yang efektif dan efisien sehingga mampu mencapai tujuan yang hendak diraih.

Dalam proses pembelajaran guru memiliki peran yang sangat penting sebagai faktor penunjang keberhasilan. Guru harus mampu mengetahui dan memahami peran dan fungsinya dalam proses pembelajaran. Salah satu peran dan fungsi guru adalah mampu memberikan pengajaran yang tepat sehingga mampu mewujudkan potensi siswa secara utuh. Oleh karena itu, guru harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan kondisi siswa. Dengan adanya model yang tepat mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang memadai sehingga mencapai hasil belajar yang maksimal.

Model pembelajaran merupakan kerangka yang terkonsep dan prosedur yang sistematis dalam mengelompokkan pengalaman belajar agar tercapai tujuan dari suatu pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pengajaran setra para guru dalam melakukan aktivitas kegiatan belajar mengajar. Memilih atau menentukan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kondisi Kompetensi Dasar (KD), tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran, sifat dari materi yang akan diajarkan, dan tingkat kemampuan peserta didik. Di samping itu, setiap model pembelajaran mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang dapat dilakukan siswa dengan bimbingan guru. Dengan adanya model pembelajaran kegiatan dalam belajar mengajar tersusun secara sistematis dan dapat tercapai pada tujuan. Untuk mencapai tujuan dan hasil yang maksimal diperlukan model pembelajaran yang efektif. Model pembelajaran yang efektif adalah proses pendidikan yang menghasilkan perubahan positif dan signifikan dalam pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai peserta didik. Sehingga adanya peningkatan hasil belajar dan

kemandirian belajar siswa dapat dijadikan sebagai acuan penilaian model pembelajaran efektif.

Hasil belajar adalah perubahan dalam perilaku dan pemahaman peserta didik sebagai akibat dari pengalaman belajar. Ini mencakup berbagai aspek seperti pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai. Sejalan dengan itu, hasil belajar matematika merupakan puncak dari kegiatan pembelajaran berupa perubahan bentuk kognitif, afektif, dan psikomotor dalam hal kemampuan yang terus menerus dan dapat diamati mengenai bilangan, bentuk, konsep, dan logika (Suhendri, 2011). Hasil belajar matematika seseorang dikatakan berhasil atau tidak, salah satunya dapat dilihat melalui nilai-nilai matematika yang berhasil diperolehnya.

Menurut Slameto (2010) hasil belajar sekolah dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kemampuan, kemandirian, minat, inisiatif, kebiasaan, usaha, gaya belajar, dan motivasi siswa merupakan contoh dari faktor internal. Sedangkan faktor eksternal adalah hal-hal yang berasal dari luar diri siswa, seperti lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan masyarakat. Dari kedua faktor tersebut saling mendukung satu sama lain. Akan tetapi faktor internal lebih dominan dalam keberhasilan belajar siswa. Faktor tersebut ialah kemandirian belajar. Apabila kemandirian belajar siswa dapat timbul, maka materi pelajaran yang diberikan oleh guru akan mudah dipahami dan diterima oleh siswa.

Kemandirian belajar adalah kemampuan peserta didik untuk mengelola dan mengarahkan proses belajarnya sendiri. Dalam hal ini, siswa dapat menyusun strategi pembelajaran yang akan diterapkan sehingga mereka dapat melakukan tugas dan tanggung jawab mereka secara tepat dan mandiri (Dedyerianto, 2020).

Selain itu, kemandirian belajar juga sangat penting bagi siswa karena dengan kemandirian yang dimiliki, siswa dapat belajar sendiri, baik secara mandiri maupun dengan guru dan teman-temannya. Kemandirian belajar ini perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika agar siswa memiliki rasa tanggung jawab untuk mengatur dan mendisiplinkan dirinya, serta mengembangkan kemampuan belajar akan kemauan diri sendiri terutama dalam belajar matematika.

Hasil observasi yang telah dilakukan di sekolah MTs Walisongo diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru. Di mana guru secara aktif memberikan informasi kepada siswa dan siswa diharapkan untuk menghafal rumus atau prosedur tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Pembelajaran belum mengembangkan aktivitas siswa dalam mengemukakan pendapat, mengajukan pertanyaan serta proses pembelajaran yang cenderung monoton dan kurang interaktif, sehingga siswa cenderung menjadi pasif dan hanya mengikuti arahan guru. Kurang terlihatnya interaksi berbagai arah, seperti siswa dengan guru atau siswa dengan siswa lainnya dalam proses pembelajaran. Selain itu, banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan dan sulit, mereka merasa kesulitan untuk mengerjakan tugas yang diberikan maupun ujian dan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75.00. Nilai ulangan harian yang diperoleh siswa sebanyak 58% peserta didik belum mencapai KKM.

Hasil observasi lebih lanjut diperoleh informasi bahwa banyak siswa yang hanya mengandalkan satu buku sebagai sumber belajar dan tidak berusaha untuk

mencari sumber belajar yang lain, selain buku yang diperoleh dari sekolah. Masih banyak siswa yang berbicara sendiri ataupun bermain handphone ketika guru sedang menjelaskan materi. Banyak juga siswa yang hanya mengandalkan teman satu kelompoknya ketika diskusi. selain itu, ketika guru mempersilahkan untuk bertanya hanya sedikit siswa yang bertanya dan ketika guru bertanya hanya sedikit siswa pula yang berani menjawab. Beberapa sikap-sikap siswa tersebut tidak menunjukkan bahwa siswa memiliki kemandirian belajar.

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan, terlihat kesenjangan yang terjadi dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut memunculkan permasalahan yang perlu diatasi yaitu hasil belajar dan kemandirian belajar siswa. Dalam memecahkan masalah tersebut diperlukan variasi model pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar siswa. Model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai pilihan adalah *discovery learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal untuk mencari, menemukan, menyelidiki, mengkritisi, melogikakan dan menyimpulkan pengetahuan yang ditemukan sendiri (Khasinah, 2021). Pendapat lain mengatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat membantu peserta didik mempelajari berbagai strategi pemecahan masalah, mentransfer data kognitif agar lebih bermanfaat, dan mengetahui bagaimana memulai pembelajaran (Shieh & Yu, 2016). Pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* melalui enam langkah yang meliputi 1) Stimulation, 2) Problem statement, 3) Data collection, 4) Data processing, 5) Verifikasi, dan 6) Generalisasi (Nugrahaeni dkk, 2017). Berdasarkan penerapan langkah-langkah tersebut, model pembelajaran *discovery learning* memiliki beberapa keunggulan yang menjadikannya relevan untuk

meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar matematika. Pertama, model ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna terhadap konsep-konsep matematika, karena mereka menemukan sendiri hubungan-hubungan antar konsep tersebut. Kedua, model ini mendorong perkembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, yang sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Ketiga, *discovery learning* meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, karena mereka merasa lebih berperan aktif dan memiliki kontrol atas proses belajar mereka.

Dalam penelitian (Salim dkk., 2022) dengan judul penelitian “Keefektifan Penerapan Model *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMA” hasil penelitiannya menyatakan bahwa penerapan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa pada materi sistem gerak kelas XI SMAN 1 Parepare. Lalu hasil penelitian dari (Chuzafah dkk., 2021) dengan jurnal berjudul “*The Effectiveness of the Learning Video Assisted Discovery Learning on Science Learning Outcomes and Independent Characters of Students*” menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery* berbantuan video pembelajaran interaktif efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemandirian siswa. Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar.

Berdasarkan penjelasan di atas jelaslah bahwa model *discovery learning* tidak hanya membantu siswa dalam menguasai materi pembelajaran melalui

proses penemuan, tetapi model *discovery learning* juga memfasilitasi guru dalam menanamkan karakter kepada siswa. Asumsinya adalah melalui kegiatan penemuan akan menimbulkan karakter yang membuat siswa memiliki motivasi dan minat belajar siswa serta kemandirian belajar, yang dapat menjadikan siswa inisiatif sendiri dalam mengerjakan tugas dengan ataupun tanpa bantuan orang lain, serta siswa lebih berperan aktif dan memiliki kontrol atas proses belajar mereka.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, jelaslah bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “**Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Walisongo Bululawang**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs Walisongo Bululawang?
2. Apakah model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap kemandirian belajar siswa kelas VIII MTs Walisongo Bululawang?

C. Batasan Masalah

Agar lebih terfokus dan mempermudah penelitian ini, maka perlu adanya pembatasan masalah sehingga ruang lingkup permasalahannya jelas. Adapun

batasan masalah dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery learning* diterapkan untuk mengetahui keefektifan model tersebut terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar. Dimana hasil belajar diukur berdasarkan tes yang diberikan setelah penerapan model pembelajaran, sedangkan kemandirian belajar diukur melalui kuesioner. Subjek penelitian ini dibatasi pada siswa kelas VIII di MTs Walisongo Bululawang dengan fokus pada mata pelajaran matematika, khususnya pada materi barisan dan deret aritmatika dan geometri.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs Walisongo Bululawang
2. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemandirian belajar siswa kelas VIII MTs Walisongo Bululawang

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut.

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan informasi terkait dengan pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi, sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar matematika yang maksimal.

2. Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kemandirian belajar siswa pada pelajaran matematika

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan kemandirian belajar

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar mengambil kebijakan untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam proses pembelajaran di sekolah.

F. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian menunjukkan adanya perbedaan dan persamaan suatu kajian yang akan diteliti dengan peneliti sebelumnya. Hal tersebut bermaksud untuk menghindari pengulangan suatu kajian yang sama. Dengan cara ini akan diketahui apa saja perbedaannya dan juga akan diketahui dimana kesamaan antara penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti akan memaparkannya lebih jelas dibawah ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Anintya Putri Wahyuni, Abdul Basir Abbas, dan Kukuh pada tahun (2018) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar“ terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun persamaannya ialah pengaruh

model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa, sedangkan yang membedakannya yaitu penelitian ini tidak membahas tentang kemandirian belajar siswa.

2. Penelitian ini dilakukan oleh Fitrah Amalia Salim, Hamka Lodang, dan Alimuddin Ali pada tahun (2022) dengan judul “Keefektifan Penerapan Model *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMA” terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun persamaannya adalah keefektifan penerapan model *discovery learning* terhadap kemandirian belajar dan hasil belajar, sedangkan yang membedakannya yaitu materi dan subjeknya.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ike Septyan Wiwit Hayati, Uus Manzilatusifa, dan Sungging Handoko pada tahun (2017) dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemandirian Siswa“. Adapun persamaannya ialah pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemandirian siswa, sedangkan yang membedakannya yaitu penelitian ini tidak membahas terkait hasil belajar siswa.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Chuzaifah, Sri Sulistyorini, dan Awalya pada tahun (2021) dengan judul “*The Effectiveness of the Learning Video Assisted Discovery Learning on Science Learning Outcomes and Independent Characters of Students*“. Adapun persamaannya yaitu penelitian ini membahas terkait efektifitas pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar dan karakter mandiri siswa, sedangkan yang membedakannya ialah peneliti ini berbantuan video dan mata pelajaran yang digunakan yaitu IPA.

Supaya mudah dipahami peneliti akan menyajikan pada bentuk Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Orisinalitas Penelitian

No.	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	Penelitian ini membahas tentang pengaruh model pembelajaran <i>discovery learning</i> terhadap hasil belajar matematika siswa	Penelitian ini tidak membahas tentang kemandirian belajar siswa.
2.	Keefektifan Penerapan Model <i>Discovery Learning</i> dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMA	Penelitian ini membahas tentang keefektifan penerapan model <i>discovery learning</i> terhadap kemandirian belajar dan hasil belajar	Penelitian ini menggunakan materi sistem gerak dan subjeknya tingkat SMA
3.	Pengaruh Penerapan Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemandirian Siswa	Penelitian ini membahas tentang pengaruh penerapan model <i>discovery learning</i> terhadap kemandirian siswa	Penelitian ini tidak membahas terkait hasil belajar siswa.
4.	<i>The Effectiveness of the Learning Video Assisted Discovery Learning on Science Learning Outcomes and Independent Characters of Students</i>	Penelitian ini membahas tentang efektifitas pembelajaran <i>discovery learning</i> terhadap hasil belajar dan karakter mandiri siswa	Penelitian ini menggunakan berbantuan video dan mata pelajaran yang digunakan yaitu IPA.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah dalam penelitian ini digunakan untuk mengartikan istilah yang ada pada judul agar tidak terjadi kesalahpahaman saat mengartikan. Dalam penelitian yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa kelas VIII MTs Walisongo Bululawang” maka akan dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Efektivitas

Efektivitas merupakan cara untuk mengukur seberapa besar tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan yang telah ditentukan melalui penerapan tindakan berupa model pembelajaran *discovery learning* yang dilihat dari hasil belajar matematika dan kemandirian belajar siswa.

2. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mencari konsep dan ide sendiri sehingga siswa dapat mengumpulkan dan menyimpulkan informasi secara mandiri melalui tahap pembelajaran *discovery learning* yang terdiri dari enam langkah yaitu stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, olah data, pembuktian, generalisasi

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pencapaian hasil yang telah diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar yang diukur dengan tes dan menunjukkan tingkat keberhasilan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dimana dalam penelitian ini terfokus pada pembelajaran matematika materi barisan dan deret

aritmatika dan geometri dan penilaiannya pada aspek kognitif yang diwujudkan dalam bentuk nilai angka yang diperoleh siswa.

4. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar merupakan suatu sikap yang tidak menggantungkan diri kepada orang lain serta mempunyai keinginan dan inisiatif sendiri untuk menentukan atau mencari sumber belajar yang akan digunakan dan bertanggung jawab atas diri sendiri dalam belajar. Yang diukur menggunakan kuisioner atau angket berdasarkan indikator kemandirian belajar yaitu menganalisis kebutuhan belajar, memanfaatkan teknologi dan mencari sumber belajar yang relevan, memiliki kepercayaan diri, bertanggung jawab dalam melaksanakan segala bentuk tugas, memiliki inisiatif dalam belajar, memilih dan menerapkan strategi belajar, memiliki motivasi belajar.

H. Sistematika Penulisan

Dalam Sistematika Penulisan ini, peneliti menyajikan laporan ini dalam beberapa bab yang tersusun sebagai berikut:

BAB I. Pendahuluan, yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, orisinalitas penelitian, definisi istilah, dan sistematika penulisan.

BAB II. Tinjauan Pustaka, yang terdiri dari kajian teori, perspektif teori dalam islam, kerangka konseptual, dan hipotesis penelitian.

BAB III. Metode Penelitian, yang terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel penelitian, data dan

sumber data, instrumen penelitian, validitas dan reliabilitas penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan prosedur penelitian.

BAB IV. Paparan Data dan Hasil Penelitian, pada bab ini membahas mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap variabel-variabel yang digunakan. Poin-poin yang dicantumkan dalam bab ini terdiri dari: Pertama, paparan data hasil penelitian. Kedua, paparan kajian dari data hasil uji penelitian.

BAB V. Pembahasan

BAB VI. Penutup, memuat kesimpulan implikasi dan saran yang menjadi bagian akhir dalam penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* adalah salah satu model pembelajaran di mana siswa menemukan materi pelajaran atau ide yang ingin mereka pelajari sendiri dan guru tidak memberikan semua informasi yang mereka butuhkan tentang materi pelajaran atau ide tersebut (Dari & Ahmad, 2020).

Menurut Sari, dkk model *discovery learning* adalah kerangka pembelajaran kontekstual yang didasarkan pada gagasan bahwa siswa harus mampu mengidentifikasi apa yang ingin mereka ketahui, mencari informasi dan materi secara mandiri, dan mengorganisasikan apa yang telah mereka ketahui ke dalam bentuk akhir. Materi dan bahan ajar yang harus dicapai siswa tidak tersampaikan secara utuh (Dari & Ahmad, 2020).

Rozhana dan Harnanik mengemukakan bahwa model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang membatasi peningkatan nalar siswa dalam mengatasi suatu masalah dan serta menekankan pada kemampuan siswa untuk mencari pemikiran baru dalam proses pembelajaran (Dari & Ahmad, 2020). Jadi, model pembelajaran *discovery learning* pada hakekatnya adalah model pembelajaran dimana guru hanya berperan sebagai fasilitator kegiatan pembelajaran dan siswa diharapkan dapat memecahkan masalah secara kritis, berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, mencari atau menemukan

sendiri materi, dan mengembangkan kreativitas mereka. Dalam penerapan model *discovery learning*, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan tidak berpusat pada guru sebaliknya, para siswa secara aktif berpartisipasi dalam menemukan hal-hal yang diperlukan (Medianty, 2018).

Model pembelajaran *discovery learning* berencana untuk mengarahkan siswa agar dapat mengetahui apa yang perlu mereka ketahui dengan mencari informasi sendiri, dan kemudian siswa memilah atau membentuk apa yang benar-benar mereka ketahui dan pahami menjadi bentuk akhir (Cintia, 2018).

b. Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajar *Discovery Learning*

Guru yang memegang peranan penting dalam bidang pendidikan dan bertanggung jawab melakukan upaya untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar, harus dapat berperan aktif dan menegaskan status profesionalnya sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Lustyantie et al., 2015). Oleh karenanya, model *discovery learning* memiliki beberapa tahapan atau langkah-langkah yang harus diselesaikan sebelum dapat diterapkan dengan benar dan efektif. Menurut Rizal (2018) langkah-langkah dari model *discovery learning* yaitu berikut ini:

1) Stimulasi

Guru memberikan rangsangan terhadap minat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Pemberian rangsangan tersebut dapat dilakukan dengan mengajukan permasalahan kepada peserta didik agar memacu keinginan peserta didik untuk menyelidiki lebih dalam permasalahan tersebut secara mandiri.

2) Identifikasi Masalah

Guru memberikan kesempatan untuk peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin permasalahan yang relevan dengan bahan yang telah dimiliki sebelumnya. Setelah memperoleh masalah-masalah yang ada selanjutnya dilakukan pemilihan dan perumusan dengan bentuk hipotesis, sehingga dapat mempermudah dalam menentukan penyelesaian masalah yang ada.

3) Pengumpulan Data

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mencari informasi sebanyak mungkin, informasi yang diperoleh harus relevan dengan permasalahan agar dapat menunjukkan kebenaran hipotesis sehingga dapat menyelesaikan setiap permasalahan. Dalam memahami dan menggali informasi, peserta didik dapat mencari dari berbagai sumber baik dari literatur, wawancara, uji coba dan lainnya. Sehingga menemukan informasi-informasi yang dapat menjawab mengenai permasalahan yang disajikan.

4) Pengelolaan Data

Siswa melakukan pengolahan, klarifikasi, tabulasi, dan perhitungan dari setiap data atau informasi yang diperoleh untuk menunjukkan keakuratannya. Sehingga dapat diperoleh konsep atau generalisasi dari permasalahan yang disajikan. Dari hasil generalisasi tersebut digunakan peserta didik untuk menemukan alternatif solusi dari permasalahan yang disajikan.

5) Pembuktian

Siswa memeriksa dengan teliti dan cermat semua data yang telah diperoleh guna membuktikan kebenaran hipotesis, yang kemudian akan dihubungkan terhadap hasil pengolahan data.

6) Kesimpulan

Siswa menarik kesimpulan atas permasalahan yang dibahas dilakukan dengan memperhatikan hasil pembuktian.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Penerapan model pembelajaran *discovery learning* memiliki kelebihan dan kekurangan, yang memiliki dampak positif dan negatif terhadap kegiatan pembelajaran. Menurut Hosnan dalam (Dari & Ahmad, 2020) Dari segi kegiatan pembelajaran, model *discovery learning* memiliki beberapa kelebihan yang meliputi:

- 1) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa
- 2) Meningkatkan rasa percaya diri siswa serta membangun kepercayaan dengan bekerja sama dengan orang lain.
- 3) Melibatkan siswa secara aktif
- 4) Membuat lingkungan belajar lebih menarik
- 5) Mendorong siswa menjadi lebih mandiri.
- 6) Melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran melalui partisipasi.

Adapun kekurangan dari model *discovery learning* ialah sebagai berikut:

- 1) Model ini memunculkan anggapan bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar siswa dengan hambatan akademik mengalami kesulitan abstrak atau pemikiran yang mengungkapkan hubungan konsep tertulis atau lisan, yang pada akhirnya menyebabkan frustrasi.
- 2) Model ini kurang efisien untuk mengajar siswa dalam jumlah banyak, karena butuh waktu lama untuk membantu mereka dalam menemukan maupun memecahkan masalah.

- 3) Harapan yang ditumpahkan pada model ini mungkin mengecewakan guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran secara tradisional.
- 4) Model ini lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan untuk mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan lebih sedikit dalam mendapatkan perhatian (Melly, 2020).

2. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil belajar

Hasil belajar adalah keterampilan yang diperoleh siswa melalui kegiatan belajar (Nugraha, 2020). Hasil belajar meliputi keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dicapai siswa sebagai hasil dari mengikuti proses belajar mengajar (Wulandari & Indrawati, 2021). Menurut Mustakim (2020) yang dimaksud dengan “hasil belajar” adalah segala sesuatu yang dicapai peserta didik pada saat mengikuti tes tertentu yang didasarkan pada kurikulum lembaga pendidikan sebelumnya. Dari beberapa anggapan di atas, hasil belajar dapat dimaknai sebagai hasil dari kegiatan belajar mengajar baik mental, emosional, dan psikomotorik dengan evaluasi yang sesuai dengan kurikulum lembaga pendidikan.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Wasliman dalam (Susanto, 2016), Hasil belajar yang diperoleh siswa merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi. Uraian mengenai faktor internal dan eksternal secara rinci sebagai berikut:

1) Faktor Internal

Kemampuan belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal yang bersumber dari dalam dirinya. Di antara faktor internal tersebut adalah:

kecerdasan, perhatian dan minat, motivasi belajar, penyimpangan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

2) Faktor Eksternal

Keluarga, sekolah, dan masyarakat merupakan contoh faktor eksternal yang berdampak pada hasil belajar bagi siswa.

Sehingga bisa disimpulkan bahwa banyak faktor yang akan mempengaruhi hasil belajar siswa, khususnya faktor yang berasal dari dalam diri sendiri maupun pengaruh dari lingkungan sekitar yang dapat mempengaruhi hasil belajar.

c. Klasifikasi Hasil Belajar

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin S. Bloom dalam (Gulo, 2022) secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu:

1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan intelektual seseorang. Hasil belajar kognitif melibatkan siswa kedalam proses berpikir seperti mengingat, memahami, menerapkan, menganalisa, sintesis dan evaluasi.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif berkaitan dengan kemampuan yang berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu: menerima, menanggapi, penilaian, organisasi, karakteristik.

3) Ranah Psikomotor

Ranah Psikomotor berkaitan dengan keterampilan bergerak dan bertindak serta kecakapan ekspresi verbal dan non-verbal

Berdasarkan klasifikasi hasil belajar di atas penelitian ini difokuskan pada salah satu ranah dalam teori hasil belajar yaitu pada ranah kognitif karena penelitian ini nantinya akan mengukur seberapa besar kemampuan siswa dalam memahami, menerapkan dan menganalisa isi materi.

3. Kemandirian Belajar

a. Pengertian Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah perilaku siswa dalam mewujudkan kehendak atau keinginannya secara nyata dengan baik dengan tidak bergantung pada orang lain, dalam hal ini adalah siswa tersebut mampu melakukan belajar sendiri, dapat menentukan cara belajar efektif, mampu melaksanakan tugas-tugas belajar dengan baik dan mampu untuk melakukan aktivitas belajar secara mandiri. Kemandirian belajar ini dinilai sangat berpengaruh karena kebanyakan siswa hanya belajar ketika ada tugas sekolah yang diberikan oleh guru dan ketika ada ulangan saja.

Kemandirian belajar adalah perilaku peserta didik yang mampu memenuhi kehendak atau keinginannya secara nyata dan efektif tanpa bergantung pada orang lain. Dalam hal ini, siswa mampu melakukan pembelajarannya sendiri, mengetahui cara belajar yang baik, menyelesaikan tugas dengan baik, dan berpartisipasi dalam kegiatan belajar mandiri. Karena mayoritas siswa hanya belajar ketika diberikan tugas sekolah dan ulangan, maka kemandirian belajar memberikan dampak yang signifikan.

Siswa yang tidak memiliki kemandirian belajar akan sangat sulit untuk bertanggung jawab dalam segala hal, terutama selama proses pembelajaran. Selain itu, siswa yang tidak memiliki kemandirian belajar tidak akan mampu mengambil

keputusan sendiri dan tidak akan memiliki ide, gagasan atau inisiatif untuk menyelesaikan setiap masalah.

b. Indikator Kemandirian Belajar

Menurut Rahayu (2019), Kemandirian belajar seseorang dapat diukur dengan menggunakan beberapa indikator atau ciri, antara lain sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan belajar. Siswa memilih materi matematika yang perlu dipelajari, tidak begitu kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika, timbulnya keinginan yang kuat dari siswa untuk mengetahui materi yang perlu dipelajari.
2. Memanfaatkan teknologi dan mencari sumber belajar yang relevan. Siswa memanfaatkan teknologi yang dapat dijadikan sumber dan bahan belajar, siswa mencari berbagai sumber atau referensi yang dijadikan sebagai bahan ajar untuk menyelesaikan permasalahan matematika, siswa tidak merasa repot untuk mencari dan mempelajari berbagai macam sumber untuk memperoleh pemahaman matematika yang baik.
3. Percaya diri. Seorang siswa yang mampu mengambil keputusan sendiri, mengembangkan keterampilannya sendiri, meningkatkan keterampilan, dan memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain.
4. Tanggung jawab. Siswa yang bertanggung jawab akan terus berusaha menyelesaikan tugasnya dan mengevaluasi kegiatan belajar yang telah dilakukannya.
5. Berinisiatif. Siswa dianggap memiliki dorongan dengan asumsi siswa ini belajar secara sukarela, kreatif dalam mencari berbagai sumber pembelajaran pilihan, dan mengkritisi suatu masalah.

6. Memilih dan menerapkan strategi belajar. siswa memilih dan menentukan cara atau pendekatan terbaik untuk memahami, mengingat, dan menerapkan materi yang dipelajari.
7. Hasrat atau keinginan untuk belajar. Seorang siswa dikatakan memiliki hasrat atau keinginan untuk belajar apabila ia merencanakan kegiatan belajarnya, tekun dalam belajar, mau belajar terus menerus, dan disiplin dalam belajar.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar, Menurut Djaali (2017) menyatakan faktor-faktor internal yang mempengaruhi kemandirian belajar sebagai berikut:

- 1) Konsep diri.

Ketika siswa memahami apa yang telah diajarkan guru kepada mereka, mereka lebih terbiasa untuk belajar.

- 2) Motivasi.

Siswa akan terus menumbuhkan minat yang sudah ada sebelumnya

- 3) Sikap.

Ketika mereka berinteraksi dengan masyarakat, siswa menunjukkan perilaku positif.

Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi kemandirian belajar menurut Djaali (2017) ialah sebagai berikut:

- 1) Lingkungan sekitar.

Faktor sekitar ini yang bisa mempengaruhi siswa di sekolah

- 2) Faktor masyarakat.

Faktor yang bisa memberikan bersikap positif oleh siswa.

- 3) Faktor sekolah.

Faktor yang menentukan agar siswa bisa memberikan perubahan yang lebih baik .

4) Faktor keluarga.

Faktor yang paling menentukan dan paling utama supaya siswa memiliki dorongan di saat ke sekolah.

4. Materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri

a. Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika adalah suatu pola bilangan yang selisih antar sukunya selalu sama.

Contoh:

$$\underbrace{2, 4, 6, 8, \dots}_{+2 \quad +2 \quad +2}$$

$$\underbrace{30, 25, 20, 15, \dots}_{-5 \quad -5 \quad -5}$$

Rumus menentukan suku ke-n barisan aritmatika:

$$U_1 = a \qquad \qquad \qquad = a + (0 \times b)$$

$$U_2 = a + b \qquad \qquad \qquad = a + (1 \times b)$$

$$U_3 = a + b + b \qquad \qquad \qquad = a + (2 \times b)$$

$$U_4 = a + b + b + b \qquad \qquad \qquad = a + (3 \times b)$$

$$U_5 = a + b + b + b + b \qquad \qquad \qquad = a + (4 \times b)$$

.....

$$U_n = a + b + b + b + \dots + b = a + (n - 1)b$$

Jadi, untuk menentukan suku ke-n barisan aritmatika menggunakan rumus:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Rumus untuk mencari beda atau selisih pada barisan aritmatika:

$$b = U_2 - U_1$$

Keterangan:

U_n = suku ke- n

a = suku pertama

b = beda atau selisih

n = banyaknya suku

b. Deret Aritmatika

Deret aritmatika adalah penjumlahan dari seluruh suku pada barisan aritmatika

Contoh:

$$1 + 3 + 5 + 7 + \dots + U_n$$

$$20 + 15 + 10 + 5 + \dots + U_n$$

Rumus menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika:

$$S_n = a + (a + b) + \dots + (a + (n - 2)b) + (a + (n - 1)b)$$

$$S_n = (a + (n - 1)b) + (a + (n - 2)b) + \dots + (a + b) + a$$

$$2S_n = \underbrace{(2a + (n - 1)b) + (2a + (n - 1)b) + \dots + (2a + (n - 1)b)}_{n \text{ suku}} +$$

$$2S_n = n(2a + (n - 1)b)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b) \quad \text{atau} \quad S_n = \frac{n}{2}(U_1 + U_n)$$

Jadi, untuk menentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmatika menggunakan

rumus:

$S_n = \frac{n}{2}(U_1 + U_n) \quad \text{atau} \quad S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$

Keterangan:

S_n = jumlah n suku pertama

U_n = suku ke- n

a = suku pertama

b = beda atau selisih

n = banyaknya suku

c. Barisan Geometri

Barisan geometri adalah pola bilangan yang rasio antar sukunya selalu sama

Contoh:

$$\underbrace{3, 9, 27, 81, \dots}_{\times 3 \times 3 \times 3}$$

$$\underbrace{80, 40, 20, 10, \dots}_{\times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}}$$

Rumus untuk menentukan suku ke- n dari barisan geometri:

$$U_1 = a = a \times r^0$$

$$U_2 = a \times r = a \times r^1$$

$$U_3 = a \times r \times r = a \times r^2$$

$$U_4 = a \times r \times r \times r = a \times r^3$$

$$U_5 = a \times r \times r \times r \times r = a \times r^4$$

.....

$$U_n = a \times \underbrace{r \times r \times r \times \dots \times r}_{(n-1) \text{ faktor}} = a \times r^{n-1}$$

Jadi, untuk menentukan suku ke- n barisan geometri menggunakan rumus:

$$U_n = a \times r^{n-1}$$

Rumus untuk mencari rasio pada barisan geometri:

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2}$$

Keterangan:

U_n = suku ke- n

a = suku pertama

r = rasio

n = banyaknya suku

d. Deret Geometri

Deret geometri adalah penjumlahan dari seluruh suku pada barisan geometri

Contoh:

$$3 + 6 + 12 + 24 + \dots$$

$$80 + 40 + 20 + 10 + \dots$$

Rumus menentukan jumlah n suku pertama dari deret geometri:

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$$

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + \dots + ar^{n-1} \longrightarrow (1)$$

Dari persamaan (1) semua suku dikali r

$$rS_n = ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + ar^5 + \dots + ar^n \longrightarrow (2)$$

Dari (1) dan (2) diperoleh:

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + \dots + ar^{n-1}$$

$$\underline{rS_n = ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + ar^5 + \dots + ar^n} \quad _$$

$$S_n - rS_n = a - ar^n$$

$$S_n(1 - r) = a(1 - r^n)$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{(1 - r)}$$

Jika baris (2) dikurangkan dengan baris (1), maka diperoleh:

$$rS_n - S_n = ar^n - a$$

$$S_n(r - 1) = a(r^n - 1)$$

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$$

Sehingga rumus untuk menentukan jumlah n suku pertama deret geometri adalah:

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{(1-r)} ; r \neq 1, r < 1 \quad \text{atau} \quad S_n = \frac{a(r^n-1)}{(r-1)} ; r \neq 1, r > 1$$

Keterangan:

S_n = jumlah n suku pertama

U_n = suku ke- n

a = suku pertama

r = rasio

n = banyaknya suku

B. Perspektif Teori dalam Islam

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang proses pembelajarannya siswa berperan aktif dalam belajar di kelas untuk menemukan dan menyelidiki sendiri. Dalam Al -Qur'an terdapat ayat-ayat yang memberikan dorongan untuk melakukan penyelidikan dalam menemukan suatu penemuan. Seperti yang ada dalam Al- Qur'an Surat Al – 'Alaq ayat 1:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1)

Artinya: Bacalah dengan (menyebut) nama tuhanmu yang menciptakan.(Q.S. Al-'Alaq: 1)

Dari ayat di atas, Allah memerintahkan agar membaca. Karena dengan membaca seseorang bisa memahami suatu konsep untuk melakukan penyelidikan

dalam menemukan dan memahami suatu yang belum dipahami. Maka, dari itu siswa dituntun untuk membaca, memahami dan menemukan suatu konsep dengan sendiri. Dalam proses belajar, kemandirian belajar siswa merupakan kegiatan yang dapat membuat siswa menemukan sendiri, memahami sendiri, menyelidiki sendiri, menentukan nasib sendiri dan bertanggung jawab. Didalam Al-Qur'an Surat Ar-Ra'd ayat 11, Allah SWT berfirman:

لَهُ مَعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ ۗ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ لَا يُعَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۗ وَذَٰ آرَآءَ اللَّهِ بِقَوْمٍ سُوءَآءٍ ۗ فَلَا مَرَدٍّ لَهُ ۗ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ ۗ مِنْ وَّالٍ (11)

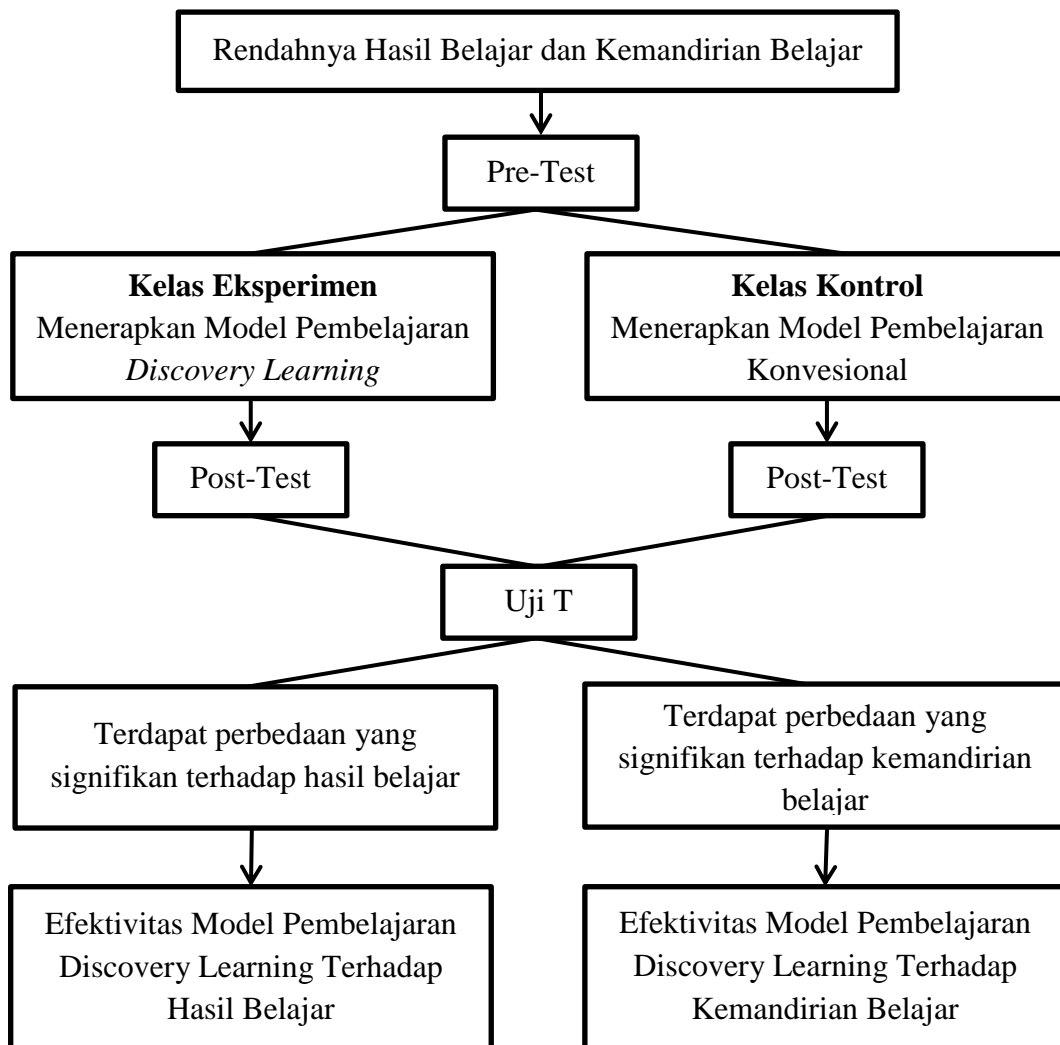
Artinya: *Baginya (manusia) ada malikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia. (Q.S. Ar-Ra'd: 11)*

Dari ayat tersebut dijelaskan bahwa Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum jika diri mereka sendiri tidak merubahnya. Oleh karena itu, seseorang diharapkan memiliki dan tertanam sikap kemandirian.

Kemandirian merupakan suatu sikap yang tidak mengatungkan diri kepada orang lain, mengerjakan tugas sendiri, mempunyai keinginan dan inisiatif sendiri. Mengenai hal tersebut Ahmadi menjelaskan bahwa kemandirian belajar ialah belajar sendiri tanpa bergantung kepada orang lain, siswa juga dituntut untuk memiliki inisiatif dan keaktifan dalam belajar. Karena kemandirian belajar juga dapat membuat siswa untuk belajar mengalisa dan mengembangkan pikiran yang kritis.

C. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk menggambarkan hubungan atau keterkaitan antara variabel yang diteliti. Pada penelitian ini akan meneliti tentang model pembelajaran *discovery learning* dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika yang disajikan dalam Gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan materi serta kerangka berpikir tersebut sudah dijelaskan, kemudian hipotesis penelitian ini bisa mengajukan pada penelitian yakni:

1. Efektivitas model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar matematika siswa

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar matematika siswa

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar matematika siswa

2. Efektivitas penggunaan model pembelajaran discovery learning terhadap kemandirian belajar matematika siswa

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap kemandirian belajar matematika siswa

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap kemandirian belajar matematika siswa

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Dalam eksperimen semu, variabel penelitian diuji dengan sampel kelompok eksperimen dan kontrol. Subjek yang akan diteliti pada kedua kelompok diambil secara acak. Desain dalam penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control grup design* yang diilustrasikan dalam Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

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

Keterangan:

X : Model *discovery learning*

O₁ : Skor pretest kelas eksperimen

O₂ : Skor posttest kelas eksperimen

O₃ : Skor pretest kelas kontrol

O₄ : Skor posttest kelas kontrol

B. Lokasi Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Walisongo Bululawang, yang berada di Jl. Tugu Ireng No. 11 Kreet, Kec. Bululawang, Kab. Malang, Jawa Timur 65171.

Adapun alasan peneliti memilih MTs Walisongo Bululawang sebagai tempat penelitian adalah sebagai berikut:

- Madrasah tersebut belum pernah dilakukan penelitian terkait kemandirian belajar, serta madrasah terbuka untuk penelitian yang akan dilakukan
- Siswa di madrasah tersebut cenderung kurang dalam hal kemandirian belajar

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024

C. Variabel Penelitian

Subyek penelitian atau yang menjadi titik perhatian adalah variabel. Penentuan variabel sangat penting untuk penelitian karena akan membantu memperjelas masalah yang sedang diselidiki dan diuji. Berikut adalah variabel dalam penelitian ini:

X_1 = Model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa

X_2 = Model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemandirian belajar matematika siswa

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Berdasarkan penjelasan ini, dapat diasumsikan bahwa populasi adalah keseluruhan unsur obyek sebagai sumber data dengan kualitas tertentu dalam

sebuah ulasan. Partisipan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs Walisongo Bululawang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2019) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling* dengan cara undian, dimana siswa kelas VIII yang terdiri dari 3 kelas dipilih dua kelas dengan mengundi secara acak, sehingga diperoleh kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C kelas kontrol.

E. Data dan Sumber Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data kuantitatif. Data kuantitatif yaitu suatu data yang disajikan dalam bentuk angka atau bilangan yang dapat dihitung dengan rumus matematika atau sistem statistik. Adapun sumber data didalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Data primer merupakan jenis data yang secara langsung dapat memberikan data penelitian. Penelitian ini menggunakan tes dan angket untuk mengumpulkan data primer dari responden yaitu siswa kelas VIII MTs Walisongo.
2. Data sekunder adalah sumber data yang tidak secara langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam hal ini, data sekunder dalam penelitian ini meliputi nama siswa, jumlah siswa, dan dokumentasi terkait penelitian lainnya.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dalam penelitian diperlukan alat penelitian untuk mendapatkan bahan penelitian yang biasa disebut dengan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis sebagai berikut:

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen tes bertujuan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Instrumen tes dalam penelitian ini berupa tes tertulis terhadap pokok bahasan yang diteliti. Tes ini berisi 15 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator. *Pretest* dan *posttest* akan menjadi dua tahapan tes tertulis dalam penelitian ini. *Pretest* adalah tes yang dilakukan siswa sebelum mendapatkan perlakuan untuk melihat seberapa banyak yang mereka ketahui. Sedangkan *posttest* adalah tes untuk melihat sejauh mana kemajuan hasil belajar siswa setelah mengikuti perlakuan khusus. Kisi-kisi instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa berdasarkan kompetensi dasar materi pola bilangan sub materi barisan dan deret aritmatika dan geometri sebagaimana disajikan pada lampiran 4.

Instrumen Tes hasil belajar penelitian ini menggunakan 4 alternatif jawaban yakni A, B, C, dan D. Adapun ketentuan untuk memberikan skor hasil tes yaitu $\frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$, sehingga skor minimal yang dapat diperoleh ialah 0 dan skor maksimal yang dapat diperoleh ialah 100. Dari hasil skor tersebut dapat dikelompokkan interpretasi pada Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Interpretasi Hasil Belajar Siswa

No.	Skor	Keterangan
1.	93 – 100	Sangat Baik
2.	84 – 92	Baik
3.	75 – 83	Cukup
4.	0 – 74	Kurang

(Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2017)

2. Angket Kemandirian Belajar

Instrumen angket digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa. Dalam penelitian ini, instrumen angket disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah ditentukan peneliti. Indikator ini diuraikan menjadi bentuk pernyataan yang bisa digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar seseorang. Angket kemandirian belajar yang akan diujikan terdapat 20 item pertanyaan, adapun kisi-kisi skala kemandirian belajar yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar siswa disajikan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Kuesioner Kemandirian Siswa

No.	Indikator	Nomor Soal		Jumlah soal
		Positif	Negatif	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Menganalisis kebutuhan belajar	1,2	3	3
2.	Memanfaatkan teknologi dan mencari sumber belajar yang relevan	5,6	4	3
3.	Memiliki kepercayaan diri	7,9	8	3
4.	Bertanggung jawab dalam melaksanakan segala bentuk tugas	11	10	2
5.	Memiliki inisiatif dalam belajar	13,14	12	3
6.	Memilih dan menerapkan strategi belajar	16,17	15	3
7.	Memiliki motivasi belajar	18,20	19	3
Jumlah		13	7	20

Skala kemandirian belajar dalam penelitian ini menggunakan 4 alternatif pilihan jawaban, yaitu Selalu (SL), Sering (S), Kadang-kadang (KK), Tidak Pernah (TP). Skor yang diberikan untuk menilai kemandirian belajar berkisar 1-4 ataupun sebaliknya 4-1. Adapun ketentuan untuk memberikan skor kemandirian belajar yang disajikan pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Kategori Pemberian Skor

No.	Item	Positif (+)	Negatif (-)
1.	Selalu (SL)	4	1
2.	Sering (S)	3	2
3.	Kadang – kadang (KK)	2	3
4.	Tidak Pernah (TP)	1	4

Dengan ketentuan pemberian skor tersebut, sehingga skor minimal yang didapat adalah 20 dan skor maksimal yang didapatkan adalah 80. Dari hasil tersebut skor yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan interpretasi dengan kategori yang disajikan pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3. 5 Tabel Interpretasi Kemandirian Belajar

Interval Nilai	Kategori
$X < Mi - 1,5 SDi$	Sangat Rendah
$Mi - 1,5 SDi < X \leq Mi - 0,5 SDi$	Rendah
$Mi - 0,5 SDi < X \leq Mi + 0,5 SDi$	Sedang
$Mi + 0,5 SDi < X \leq Mi + 1,5 SDi$	Tinggi
$Mi + 1,5 SDi < X$	Sangat Tinggi

Keterangan:

X = Nilai akhir

Mi = Mean Ideal

$$= \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SDi = Standar Deviasi Ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

(Arianti dkk, 2024)

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah keabsahan atau kebenaran, suatu alat evaluasi bisa dikatakan valid (benar) apabila dapat mengukur apa yang harusnya diukur. Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kebenaran atau ketepatan data yang diperoleh dalam suatu penelitian dan kinerja yang disajikan oleh peneliti. Data yang valid adalah data yang sama antara data yang diberikan oleh peneliti dengan data yang nyata dihasilkan (Sugiyono, 2016). Untuk menguji validitas dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara X dan Y
 N : Jumlah subjek (jumlah anggota sample)
 X : Skor masing-masing sebuah butir soal
 Y : Skor total

Kriteria item valid (benar) jika hasil perhitungan $r_{hitung} > r_{tabel} 0,05$

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas mengacu pada masalah kepercayaan. Sebuah tes dapat dikatakan memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi jika tes menghasilkan hasil yang konsisten. Jadi, pengertian reliabilitas tes berkaitan dengan masalah penentuan hasil tes. Perhitungannya dapat menggunakan SPSS dengan rumus *Alpha* yaitu :

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Keterangan :

r_i : Reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varians butir

k : Banyaknya butir soal

σ_1^2 : Varians total

Perhitungan uji reliabilitas dikatakan valid, jika hasilnya $r_{hitung} > r_{tabel} 0,05$.

Setelah reliabilitas ditentukan, maka r digunakan dengan daftar interpretasi dengan kriteria sebagai berikut:

$0,800 \leq r \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,600 \leq r < 0,800$: tinggi

$0,400 \leq r < 0,600$: sedang

$0,200 \leq r < 0,400$: rendah

$0,00 \leq r < 0,200$: sangat rendah

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui seberapa sulit atau mudah soal yang dikerjakan oleh siswa. Tingkat kesukaran diperhitungkan dari perbandingan antara jumlah siswa yang dapat menjawab dengan benar dan jumlah siswa yang tidak dapat menjawab dengan benar. Untuk menghitung tingkat kesukaran pada butir soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{mean}{skor maks}$$

Keterangan:

TK = Nilai indeks kesukaran

Mean = Rata-rata

Skor maks = Skor maksimal setiap butir soal

Rosilowati(Suryani et al., 2018)

Dengan menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran sebagaimana pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Indeks Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran Soal	Kategori Penilaian
0,00 – 0,30	Sulit
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2016)

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda suatu soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$DP = \frac{\bar{x} \text{ kelompok atas} - \bar{x} \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimal}}$$

Keterangan:

DP = Nilai daya pembeda

\bar{x} kelompok atas = Rata-rata skor kelompok atas

\bar{x} kelompok bawah = Rata-rata skor kelompok bawah

Skor maksimal = skor maksimum setiap butir soal

(Arikunto, 2016)

Dengan menginterpretasikan daya pembeda dapat digunakan kriteria sebagaimana pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

H. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data penelitian, penulis menggunakan metode-metode antara lain sebagai berikut:

1. Tes

Tes dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa. Adapun tes yang digunakan berupa pretest dan posttest. Pengambilan data dilakukan ketika peneliti belum memberikan perlakuan dan kedua kelompok diberi pretest terlebih dahulu untuk mengetahui keadaan awalnya. Selama penelitian berlangsung kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Selanjutnya diakhir penelitian, kedua kelas diberi posttest untuk melihat bagaimana hasilnya. Setelah melakukan pre test dan post test data yang diperoleh akan digunakan untuk menentukan hasil belajar. Tes yang diberikan berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 15 soal (*pretest*) dan 15 soal (*posttest*).

2. Angket (kuesioner)

Daftar pertanyaan tentang suatu topik atau masalah yang akan diteliti disebut dengan metode angket atau kuesioner. Dalam penelitian survei, kuesioner diberikan kepada responden individu yang menjawab pertanyaan yang diajukan untuk tujuan mengumpulkan data. Dalam hal ini, penulis mengajukan pertanyaan

tertulis, yang dijawab oleh responden atau sampling. Bentuk angketnya adalah angket tertutup, yaitu angket yang soal-soalnya telah disediakan alternatif-alternatif jawaban, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang dikehendaki. Teknik angket digunakan untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dengan tujuan untuk mengetahui sejarah dan perkembangan sekolah, struktur organisasi, kondisi guru dan siswa, serta sarana prasarana yang ada di sekolah.

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan kedua variabel dengan menggunakan analisis distribusi rata – rata (*mean*), standar deviasi dan varians.

a. Rata- rata (*mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i . x_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata

x_i = Nilai data

n = Jumlah data

b. Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(xi - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

SD = Standar deviasi

xi = Nilai data

n = Jumlah data

c. Varians

$$s^2 = \frac{\sum(xi - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

s^2 = Varians

\bar{x} = Rata-rata

xi = Nilai data

n = Jumlah data

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang digunakan. Sebelum uji hipotesis dilakukan dengan statistic inferensial, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu distribusi data terdistribusi secara normal atau tidak. Untuk melakukan pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi 0,05. Berikut ini kriteria uji *kolmogorov-smirnov*:

Jika $\text{Sig} \geq 0,05$ maka data berdistribusi normal

Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal

b. Uji Homogenitas Data

Untuk melakukan pengujian homogenitas dapat digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$:

- Ho diterima jika $F_{(\text{hitung})}$ lebih kecil dari $F_{(\text{tabel})}$

- Ho tidak diterima jika $F_{(\text{hitung})}$ lebih besar dari $F_{(\text{tabel})}$

3. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini uji hipotesis menggunakan uji T. Uji T yang digunakan yaitu Uji *t-Independent*. Uji *t-Independent* adalah metode yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok mean dari dua sampel yang berbeda (*independent*). Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan analisis Uji *t-Independent* pada program SPSS, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t - test = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum x_1}{N_1} \quad \bar{x}_2 = \frac{\sum x_2}{N_2}$$

Keterangan:

t = Koefisien atau angka derajat perbedaan mean kedua kelompok

\bar{x}_1 = Rata-rata pada sampel 1

\bar{x}_2 = Rata-rata pada sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

Kriteria pengujian dari tes signifikansi t-Test adalah $N_1 + N_2 - 2$ dengan taraf signifikansi 0,05 sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Hipotesis penelitian juga akan diuji dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau taraf signifikan $< \alpha$ ($sig < 0,05$) maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar siswa.
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau taraf signifikan $> \alpha$ ($sig > 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar siswa.

J. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu sebagai berikut:

1. Persiapan penelitian
 - Menentukan rumusan masalah
 - Menentukan variabel yang akan diteliti
 - Melakukan tinjauan pustaka untuk memperoleh pandangan yang jelas tentang variabel yang akan diteliti dan landasan teori yang tepat

- Menentukan, menyusun, serta menyiapkan alat ukur yang akan digunakan dalam penelitian.
2. Pelaksanaan penelitian
- Pengumpulan Data: data dikumpulkan dengan cara memberikan soal matematika pilihan ganda dan angket kemandirian belajar kepada dua kelas siswa kelas VIII yang sesuai indikator dan telah divalidasi oleh validator. Setelah data yang diperlukan terkumpul maka dilaksanakan analisis data
 - Analisis atau Pengolahan Data: data diolah dengan memasukkan, menghitung, serta menganalisis data yang dihasilkan komputer dengan memakai program SPSS.
3. Laporan Penelitian
- Menyusun hasil penelitian berdasarkan data yang diperoleh
 - Menuliskan laporan hasil penelitian
 - Menarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Penelitian ini dilakukan di MTs Walisongo Bululawang yang terletak di Jl. Tugu Ireng No. 11 Krebbe, Kec. Bululawang, Kab. Malang, Jawa Timur 65171. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Adapun desain dalam penelitian ini yaitu *pretest-posttest control grup design* sehingga terdapat *pre-test* dan *post-test* yang akan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pre-test* dan *post-test* yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes dan angket, dimana tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sedangkan angket digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar siswa. Data tes ini berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 15 soal baik *pre-test* ataupun *post-test* dan angket berupa pertanyaan yang berjumlah 20, yakni 13 pertanyaan positif dan 7 pertanyaan negatif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Walisongo Bululawang. Dalam pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* dengan cara mengundi secara acak kelas yang ada, sehingga diperoleh kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C kelas kontrol.

1. Analisis Deskriptif Data Kelas Eksperimen

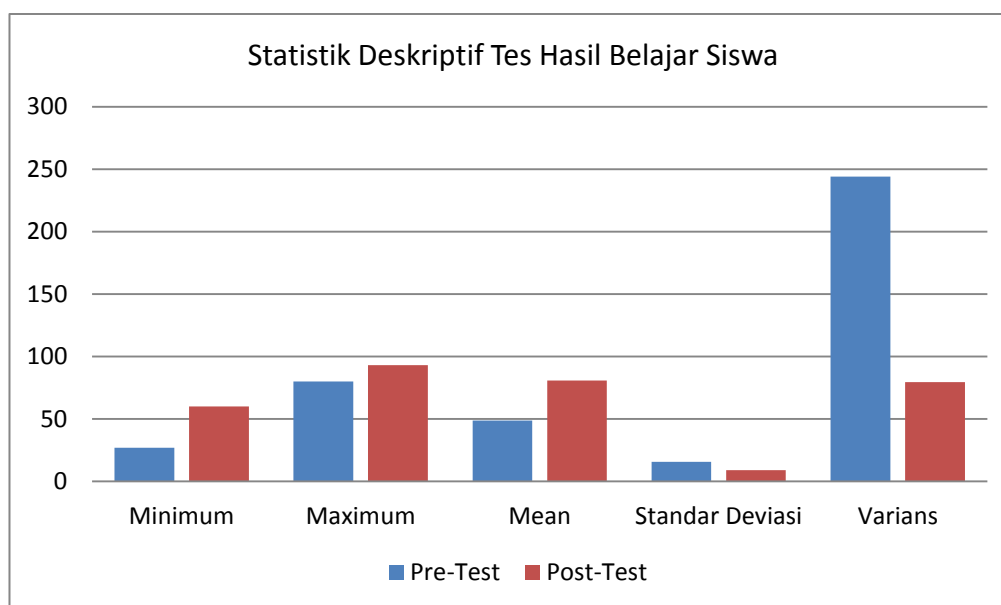
Hasil data *pre-test* dan *post-test* tes hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen diperoleh nilai minimum, maksimum, *mean* (rata-rata), standar deviasi, dan varians yang disajikan pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Data Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi	Varian
<i>Pre-Test</i>	27	80	48,65	15,625	244,134
<i>Pots-Test</i>	60	93	80,65	8,911	79,397

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil analisis deskriptif data tes kelas eksperimen diperoleh hasil rata-rata *pre-test* peserta didik yaitu 48,65 dengan nilai minimum 27 dan nilai maksimum 80. Selanjutnya diperoleh hasil rata-rata *post-test* siswa yaitu 80,65 dengan nilai minimum 60 dan nilai maksimum 93. Dari hasil analisis deskriptif tersebut dapat disimpulkan bahwa ada kenaikan rata-rata nilai setelah melakukan penerapan model *discovery learning* yaitu naik satu kategori di atasnya dari kurang menjadi cukup.

Selanjutnya hasil data *pre-test* dan *post-test* tes hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen disajikan dalam Gambar 4.1 berikut:

**Gambar 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Eksperimen**

Berdasarkan Gambar 4.1 menampilkan statistik deskriptif dari tes hasil belajar siswa, yang terdiri dari lima metrik: minimum, maksimum, mean (rata-

rata), standar deviasi, dan varians. Gambar 4.1 juga membandingkan hasil *pre-test* (biru) dan *post-test* (merah).

1. Minimum: Nilai minimum pada *pre-test* lebih rendah dibandingkan dengan *post-test*, menunjukkan bahwa nilai terendah siswa meningkat setelah *post-test*.
2. Maksimum: Nilai maksimum pada *post-test* sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan *pre-test*, yang menunjukkan peningkatan hasil belajar yang dicapai siswa.
3. Mean (Rata-rata): Rata-rata nilai *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan *pre-test*, menunjukkan adanya peningkatan umum dalam hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran atau intervensi.
4. Standar Deviasi: Standar deviasi pada *pre-test* lebih tinggi dibandingkan dengan *post-test*, yang menunjukkan bahwa sebaran nilai siswa pada *pre-test* lebih bervariasi atau tersebar dibandingkan dengan *post-test*.
5. Varians: Varians pada *pre-test* jauh lebih tinggi dibandingkan dengan *post-test*, mengindikasikan bahwa perbedaan nilai antar siswa lebih besar pada *pre-test* dibandingkan dengan *post-test*. Varians yang lebih rendah pada *post-test* menunjukkan bahwa nilai siswa lebih terkonsentrasi setelah proses pembelajaran atau intervensi.

Secara keseluruhan, Gambar 4.1 ini mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari *pre-test* ke *post-test*, dengan nilai rata-rata yang meningkat, serta penyebaran nilai yang menjadi lebih konsisten pasca pembelajaran atau intervensi yang dilakukan.

Selanjutnya data yang disajikan berdasarkan interpretasi hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen yang disajikan pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Rentang Skor	Kategori	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
93-100	Sangat Baik	0	0%	3	15%
84-92	Baik	0	0%	5	25%
75-83	Cukup	1	5%	6	30%
0-74	Kurang	19	95%	6	30%

Berdasarkan hasil data pada Tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa perolehan nilai *pre-test* hasil belajar matematika terdapat 19 siswa yang termasuk dalam kategori kurang dan 1 siswa yang termasuk dalam kategori cukup. Sedangkan perolehan data nilai *post-test* hasil belajar matematika terdapat 6 siswa yang termasuk dalam kategori kurang, 6 siswa dalam kategori cukup, 5 siswa dalam kategori baik, dan 3 siswa dalam kategori sangat baik.

Untuk hasil *pre-test* dan *post-test* angket kemandirian belajar siswa kelas eksperimen diperoleh nilai minimum, maksimum, mean (rata-rata), standar deviasi, dan varians sebagaimana pada Tabel 4.3 berikut:

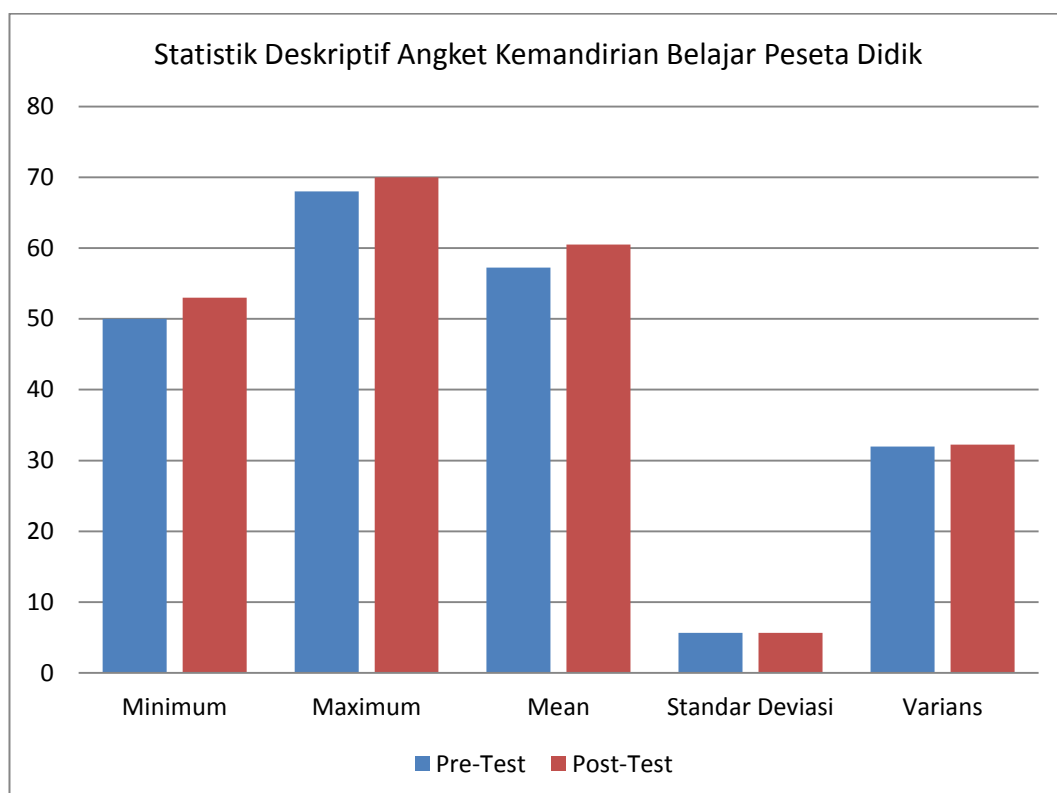
Tabel 4.3 Data Angket Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi	Varian
<i>Pre-Test</i>	50	68	57,25	5,656	31,987
<i>Pots-Test</i>	53	70	60,5	5,68	32,263

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil analisis deskriptif data angket kelas eksperimen diperoleh hasil rata-rata *pre-test* peserta didik yaitu 57,25 dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 68. Selanjutnya diperoleh hasil rata-rata *post-*

test siswa yaitu 60,5 dengan nilai minimum 53 dan nilai maksimum 70. Dari hasil analisis deskriptif tersebut dapat disimpulkan bahwa ada kenaikan rata-rata skor kemandirian belajar peseta didik setelah melakukan penenerapan model *discovery learning*.

Selanjutnya hasil data *pre-test* dan *post-test* tes hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen disajikan dalam Gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2 Hasil Analisis Deskriptif Data Angket Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 4.2 menunjukkan statistik deskriptif terkait angket kemandirian belajar siswa, yang terdiri dari data *pre-test* dan *post-test*. Terdapat lima kategori statistik yang ditampilkan, yaitu minimum, maksimum, mean (rata-rata), standar deviasi, dan varians.

Pada kategori minimum, nilai *pre-test* dan *post-test* hampir sama, dengan nilai *post-test* sedikit lebih tinggi. Pada kategori maksimum, nilai pada *post-test* sedikit

lebih tinggi dibandingkan dengan *pre-test*, yang menunjukkan peningkatan kemandirian belajar yang dicapai siswa. Untuk nilai rata-rata (mean), nilai *post-test* sedikit lebih tinggi dari pada *pre-test*, yang mengindikasikan adanya peningkatan kemandirian belajar setelah proses pembelajaran atau intervensi.

Kategori standar deviasi menunjukkan nilai yang sangat rendah pada kedua tes, namun *post-test* sedikit lebih tinggi, yang menunjukkan bahwa nilai-nilai *post-test* lebih seragam atau konsisten dibandingkan *pre-test*. Terakhir, pada kategori varians, nilai *post-test* sedikit lebih tinggi dari pada *pre-test*, yang menegaskan bahwa terdapat lebih banyak variasi atau penyebaran nilai pada *post-test* dibandingkan *pre-test*.

Secara keseluruhan, Gambar 4.2 ini menunjukkan adanya peningkatan kemandirian belajar siswa setelah dilakukan intervensi, dengan nilai rata-rata *post-test* yang lebih tinggi dan penyebaran nilai yang lebih konsisten.

Selanjutnya data yang disajikan berdasarkan interpretasi kemandirian belajar siswa kelas eksperimen pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen

Rentang Skor	Kategori	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
72-80	Sangat Tinggi	0	0%	0	0%
61-71	Tinggi	7	35%	9	45%
50-60	Sedang	13	65%	11	55%
38-49	Rendah	0	0%	0	0%
20-37	Sangat Rendah	0	0%	0	0%

Berdasarkan hasil data pada Tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa perolehan nilai *pre-test* kemandirian belajar terdapat 11 siswa yang termasuk dalam kategori sedang dan 9 siswa yang termasuk dalam kategori tinggi.

Sedangkan perolehan data nilai *post-test* kemandirian belajar terdapat 7 siswa yang termasuk dalam kategori sedang, dan 13 siswa yang termasuk dalam kategori tinggi.

2. Analisis Deskriptif Data Kelas Kontrol

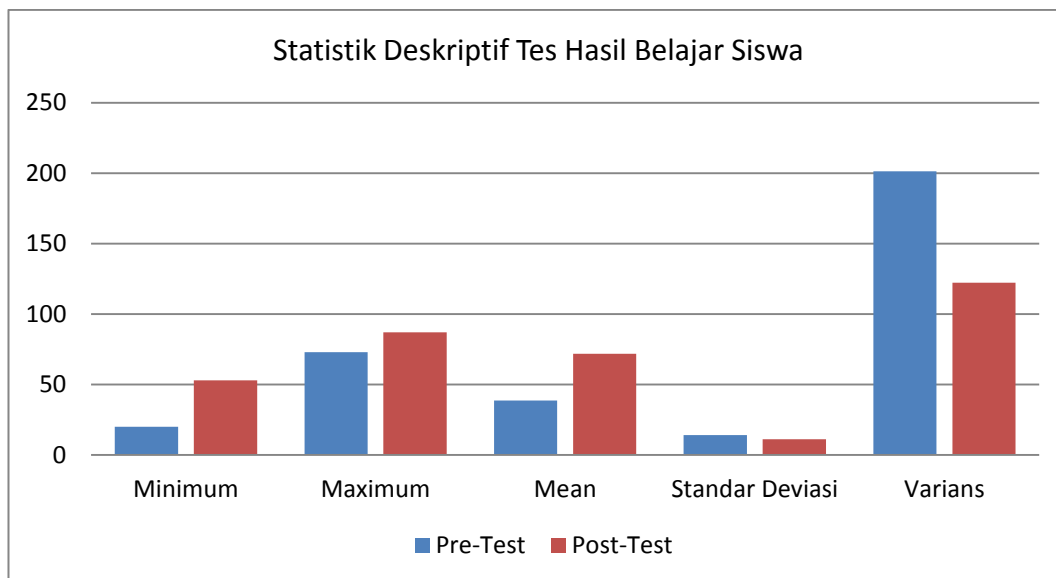
Hasil data *pre-test* dan *post-test* tes hasil belajar matematika siswa kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Data Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi	Varian
<i>Pre-Test</i>	20	73	38,71	14,185	201,214
<i>Pots-Test</i>	53	87	71,71	11,055	122,214

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil analisis deskriptif data tes kelas kontrol diperoleh hasil rata-rata *pre-test* peserta didik yaitu 38,71 dengan nilai minimum 20 dan nilai maksimum 67. Selanjutnya diperoleh hasil rata-rata *post-test* siswa yaitu 71,71 dengan nilai minimum 53 dan nilai maksimum 87. Dari hasil analisis deskriptif tersebut dapat disimpulkan bahwa ada kenaikan rata-rata nilai setelah melakukan penenerapan model *discovery learning*.

Selanjutnya hasil data *pre-test* dan *post-test* tes hasil belajar matematika siswa kelas kontrol disajikan dalam Gambar 4.3 berikut:



Gambar 4.3 Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.3 menampilkan statistik deskriptif dari hasil belajar siswa kelas kontrol berdasarkan tes sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pelajaran. Beberapa indikator yang dibandingkan antara *pre-test* dan *post-test* adalah nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata (mean), standar deviasi, dan varians.

- Nilai Minimum: Pada *pre-test*, nilai minimum lebih rendah dibandingkan dengan *post-test*, menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang mendapatkan nilai sangat rendah setelah pelajaran.
- Nilai Maksimum: Nilai maksimum dari *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan, dengan *post-test* memiliki nilai maksimum yang lebih tinggi, menandakan adanya siswa yang mencapai nilai sangat tinggi setelah pelajaran.
- Mean (Rata-rata): Rata-rata nilai siswa meningkat dari *pre-test* ke *post-test*, mencerminkan peningkatan keseluruhan dalam pemahaman dan kinerja akademis siswa.

- Standar Deviasi: Standar deviasi pada *post-test* lebih rendah dibandingkan dengan *pre-test*, mengindikasikan bahwa nilai siswa lebih tersebar merata setelah pelajaran.
- Varians: Varians pada *post-test* lebih kecil dibandingkan dengan *pre-test*, yang menunjukkan variasi nilai yang lebih kecil di antara siswa setelah pelajaran.

Secara keseluruhan, Gambar 4.3 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa setelah pelajaran, dengan peningkatan nilai rata-rata dan pengurangan dalam variasi dan standar deviasi nilai.

Selanjutnya data yang disajikan berdasarkan interpretasi hasil belajar matematika siswa kelas kontrol pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika

Rentang Skor	Kategori	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
93-100	Sangat Baik	0	0%	0	0%
84-92	Baik	0	0%	3	9,52%
75-83	Cukup	0	0%	5	19,05%
0-74	Kurang	21	100%	13	71,43%

Berdasarkan hasil data pada Tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa perolehan nilai *pre-test* hasil belajar matematika terdapat 21 siswa yang termasuk dalam kategori kurang. Sedangkan perolehan data nilai *post-test* hasil belajar matematika terdapat 13 siswa yang termasuk dalam kategori kurang, 5 siswa dalam kategori cukup, dan 3 siswa dalam kategori baik.

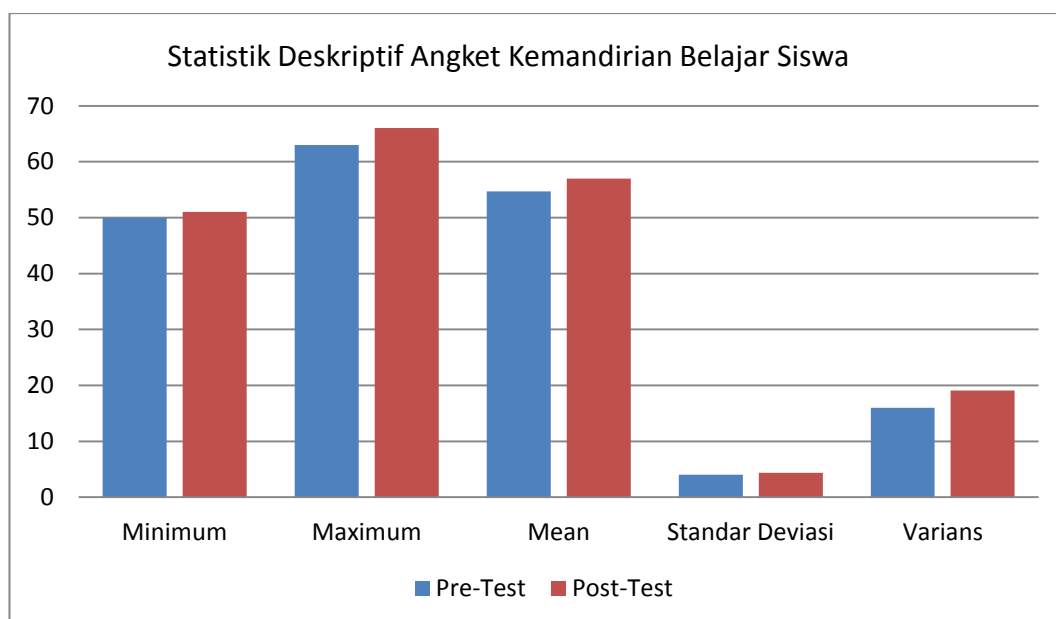
Untuk hasil *pre-test* dan *post-test* angket kemandirian belajar siswa kelas Kontrol disajikan pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Data Angket Kemandirian Belajar Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi	Varian
<i>Pre-Test</i>	50	63	54,71	4,002	16,014
<i>Pots-Test</i>	51	66	57	4,37	19,1

Berdasarkan Tabel 4.7 hasil analisis deskriptif data angket kelas kontrol diperoleh hasil rata-rata *pre-test* peserta didik yaitu 54,71 dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 63. Kemudian diperoleh hasil rata-rata *post-test* siswa yaitu 57 dengan nilai minimum 51 dan nilai maksimum 66.

Selanjutnya hasil data *pre-test* dan *post-test* tes angket kemandirian belajar matematika siswa kelas eksperimen disajikan dalam Gambar 4.4 berikut:

**Gambar 4.4 Hasil Analisis Deskriptif Data Angket Kelas Kontrol**

Berdasarkan Gambar 4.4 menunjukkan perbandingan statistik deskriptif antara hasil *pre-test* dan *post-test* terkait kemandirian belajar siswa. Pada Gambar 4.4, terdapat lima kategori utama yang dibandingkan, yaitu nilai minimum, nilai maximum, mean, standar deviasi, dan varians.

Pada kategori minimum, nilai *pre-test* dan *post-test* hampir sama, dengan nilai *post-test* sedikit lebih tinggi. Pada kategori maksimum, nilai pada *post-test* sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan *pre-test*, yang menunjukkan peningkatan kemandirian belajar yang dicapai siswa. Untuk nilai rata-rata (mean), nilai *post-test* sedikit lebih tinggi dari pada *pre-test*, yang mengindikasikan adanya peningkatan kemandirian belajar setelah proses pembelajaran atau intervensi.

Kategori standar deviasi menunjukkan nilai yang sangat rendah pada kedua tes, namun *post-test* sedikit lebih tinggi, yang menunjukkan bahwa nilai-nilai *post-test* lebih seragam atau konsisten dibandingkan *pre-test*. Terakhir, pada kategori varians, nilai *post-test* sedikit lebih tinggi dari pada *pre-test*, yang menegaskan bahwa terdapat lebih banyak variasi atau penyebaran nilai pada *post-test* dibandingkan *pre-test*.

Secara keseluruhan, Gambar 4.4 menggambarkan adanya peningkatan dalam kemandirian belajar siswa setelah mengikuti kegiatan tertentu, yang tercermin dari peningkatan nilai mean dan maximum pada *post-test*, serta secara keseluruhan, dan penyebaran nilai yang lebih konsisten.

Selanjutnya data yang disajikan berdasarkan interpretasi Kemandirian belajar siswa kelas eksperimen pada Tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Kemandirian Belajar Kelas Kontrol

Rentang Skor	Kategori	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
72-80	Sangat Tinggi	0	0%	0	0%
61-71	Tinggi	3	14,29%	5	23,81%
50-60	Sedang	18	85,71%	16	76,19%
38-49	Rendah	0	0%	0	0%
20-37	Sangat Rendah	0	0%	0	0%

Berdasarkan hasil data pada Tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa perolehan nilai *pre-test* kemandirian belajar terdapat 18 siswa yang termasuk dalam kategori sedang dan 3 siswa yang termasuk dalam kategori tinggi. Sedangkan perolehan data nilai *post-test* kemandirian belajar terdapat 16 siswa yang termasuk dalam kategori sedang, dan 5 siswa yang termasuk dalam kategori tinggi.

B. Hasil Penelitian

1. Analisis Instrumen Penelitian

Sebelum diberikan pada kelas eksperimen, instrumen penelitian ini diujikan terlebih dahulu kepada ahli dan kelas percobaan dengan 30 responden sebagaimana terlampir pada lampiran. Kemudian dilakukan analisis instrumen dengan data yang telah diperoleh.

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menunjukkan valid atau tidaknya suatu data instrumen yang telah diterapkan. Uji validitas tes hasil belajar matematika dengan 15 butir soal diujikan kepada ahli dan kelas percobaan dengan 18 responden, sedangkan untuk angket kemandirian belajar matematika dengan 20 butir pertanyaan diujikan kepada ahli dan kelas percobaan dengan 18 responden. Berdasarkan dari hasil pengujian validitas butir peneliti membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} dimana jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item tersebut dikatakan valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item tersebut dikatakan tidak valid. Adapun hasil pengujian validitas butir instrumen tes hasil belajar *pre-test* disajikan pada Tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas Butir Instrumen Tes Hasil Belajar *Pre-Test*

Item (1)	r_{hitung} (2)	Keterangan (3)	Item (1)	r_{hitung} (2)	Keterangan (3)
U1	0,572	Valid	U9	0,528	Valid
U2	0,526	Valid	U10	0,561	Valid
U3	0,528	Valid	U11	0,505	Valid
U4	0,575	Valid	U12	0,566	Valid
U5	0,502	Valid	U13	0,536	Valid
U6	0,494	Valid	U14	0,601	Valid
U7	0,532	Valid	U15	0,502	Valid
U8	0,532	Valid			

Berdasarkan Tabel 4.9 hasil uji validitas butir instrumen tes hasil belajar *pre-test* dapat disimpulkan bahwa seluruh item memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (nilai $r_{tabel} = 0,4683$). Sehingga dapat diketahui bahwa hasil uji validitas tes hasil belajar *Pre-Test* dinyatakan valid.

Hasil uji validitas butir instrumen tes hasil belajar *pre-test* disajikan pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Butir Instrumen Tes Hasil Belajar *Post-Test*

Item (1)	r_{hitung} (2)	Keterangan (3)	Item (1)	r_{hitung} (2)	Keterangan (3)
U1	0,580	Valid	U9	0,547	Valid
U2	0,588	Valid	U10	0,588	Valid
U3	0,579	Valid	U11	0,606	Valid
U4	0,574	Valid	U12	0,578	Valid
U5	0,573	Valid	U13	0,519	Valid
U6	0,577	Valid	U14	0,523	Valid
U7	0,550	Valid	U15	0,617	Valid
U8	0,522	Valid			

Berdasarkan Tabel 4.10 hasil uji validitas butir instrumen tes hasil belajar *post-test* dapat disimpulkan bahwa seluruh item memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$

(nilai $r_{tabel} = 0,4683$). Sehingga dapat diketahui bahwa hasil uji validitas tes hasil belajar *post-test* dinyatakan valid.

Hasil uji validitas butir instrumen angket kemandirian belajar disajikan pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Kemandirian Belajar

Item (1)	r_{hitung} (2)	Keterangan (3)	Item (1)	r_{hitung} (2)	Keterangan (3)
U1	0,483	Valid	U11	0,484	Valid
U2	0,471	Valid	U12	0,523	Valid
U3	0,563	Valid	U13	0,591	Valid
U4	0,553	Valid	U14	0,537	Valid
U5	0,518	Valid	U15	0,524	Valid
U6	0,479	Valid	U16	0,602	Valid
U7	0,514	Valid	U17	0,535	Valid
U8	0,663	Valid	U18	0,520	Valid
U9	0,535	Valid	U19	0,548	Valid
U10	0,496	Valid	U20	0,497	Valid

Berdasarkan Tabel 4.11 hasil uji validitas instrumen angket kemandirian belajar dapat disimpulkan bahwa seluruh item memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (nilai $r_{tabel} = 0,4683$). Sehingga dapat diketahui bahwa hasil uji validitas angket kemandirian belajar dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas, kemudian dilanjutkan dengan uji reliabilitas. Untuk menguji reliabilitas instrumen, peneliti menggunakan metode *Alpha-Cronbach*. Hasil uji reliabilitas instrumen disajikan pada Tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Instrumen	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>
Tes Hasil Belajar <i>Pre-test</i>	0,823
Tes Hasil Belajar <i>Post-test</i>	0,850
Angket Kemandirian Belajar	0,861

Berdasarkan Tabel 4.12 hasil uji reliabilitas instrumen tes hasil belajar *pre-test* diketahui nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,823. Sehingga item soal pada tes hasil belajar matematika *pre-test* dapat dikatakan reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,7$ yaitu $0,823 > 0,7$ yang termasuk dalam tingkat reliabilitas kategori sangat tinggi. Sedangkan untuk hasil uji reliabilitas instrumen tes hasil belajar *post-test* diketahui nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,850. Sehingga item soal pada tes hasil belajar matematika *post-test* dapat dikatakan reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,7$ yaitu $0,850 > 0,7$ yang termasuk dalam tingkat reliabilitas kategori sangat tinggi. Kemudian untuk untuk hasil uji reliabilitas instrumen angket kemandirian belajar diketahui nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,861. Sehingga item soal pada angket kemandirian belajar matematika dapat dikatakan reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,7$ yaitu $0,861 > 0,7$ yang termasuk dalam tingkat reliabilitas kategori sangat tinggi.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran dilakukan untuk mengidentifikasi tiap butir soal yang digunakan termasuk dalam kategori mudah, sedang, atau sulit. Pengujian tingkat kesukaran dalam penelitian ini dilakukan pada instrumen tes hasil belajar siswa. Hasil uji tingkat kesukaran instrumen tes *pre-test* disajikan pada Tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes *Pre-Test*

Butir Soal Ke-	Tingkat Kesukaran	Keterangan
(1)	(2)	(3)
1	0,83	Mudah
2	0,67	Sedang
3	0,72	Mudah
4	0,56	Sedang
5	0,28	Sulit

Lanjutan Tabel 4.13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes *Pre-Test*

(1)	(2)	(3)
6	0,67	Sedang
7	0,44	Sedang
8	0,44	Sedang
9	0,72	Mudah
10	0,72	Mudah
11	0,39	Sedang
12	0,39	Sedang
13	0,39	Sedang
14	0,28	Sulit
15	0,28	Sulit

Berdasarkan Tabel 4.13 hasil uji tingkat kesukaran instrumen tes hasil belajar *pre-test* terdapat 4 butir soal yang termasuk dalam kategori mudah, 8 butir soal kategori sedang, dan 3 butir soal yang termasuk dalam kategori sulit. Selanjutnya hasil uji tingkat kesukaran butir instrumen tes *post-test* disajikan pada Tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes *Post-Test*

Butir Soal Ke-	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,78	Mudah
2	0,67	Sedang
3	0,72	Mudah
4	0,56	Sedang
5	0,22	Sulit
6	0,61	Sedang
7	0,50	Sedang
8	0,50	Sedang
9	0,72	Mudah
10	0,67	Sedang
11	0,61	Sedang
12	0,50	Sedang
13	0,61	Sedang
14	0,28	Sulit
15	0,28	Sulit

Berdasarkan Tabel 4.14 hasil uji tingkat kesukaran instrumen tes hasil belajar *post-test* terdapat 3 butir soal yang termasuk dalam kategori mudah, 9 butir soal kategori sedang dan 3 butir soal yang termasuk dalam kategori sulit.

d. Uji Daya Pembeda

Uji daya beda dilakukan untuk mengetahui kemampuan suatu soal dalam membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Uji daya beda dalam penelitian ini dilakukan pada instrumen tes hasil belajar siswa. Hasil uji daya beda instrumen tes *pre-test* disajikan pada Tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15 Hasil Uji Daya Beda Instrumen Tes *Pre-Test*

Butir Soal Ke-	Daya Beda	Keterangan
(1)	(2)	(3)
1	0,499	Baik
2	0,425	Baik
3	0,433	Baik
4	0,476	Baik
5	0,404	Baik
6	0,390	Cukup
7	0,426	Baik
8	0,426	Baik
9	0,433	Baik
10	0,470	Baik
11	0,398	Cukup
12	0,467	Baik
13	0,433	Baik
14	0,516	Baik
15	0,409	Baik

Berdasarkan Tabel 4.15 hasil uji daya beda instrumen tes hasil belajar *pre-test* diperoleh bahwa butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, dan 15 termasuk dalam kategori soal yang memiliki daya beda yang baik. Sedangkan untuk butir soal dengan nomor 6 dan 11 termasuk dalam kategori soal yang

memiliki daya beda cukup. Selanjutnya hasil uji daya beda instrumen tes *post-test* disajikan pada Tabel 4.16 berikut:

Tabel 4.16 Hasil Uji Daya Beda Instrumen Tes *Post-Test*

Butir Soal Ke- (1)	Daya Beda (2)	Keterangan (3)
1	0,488	Baik
2	0,516	Baik
3	0,478	Baik
4	0,490	Baik
5	0,496	Baik
6	0,497	Baik
7	0,461	Baik
8	0,429	Baik
9	0,444	Baik
10	0,516	Baik
11	0,530	Baik
12	0,492	Baik
13	0,401	Baik
14	0,436	Baik
15	0,541	Baik

Berdasarkan Tabel 4.16 hasil uji daya beda instrumen tes hasil belajar *post-test* diperoleh bahwa butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, dan 15 termasuk dalam kategori soal yang memiliki daya beda yang baik.

2. Uji Analisis Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data telah terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas merupakan prasyarat sebelum menguji hipotesis. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistic 22* dengan metode *Kolmogorov-Smirnov*. Suatu data dapat dikatakan berdistribusi normal jika taraf signifikannya $> 0,05$, dan jika taraf signifikan $< 0,05$ data dikatakan tidak berdistribusi normal. Adapun hasil uji

normalitas data tes hasil belajar siswa (*pre-test dan post-test*) serta data angket kemandirian siswa (*pre-test dan post-test*) dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut:

Tabel 4.17 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Siswa

Kelompok	Signifikansi	Interpretasi
<i>Pre-Test Eksperimen</i>	0,200	Normal
<i>Post-Test Eksperimen</i>	0,128	Normal
<i>Pre-Test Kontrol</i>	0,200	Normal
<i>Post-Test Kontrol</i>	0,138	Normal

Berdasarkan Tabel 4.17 hasil uji normalitas tes hasil belajar siswa diperoleh hasil nilai taraf signifikansi *pre-test* kelas eksperimen sebesar $0,200 \geq 0,05$. Sedangkan hasil nilai taraf signifikansi *post-test* kelas eksperimen sebesar $0,128 \geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen hasil belajar matematika siswa adalah berdistribusi normal. Kemudian untuk hasil nilai taraf signifikansi *pre-test* kelas kontrol sebesar $0,200 \geq 0,05$. Sedangkan hasil nilai taraf signifikansi *post-test* kelas kontrol sebesar $0,138 \geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol hasil belajar matematika siswa adalah berdistribusi normal. Selanjutnya untuk hasil uji normalitas angket kemandirian belajar siswa disajikan pada Tabel 4.18 berikut:

Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar Siswa

Kelompok	Signifikansi	Interpretasi
<i>Pre-Test Eksperimen</i>	0,200	Normal
<i>Post-Test Eksperimen</i>	0,200	Normal
<i>Pre-Test Kontrol</i>	0,200	Normal
<i>Post-Test Kontrol</i>	0,200	Normal

Berdasarkan Tabel 4.18 hasil uji normalitas angket kemandirian belajar siswa diperoleh hasil nilai taraf signifikansi *pre test* dan *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $0,200 \geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pre test* dan *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol kemandirian belajar matematika siswa adalah berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Dalam pengujian ini, suatu data penelitian dapat dikatakan mempunyai varians yang sama (homogen), jika taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan apabila taraf signifikannya $< 0,05$ data dikatakan tidak sama (homogen). Adapun hasil uji homogenitas data *pre-test* dan *post-test* disajikan pada Tabel 4.19 berikut:

Tabel 4.19 Hasil Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar Siswa

Variable	Leven Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	1,253	1	39	0,270

Berdasarkan Tabel 4.19 hasil uji homogenitas tes hasil belajar siswa dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya ialah 0,068. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu $0,270 > 0,05$, maka bisa dikatakan bahwa data *pre-test* dan *post-test* tes hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen). Selanjutnya untuk hasil uji homogenitas angket kemandirian belajar siswa disajikan pada Tabel 4.20 berikut:

Tabel 4.20 Hasil Uji Homogenitas Angket Kemandirian Belajar Siswa

Variable	Leven Statistic	df1	df2	Sig.
Kemandirian Belajar Siswa	3,700	1	39	0,062

Berdasarkan Tabel 4.20 hasil uji homogenitas angket kemandirian belajar siswa dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya ialah 0,62. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu $0,062 > 0,05$, maka bisa dikatakan bahwa data *pre-test* dan *post-test* angket kemandirian belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen).

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar matematika siswa. Dalam melakukan penelitian ini peneliti menyebarkan tes hasil belajar siswa (*pre-test* dan *post-test*) dan angket kemandirian belajar siswa (*pre-test* dan *post-test*) pada sampel penelitian. Untuk menguji hipotesis ini, peneliti menggunakan uji T-Independen (*independent t-test*). Pengambilan keputusan pada uji-t dapat mengacu pada dua hal yaitu membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} atau membandingkan nilai tingkat signifikansi dengan nilai probabilitas sebesar 0,05. Adapun uji hipotesis ialah berikut ini:

a) Uji Hipotesis Hasil Belajar Matematika Siswa

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas diperoleh hasil bahwa data penelitian normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis t-tes, yaitu menggunakan uji T-Independen (*independent t-test*). Uji ini dilakukan untuk mengetahui diterima atau ditolaknya hipotesis, Peneliti menyajikan hasil pengujian data dalam bentuk uji-t dengan kriteria berikut ini:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar

Adapun hasil pengujian hipotesis hasil belajar siswa yang disajikan pada Tabel 4.21 berikut:

Tabel 4.21 Hasil Uji Hipotesis Tes Hasil Belajar Siswa

Variabel	T	Nilai Signifikansi
Hasil Belajar	2,841	0,007

Berdasarkan Tabel 4.21 hasil uji hipotesis uji-t tes hasil belajar siswa dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya ialah 0,007. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ yaitu $0,007 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga bisa disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar, menunjukkan bahwa model pembelajaran discovery learning efektif.

b) Uji Hipotesis Kemandirian Belajar Matematika Siswa

Kemudian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemandirian belajar siswa, peneliti melakukan uji t agar mengetahui diterima atau ditolaknya hipotesis. Adapun hasil pengujian data dalam bentuk uji-t memiliki kriteria sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap kemandirian belajar

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran discovery learning terhadap kemandirian belajar

Adapun hasil pengujian hipotesis kemandirian belajar siswa yang disajikan pada Tabel 4.22 berikut:

Tabel 4.22 Hasil Uji Hipotesis Angket Kemandirian Belajar Siswa

Variabel	T	Nilai Signifikansi
Kemandirian Belajar	2,267	0,029

Berdasarkan Tabel 4.22 hasil uji hipotesis uji-t angket kemandirian belajar siswa dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya ialah 0,029. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ yaitu $0,029 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga bisa disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemandirian belajar, menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* efektif.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang diperoleh dengan menggunakan uji *T-independent* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *discovery learning*, sehingga penerapan model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran berada pada kategori kurang, sedangkan hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran berada pada kategori baik.

Hasil tersebut selaras dengan penelitian Fitria (2023) bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dengan menjadikan siswa lebih aktif, mandiri dan memahami lebih banyak konsep, sedangkan sebelum diterapkannya model pembelajaran *discovery*, siswa kurang aktif karena menggunakan metode ceramah. Oleh karena itu, model pembelajaran *discovery learning* tepat diterapkan dalam proses pembelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa agar berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran berlangsung (Bulu, dkk 2019).

Hal ini juga sependapat dengan Sudiarti & Sukma, (2021) penggunaan model pembelajar *discovery learning* dapat membuat siswa lebih aktif dalam melakukan penemuan-penemuan yang berkaitan dengan pengetahuan yang

dipelajari, dapat bekerjasama dengan kelompok, lebih berani dalam memberikan pendapat dan lebih memahami materi pembelajaran. Dalam hal ini juga didukung oleh beberapa tujuan model pembelajaran *discovery learning* yang dikemukakan oleh Bell (dalam Hosnan, 2014) yaitu: pertama dalam penemuan siswa dapat berkesempatan untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Kenyataan menunjukkan bahwa partisipan banyak siswa dalam pembelajaran meningkat ketika penemuan digunakan, kedua melalui pembelajaran penemuan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkrit atau abstrak, dan juga memprediksi (mengestrapolasi) informasi tambahan yang diberikan, ketiga siswa juga belajar merumuskan cara tanya jawab yang tidak ambigu dan menggunakan tanya jawab dalam untuk memperoleh informasi yang berguna dalam menemukan, keempat pembelajaran penemuan membantu siswa mengembangkan cara-cara efektif untuk berkolaborasi, berbagi informasi satu sama lain, dan mendengarkan serta menggunakan ide-ide orang lain.

Selain itu, penelitian yang dilakukan Naldi, dkk (2024) mengemukakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Hal ini ditunjukkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* siswa menjadi aktif dalam kelas, memperhatikan materi yang dipaparkan, tidak bosan saat pembelajaran dan sangat kreatif dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian Jauhariyah (2023) menguatkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan cara mengaktifkan siswa dalam proses belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analisis siswa. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan

Prilliza, dkk (2020) menyatakan bahwa penerapan model *discovery learning* efektif terhadap hasil belajar IPA peserta didik di kelas VII SMP Negeri 14 Mataram semester genap tahun ajaran 2018/2019. Selain itu penelitian oleh Putra dan Sujana (2020) menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbasis media animasi dapat meningkatkan hasil belajar IPS siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa dan hasil belajar IPS kelas IV SD Gugus 2 Kecamatan Mengwi tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian oleh Moko, dkk (2022) menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa tentang bangun ruang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa dan hasil belajar matematika

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa menggunakan model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian, model pembelajaran ini dapat membantu siswa meningkatkan kualitas belajar siswa dengan mencapai nilai ideal. Oleh karena itu, model pembelajaran ini harus diterapkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemandirian Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang diperoleh dengan menggunakan uji *T-independent* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *discovery learning*,

sehingga penerapan model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap kemandirian belajar siswa. Dalam penelitian ini kemandirian belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *discovery learning* siswa masih bergantung kepada guru dan temannya ataupun orang lain, sedangkan kemandirian belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* siswa menjadi lebih aktif, mandiri dan inisiatif dalam belajar.

Hal ini selaras dengan penelitian (Fitriyah dkk., 2021) bahwa dalam proses pembelajaran model *discovery learning* dapat menjadikan siswa lebih mandiri dalam belajar. Hal ini dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran *discovery* dapat merangsang kemandirian belajar siswa, dimana siswa akan berpikir lebih aktif, kreatif, bertanggung jawab pada tugas-tugasnya. Kemandirian merupakan suatu tindakan melepaskan diri dari orang tua serta proses pencarian jati diri (Desmita, 2019). Hal ini ditandai dengan seorang anak mampu menentukan nasibnya sendiri, dapat berpikir kreatif dan inovatif, dapat mengatur pola tingkah laku, bertanggung jawab terhadap apa yang dilakukannya, mampu mengontrol emosi, serta mampu membuat keputusan secara mandiri. Seorang siswa yang memiliki kemandirian belajar dinilai mampu memiliki hasil belajar yang baik. Alasannya adalah siswa tersebut dinilai mampu untuk mengendalikan emosi serta kebiasaan-kebiasaan kurang baik dalam belajar. Kebiasaan-kebiasaan kurang baik tersebut meliputi : ketergantungan kepada orang lain, sikap apatis, dan kecenderungan berpikir tidak jujur.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Salim, dkk (2022) menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa SMA kelas XI pada materi sistem gerak. Hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa dan hasil belajar siswa. Dalam model *discovery learning* peningkatan kemandirian berdasarkan indikator-indikator tersebut memenuhi langkah-langkah pembelajaran yang terdapat tahapan pengumpulan data dan pengolahan data yang membimbing dan mengarahkan siswa untuk secara mandiri menemukan jawaban atas permasalahan yang diberikan, sehingga materi yang diperoleh lebih mudah dihafal dan diingat dan meningkatkan rasa percaya diri karena siswa merasa puas dengan usahanya. Siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian yang dilakukan Artanti & Lestari (2017) menyatakan di MAN 3 Yogyakarta juga menunjukkan bahwa model Discovery Learning yang dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Dalam hal ini, siswa diberikan tugas untuk mencari informasi sendiri dan mengorganisasi informasi yang mereka ketahui dalam suatu bentuk akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dan mandiri dalam belajar dengan menggunakan model *discovery learning*.

Penelitian yang dilakukan oleh Amalia & Hidayat (2021) bahwa guru menerapkan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas IV di SDN 2 Ratawangi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Lestari, dkk, (2023) juga menunjukkan bahwa model Discovery Learning efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas IIIB SDN Jogosimo tahun pelajaran 2020/2021. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model ini dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa dan hasil belajar siswa seiring dengan meningkatnya kemandirian belajar siswa.

Sejalan dengan hal itu penelitian yang dilakukan Fitriyah dkk, (2021) ini juga meneliti pengaruh model *discovery learning* terhadap kemandirian belajar siswa, dengan hasil yang menunjukkan adanya perubahan yang signifikan dalam kemandirian belajar siswa yang menggunakan model *discovery learning*.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap kemandirian belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil angket dan juga beberapa sikap siswa yang ditemui selama proses pembelajaran diantaranya anak mampu menentukan nasibnya sendiri, dapat berpikir kreatif dan inovatif, mengontrol pola perilaku, bertanggung jawab atas tindakannya, mengontrol emosi, dan mengambil keputusan secara mandiri. Oleh karena itu, model ini dapat digunakan sebagai model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di MTs Walisongo Bululawang, maka peneliti dapat memberi kesimpulan mengenai hasil dari penelitian tersebut sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini sesuai dengan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji T-Independen (*independent t-test*).
2. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap kemandirain belajar matematika siswa. Hal ini sesuai dengan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji T-Independen (*independent t-test*).

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar matematika siswa sudah berhasil. Hal ini mengandung implikasi bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* merupakan hal yang perlu dilakukan oleh guru maupun oleh madrasah dalam pembelajaran di sekolah agar siswa siswa aktif dalam proses pembelajran dan akan berpengaruh terhadap hasil matematika. Meningkatnya hasil belajar dan kemandirian belajar siswa pada saat mengikuti pembelajaran di kelas merupakan dampak yang positif bagi guru.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di MTs Walisongo Bululawang tentang efektivitas model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar dan kemandirain belajar matematika siswa, terdapat beberapa saran yang diberikan sebagai berikut:

1. Kepada guru

Diharapkan guru dapat mengembangkan proses pembelajaran menggunakan model *discovery learning* menjadi lebih bervariasi yang membuat siswa semangat, tertarik dan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa tidak merasa bosan dan mengantuk. Guru diharapkan dapat menjalin komunikasi yang baik dengan siswa agar proses pembelajaran dapat berlangsung efektif dan sesuai yang diharapkan.

2. Kepada Sekolah

Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi sekolah dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan, agar dapat menggunakan model pembelajaran yang lebih efektif, seperti model pembelajaran *discovery learning*.

DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, K., & Hidayat, S. (2021). Analisis Kemandirian Belajar Menggunakan Model Discovery Learning dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(3), 621–631. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i3.39231>
- Arianti, R., Hikmah, N., Kertiyani, N. M. I., & Azmi, S. (2024). PENGARUH KECEMASAN MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 5 PRAYA TAHUN AJARAN 2023/2024. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(02). <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/14013/6367>
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (2nd ed.). Bumi Aksara.
- Artanti, F., & Lestari, T. K. (2017). Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Discovery Learning Di Man 3 Yogyakarta. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya II (KNPMP II)*, 290–300.
- Bulu, A., Wahyudi, E., & Making, S. R. M. (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Loura Materi Operasi Aljabar Pada Fungsi*. <https://core.ac.uk/download/pdf/287372595.pdf>
- Chuzaifah, C., Sulistyorini, S., Awalya, A., & Semarang, U. N. (2021). *The effectiveness of the learning video assisted discovery learning on science learning outcomes and independent characters of students*. 10(25), 474–484.
- Cintia, N. I., Kristin, F., & Anugrahaeni, I. (2018). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 32(1), 69–77. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pip/article/download/6666/4909/&ved=2ahUKEwjHr9-W6IriAhXFgeYKHZolBawQFjACegQIBRAB&usg=AOvVaw0NKehPpgnsIr_syA3N9Itv&cshid=1557280285653
- Dari, F. W., & Ahmad, S. (2020). Model *Discovery Learning* sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1469–1479.
- Darma Putra, I. G., & Sujana, I. W. (2020). Hasil belajar IPS menggunakan Kolaborasi Model Discovery Learning Berbasis Media Animasi. *Journal of Education Technology*, 4(2), 103–109. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i2.25099>
- Dedyerianto, D. (2020). Pengaruh Internet dan Media Sosial terhadap Kemandirian Belajar dan Hasil Belajar Siswa. *Al-TA'DIB*, 12(2), 208. <https://doi.org/10.31332/atdbwv12i2.1206>
- Desmita. (2009). *Psikologi perkembangan peserta didik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Djaali. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta; PT. Bumi Aksara.
- Fitira, E. (2023). Efektifitas Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 2 Ternate Pada Materi Suhu dan Kalor Endang Fitria. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(11), 869–874. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8185941>

- Fitriyah, R., Wibowo, S., & Octavia, R. U. (2021). Pengaruh Model Discovery Learning dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3, 1907–1914. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.894>
- Gulo, F., Harefa, A. O., & Telaumbanua, Y. N. (2022). Analisis Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom pada Peserta Didik di SMK Negeri 1 Mandrehe. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(5), 625–636. <https://doi.org/10.55927/fjas.v1i5.1365>
- Hayati, I. S. W., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2017). Pengaruh penerapan model discovery learning terhadap kemandirian belajar siswa. In *JP2EA (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi)* (Vol. 3, Issue 1, pp. 75–80).
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Jauhariyah, I. A. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Luas dan Volume Kelas III di SDN Meruya Utara 05 Jakarta Barat. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, 1–134.
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. (2017). Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (Keempat)*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama. [http://repositori.kemdikbud.go.id/18051/1/1.Panduan Penilaian SMP - Cetakan Keempat 2017.pdf](http://repositori.kemdikbud.go.id/18051/1/1.Panduan%20Penilaian%20SMP%20-%20Cetakan%20Keempat%202017.pdf)
- Khasinah, S. (2021). Discovery Learning: Defnisi, Sintaksis, Keunggulan, dan Kelemahan. *MUDARISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402–413.
- Lestari, U. P., Wijayanto, A. T., & Mardiyah, S. U. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Pada Siswa Kelas IIIB SDN Jogosimo Tahun Ajaran 2020/2021. *Educatif Journal of Education Research*, 5(1), 197–201. <https://doi.org/10.36654/edukatif.v5i1.164>
- Lustyantie, N., Emzir, E., & Akbar3, A. (2015). Evaluasi Kualitas Pembelajaran Bahasa Di Sma Sederajat Di Dki Jakarta. *BAHTERA : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 14(1), 1–15. <https://doi.org/10.21009/bahtera.141.01>
- Mashuri, S. (2019). *MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. Deepublish.
- Medianty, S. U., Bahar, A., & Elvinawati, E. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Dengan Menggunakan Media Video Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa 1 Sman 1 Kota Bengkulu. *Alotrop*, 2(1), 58–65. <https://doi.org/10.33369/atp.v2i1.4689>
- Melly, M. (2020). Analisis Kelebihan dan Kekurangan Model Discovery Learning Berbasis Media Audiovisual dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 21(1), 1–9.
- Moko, V. T. H., Chamdani, M., & Salimi, M. (2022). Inovasi Kurikulum Dalam. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 131–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.44974>
- Mustakim. (2020). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING

- MENGGUNAKAN MEDIA ONLINE SELAMA PANDEMI COVID-19 PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA THE. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1–12.
- Naldi, Safitri, D., Ayu, S., & Nasir. (2024). Keefektivan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Informatika Siswa Kelas X.3 SMA Negeri 14 Maros. 2(1), 226;235. <https://doi.org/https://doi.org/10.59581/jmpb-widyakarya.v2i1.2703>
- Nugraha, S. A., Sudiatmi, T., & Suswandari, M. (2020). Studi pengaruh daring learning terhadap hasil belajar matematika kelas IV. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 1–12.
- Nugrahaeni, A., Redhana, I. W., & Kartawan, I. M. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 23. <https://doi.org/10.23887/jpk.v1i1.12808>
- OECD. (2023). Equity in education in PISA 2022. In *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in education* (Vol. 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Prilliza, M. D., Lestari, N., Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2020). Efektivitas Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 130–134. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1544>
- Rahayu, N. R. (2019). Hubungan Kemandirian dengan Hasil Belajar Peserta Didik (Penelitian Kuantitatif Korelasional Pada Peserta Didik Kelas V SD Negeri Se-Desa Rancamanyar Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung). *Universitas Pasundan Bandung*.
- Rustaman. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Depikbud.
- Salim, F. A., Lodang, H., & Ali, A. (2022). Keefektifan penerapan model *discovery learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa pada materi sistem gerak Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1).
- Shieh, C. J., & Yu, L. (2016). A study on information technology integrated guided *discovery instruction* towards students' learning achievement and learning retention. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(4), 833–842. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1554a>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science*2, 2(1), 58–67.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. PT. Rineka Cipta.
- Sofyan Rizal, R., Harjono, N., & Septian Airlanda, G. (2018). Perbaikan Proses Dan Hasil Belajar Muatan Ipa Tema 4 Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (Dl) Siswa Kelas 5 Sd Negeri Dukuh 01 Kecamatan Sidomukti Kota Salatiga Tahun 2017/2018. *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 207. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.360>
- Sudiarti, R., & Sukma, E. (2021). Analisis Langkah-Langkah Model *Discovery Learning* pada Pembelajaran Tematik Terpadu Disekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 3900–3914.
- Sugiyono. (2016). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Peneletian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

- Suhendri, H. (2011). Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(1), 29–39. <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i1.61>
- Suryani, E., Arifuddin, M., & Miriam, S. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif Berbasis Lesson Study Di Smpn 31 Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(1), 56. <https://doi.org/10.20527/jipf.v2i1.1013>
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Prenadamedia Group.
- Wahyuni, A. P., Abbas, A. B., & Kukuh, K. (2018). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 115–122. <https://doi.org/10.30872/primatika.v7i2.420>
- Wulandari, P., & Indrawati, T. (2021). Peningkatan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran tematik terpadu menggunakan model kooperatif tipe talking stick di kelas V SDN 27 Anak Air Padang. *Journal of Basic Education Studies*, 4, 1–10.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
JalanGajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faxmille (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 1600/Un.03.1/TL.00.1/05/2024 06 Mei 2024
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala MTs Walisongo
di
Bululawang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Faizatul Ulya
NIM : 19190047
Jurusan : Tadris Matematika (TM)
Semester - Tahun Akademik : Genap - 2023/2024
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa
Lama Penelitian : Mei 2024 sampai dengan Juli 2024 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An, Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Lampiran 2 Surat Permohonan Validasi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : B-114/Jn.03/FITK/PP.00.8/03/2024 27 Maret 2024
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)

Kepada Yth.
Nuril Huda, M. Pd
di -
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Faizatul Ulya
NIM : 19190047
Program Studi : Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning
Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar
Matematika Siswa
Dosen Pembimbing : Sulistya Umie Ruhmana Sari, M.Si

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
 http://fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : B-24/Un.03/FITK/PP.00.9/03/2024 01 April 2024
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)

Kepada Yth.
Taufiq Satria Mukti, M.Pd
 di -
 Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Faizatul Ulya
 NIM : 19190047
 Program Studi : Tadris Matematika (TM)
 Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning
 Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar
 Matematika Siswa
 Dosen Pembimbing : Sulisty Umie Ruhmana Sari, M.Si

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Lampiran 3 Lembar Validasi

LEMBAR VALIDASI TES

A. Petunjuk Umum

Lembar validasi ini digunakan untuk menilai dan mengetahui kelayakan instrument tes hasil belajar siswa kelas VIII materi barisan dan deret aritmatika dan geometri

B. Petunjuk Pengisian Angket :

- Mohon bapak/ibu membaca setiap pernyataan dengan teliti
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda (√) dalam kolom penilaian dengan skala penilaian sebagai berikut:
 - Tidak Baik
 - Cukup Baik
 - Baik
 - Sangat Baik
- Bapak/ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.
- Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang bapak/ibu berikan

C. Tabel Pernyataan

Nama Validator : Nuril Huda, M.Pd.
 Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
 Tanggal Validasi :

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Isi Instrumen	a) Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian				✓
		b) Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur			✓	
		c) Petunjuk pengerjaan soal tertera jelas			✓	
		d) Pertanyaan soal dapat dipahami oleh siswa			✓	
2.	Bahasa dan Penulisan Soal	a) Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah penulisan			✓	
		b) Kalimat pertanyaan tidak mengandung penafsiran ganda			✓	
		c) Kalimat yang digunakan sederhana dan dapat dimengerti oleh siswa				✓

D. Komentar Umum dan Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan /atau menuliskan langsung pada kertas.

Saran: *Salah satu dikensi' sesuai coretan dan Pak Nuril*

E. Kesimpulan (Lingkarilah yang Sesuai)

Instrumen Tes Soal ini :	Instrumen Tes Soal Ini :
a. Tidak Sesuai	1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
b. Cukup Sesuai	2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
<input checked="" type="radio"/> c. Sesuai	<input checked="" type="radio"/> 3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
d. Sangat Sesuai	4. Dapat digunakan tanpa revisi

Malang,
 Validator/Penilai

Nuril Huda
 NIP/NIDT.19870707 201903 1 026

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

A. Petunjuk Umum

Lembar validasi ini digunakan untuk menilai dan mengetahui kelayakan angket kemandirian belajar siswa kelas VIII setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning pada materi barisan dan deret aritmatika dan geometri.

B. Petunjuk Pengisian Angket :

- Mohon bapak/ibu membaca setiap pernyataan dengan teliti
- Bapak/ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda (√) dalam kolom penilaian dengan skala penilaian sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Cukup Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
- Bapak/ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.
- Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang bapak/ibu berikan

C. Tabel Pernyataan

Nama Validator : Nuril Huda, M.Pd
 Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
 Tanggal Validasi :

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Format Angket Respon Siswa	a) Kejelasan judul lembar angket				✓
		b) Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak mengandung penafsiran ganda				✓
		c) Kejelasan petunjuk pengisian angket			✓	
2.	Format Isi	a) Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian			✓	
		b) Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai			✓	
3.	Bahasa dan Tulisan	a) Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓	✓
		b) Bahasa yang digunakan efektif			✓	
		c) Penulisan sesuai dengan EYD				✓

D. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

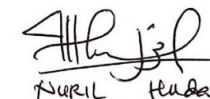
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan /atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: Silahkan direvisi sesuai Catatan

E. KESIMPULAN (Lingkarilah yang Sesuai)

Instrumen Angket Respons Siswa ini :	Instrumen Angket Respons Siswa Ini :
a. Tidak Sesuai	1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
b. Cukup Sesuai	2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
<input checked="" type="radio"/> c. Sesuai	<input checked="" type="radio"/> 3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
d. Sangat Sesuai	4. Dapat digunakan tanpa revisi

Malang,
 Validator/Penilai


 Nuril Huda

NIP/NIDT.19870707 2019031026

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Petunjuk Umum

Lembar validasi ini digunakan untuk menilai dan mengetahui kelayakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) siswa kelas VIII materi barisan dan deret aritmatika dan geometri

B. Petunjuk Pengisian Angket

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

C. Tabel Pernyataan

Nama Validator : Nuril Huda, M.Pd
 Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
 Tanggal Validasi :

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar dan kompetensi inti			✓	
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (Kompetensi Inti) yang akan dicapai			✓	
3	Kesesuaian perumusan tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian			✓	
4	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai			✓	
5	Kejelasan dan urutan materi ajar				✓
6	Kesesuaian strategi (metode, pendekatan dan model pembelajaran) dan media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar			✓	
7	Kesesuaian strategi dan media pembelajaran dengan karakteristik peserta didik			✓	
8	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai			✓	

D. Komentar Umum dan Saran


Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan /atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: - Mohon direvisi antara RPP dg LKPD
 - cek LKPD untuk siswa
 - untuk guru

E. Kesimpulan (Lingkirlah yang Sesuai)

Inatrumen Tes Soal ini :	Instrumen Tes Soal Ini :
a. Tidak Sesuai	1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
b. Cukup Sesuai	2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
<input checked="" type="radio"/> c. Sesuai	3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
d. Sangat Sesuai	4. Dapat digunakan tanpa revisi

Malang,
 Validator/Penilai


 Nuril Huda

NIP/NIDT. 19870707 201903 1026

Lampiran 4 Kisi-Kisi Hasil Belajar Matematika

KISI-KISI INSTRUMEN HASIL BELAJAR

Satuan Pendidikan : MTs Walisongo

Materi Pokok : Pola Bilangan

Mata Pelajaran : Matematika

Sub Materi : Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri

Kelas : VIII (Delapan)

Waktu : 60 menit

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	Nomor soal	Jumlah Soal	Skor
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.	Barisan dan Deret Aritmatika	Diberikan barisan bilangan aritmatika, siswa dapat menentukan tiga suku berikutnya	C2	Pilihan Ganda	1	1	6
		Diberikan barisan bilangan, siswa dapat menentukan barisan aritmatika yang benar	C2	Pilihan Ganda	2	2	6
		Diberikan barisan bilangan aritmatika, siswa dapat menentukan beda dari barisan aritmatika	C2	Pilihan Ganda	3	1	6
		Diberikan barisan bilangan, siswa dapat menentukan nilai suku ke-n dari barisan aritmatika tersebut	C3	Pilihan Ganda	4	1	6

		Diberikan suku-suku lainnya dan beda, siswa dapat menentukan nilai suku ke-n	C3	Pilihan Ganda	5	1	8
		Diberikan deret bilangan, siswa dapat menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika	C3	Pilihan Ganda	6	1	6
		Diberikan jumlah n suku pertama dan beda, siswa dapat menentukan suku pertama deret aritmatika	C3	Pilihan Ganda	7	1	6
	Barisan dan Deret Geometri	Diberikan barisan bilangan, siswa dapat menentukan barisan geometri yang benar	C2	Pilihan Ganda	9	1	6
		Diberikan barisan bilangan geometri, siswa dapat menentukan rasio dari barisan geometri	C2	Pilihan Ganda	10	1	6
		Diberikan suku pertama dan rasio, siswa dapat menentukan suku ke n	C3	Pilihan Ganda	11	1	6
		Diberikan barisan bilangan geometri, siswa dapat menentukan suku ke n	C3	Pilihan Ganda	12	1	6
		Diberikan barisan bilangan geometri, siswa dapat menentukan jumlah n suku pertama deret geometri	C3	Pilihan Ganda	13	1	6

		Diberikan suku pertama dan rasio, siswa dapat menentukan jumlah n suku pertama deret geometri	C3	Pilihan Ganda	14	1	6
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.	Barisan dan Deret Aritmatika	Diberikan soal cerita tentang permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika, siswa dapat memecahkan masalah yang diberikan	C4	Pilihan Ganda	8	1	10
	Barisan dan Deret Geometri	Diberikan soal cerita tentang permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri, siswa dapat memecahkan masalah yang diberikan	C4	Pilihan Ganda	15	1	10

Lampiran 5 Soal Pre-Test

SOAL HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PRE-TEST

Nama Peserta Didik :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk Soal :

- Berdoalah sebelum mengerjakan!
- Tuliskan nama lengkap, no. absen, dan kelas pada kolom yang telah disediakan!
- Bacalah soal dengan teliti, kemudian selesaikan lebih dahulu soal yang kamu anggap mudah!
- Periksa kembali hasil kerjaanmu sebelum dikumpulkan!

Soal

- Tiga suku berikutnya dari barisan 7, 13, 19, 25,
 - 31, 40, 46
 - 31, 39, 45
 - 31, 38, 44
 - 31, 37, 43
- Cermati barisan bilangan berikut
 - 2, 4, 6, 8, 10, ...
 - 1, 3, 7, 11, 15, ...
 - 2, 4, 8, 16, 32, ...
 - 1, 3, 5, 7, 13, ...
 Barisan aritmatika ditujukan oleh...
 - I
 - ii
 - iii
 - iv
- Tentukan beda dari barisan aritmatika 3, 8, 13, 18, ...
 - 1
 - 3
 - 5
 - 7
- Tentukan suku ke-15 dari barisan aritmetika berikut: 2, 5, 8, 11, 14, ...
 - 41
 - 44
 - 45
 - 47
- Suatu barisan aritmetika diketahui $u_9 = 52$ dan bedanya = 8. Berapakah nilai dari u_{14} ?
 - 120
 - 100
 - 150
 - 110
- Suatu deret aritmatika memiliki pola seperti ini: $21 + 24 + 27 + \dots$. Jumlah 20 suku pertama adalah....
 - 990
 - 900
 - 890
 - 800

- Diketahui sebuah deret aritmatika jumlah delapan suku pertama adalah 152, dan masing-masing suku memiliki beda sebesar 4. Tentukan suku pertama deret aritmatika berdasarkan informasi tersebut!
 - 7
 - 5
 - 9
 - 8
- Diana memperoleh uang saku dari pamannya setiap bulan. Pada bulan pertama Diana memperoleh uang sebesar Rp. 20.000,- bulan kedua Rp. 25.000,- bulan ketiga Rp. 30.000,- dan seterusnya. Uang saku setiap bulan bertambah dengan besar sama. Jumlah uang saku yang diterima Diana dari paman selama enam bulan adalah ...
 - Rp. 155.000,00
 - Rp. 175.000,00
 - Rp. 195.000,00
 - Rp. 215.000,00
- Perhatikan barisan bilangan berikut.
 - 1, 3, 9, 27, ...
 - 2, 4, 6, 8, 10, ...
 - 12, 8, 4, 0, ...
 - 1, 3, 6, 12, 24, ...
 Barisan geometri yang benar ditunjukkan oleh....
 - i
 - ii
 - iii
 - iv
- Carilah rasio dari barisan geometri berikut: 50, 100, 200, 400, 800, ...
 - 3
 - 4
 - 5
 - 2
- Tentukan suku ke-5 dari barisan geometri dengan suku pertama 8 dan rasio 4 adalah ...
 - 1.128
 - 1.528
 - 1.848
 - 2.048
- Tentukan suku ke-8 dari barisan geometri berikut : 64, 32, 16, 8, ...
 - 1
 - 2
 - $\frac{1}{2}$
 - $\frac{1}{4}$
- Tentukan jumlah suku ke sepuluh dari deret geometri $3 + 6 + 12 + \dots!$
 - 1536
 - 1365
 - 1653
 - 1563
- Diketahui deret geometri dengan suku pertama 6 dan rasio 2. Jumlah enam suku pertama deret tersebut adalah ...
 - 378
 - 267
 - 178
 - 287
- Seutas tali dipotong menjadi 5 bagian ukurannya membentuk deret geometri. Jika panjang potong tali terpendek 4 cm dan potong tali terpanjang 324 cm, maka panjang tali semula adalah.....
 - 328
 - 484
 - 648
 - 820

KUNCI JAWABAN	
Soal	Jawaban
1.	d. 31, 37, 43
2.	a. i dan iv
3.	c. 5
4.	b. 44
5.	b. 100
6.	a. 990
7.	b. 5
8.	c. Rp. 195.000,00
9.	a. i dan ii
10.	d. 2
11.	d. 2048
12.	c. $\frac{1}{2}$
13.	a. 1536
14.	a. 378
15.	b. 484

Lampiran 6 Soal Post-Test

SOAL HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK POST-TEST

Nama Peserta Didik :
No. Absen :
Kelas :

Petunjuk Soal :

- Berdoalah sebelum mengerjakan!
- Tuliskan nama lengkap, no. absen, dan kelas pada kolom yang telah disediakan!
- Bacalah soal dengan teliti, kemudian selesaikan lebih dahulu soal yang kamu anggap mudah!
- Periksa kembali hasil kerjaanmu sebelum dikumpulkan!

Soal

- Tiga suku berikutnya dari barisan 51, 43, 35, 27, ...
a. 19, 10, 2 b. 19, 11, 3
c. 19, 10, 3 d. 19, 12, 4
- Cermati barisan bilangan berikut.
(1) 1, 5, 9, 13, 17, ...
(2) -10, -4, 2, 8, 14, ...
(3) -4, -1, 3, 6, 9, ...
(4) 24, 36, 48, 60, 72, ...
Barisan aritmetika ditunjukkan oleh....
a. (1), (2), dan (3)
b. (1), (2), dan (4)
c. (1), (3), dan (4)
d. (2), (3), dan (4)
- Tentukan beda dari barisan arimatika 42, 36, 30, ...
a. 6 b. 8
c. -8 d. -6
- Tentukan suku ke-20 dari barisan bilangan asli kelipatan 3 kurang dari 100.
a. 33 b. 45
c. 54 d. 60
- Suatu barisan aritmetika diketahui $u_6 = 55$ dan bedanya = 13. Berapakah nilai dari u_{20} ?
a. 167 b. 197
c. 217 d. 237
- Diketahui deret aritmetika berikut :
 $14 + 21 + 28 + 35 + 42 + \dots$
Jumlah 24 suku pertama dari deret tersebut adalah ...
a. 1.200 b. 2.200
c. 3.200 d. 4.200
- Suatu deret aritmatika memiliki suku bedanya sama dengan 5. Jika jumlah 10 suku pertama deret tersebut adalah 295, maka tentukan suku pertama deret aritmatika berdasarkan informasi tersebut!
a. 7 b. 9
c. 12 d. 15
- Perusahaan sepatu pada bulan ke satu memproduksi sebanyak 3.000 pasang. Pada bulan ke dua produksinya mencapai 7.000 pasang. Apabila kenaikan produksi tiap bulannya tetap, maka jumlah produksi selama satu tahun pertamanya adalah ...pasang
a. 114.000 b. 195.000
c. 275.000 d. 300.000
- Perhatikan barisan bilangan berikut.
i. 1, 3, 9, 27, 81, ...
ii. 12, 8, 4, 0, ...
iii. 1, 4, 6, 12, 24, ...
iv. 2, 4, 8, 16, 32, ...
Barisan geometri yang benar ditunjukkan oleh....
a. (i) dan (iii) b. (ii) dan (iii)
c. (iii) dan (iv) d. (i) dan (iv)
- Diberikan barisan geometri berikut:
 $-6, 12, -24, 48, -96, \dots$
Rasio dari barisan tersebut adalah...
a. -3 b. -2
c. -6 d. $-\frac{1}{2}$
- Tentukan suku ke-7 dari barisan geometri dengan suku pertama 7 dan rasio 3 adalah
a. 7 b. 5
c. 9 d. 8
- Tentukan suku ke tujuh dari barisan geometri: 5, 15, 45, 135, ...
a. 2.435 b. 3.645
c. 1.575 d. 985
- Jumlah tujuh suku pertama dari deret geometri $4 + 16 + 64 + 256 + \dots$
a. 1.364 b. 926
c. 2.064 d. 896
- Suatu deret geometri suku pertama 8 dan rasio 3. Jumlah 8 suku pertama deret tersebut adalah...
a. 8.876 b. 19.240
c. 26.240 d. 39.673
- Sebuah pita dipotong menjadi 8 bagian. Panjang masing-masing potongan tersebut mengikuti barisan geometri. Panjang potongan pita yang paling pendek adalah 8 cm dan Panjang potongan pita yang paling Panjang adalah 512 cm. Panjang tali semula adalah ... cm
a. 1.020 b. 1.024
c. 2.032 d. 2.040

KUNCI JAWABAN	
Soal	Jawaban
1.	c. 19, 11, 3
2.	b. (1), (2), dan (4)
3.	d. - 6
4.	d. 60
5.	d. 237
6.	c. 2.200
7.	a. 7
8.	d. 300.000
9.	d. (i) dan (iv)
10.	b. - 2
11.	c. 5.103
12.	b. 3.645
13.	a. 1.364
14.	b. 26.240
15.	d. 2040

Lampiran 7 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar

No.	Indikator	Nomor Soal		Jumlah soal
		Positif	Negatif	
1.	Menganalisis kebutuhan belajar	1,2	3	3
2.	Memanfaatkan teknologi dan mencari sumber belajar yang relevan	5,6	4	3
3.	Memiliki kepercayaan diri	7,9	8	3
4.	Bertanggung jawab dalam melaksanakan segala bentuk tugas	11	10	2
5.	Memiliki inisiatif dalam belajar	13,14	12	3
6.	Memilih dan menerapkan strategi belajar	16,17	15	3
7.	Memiliki motivasi belajar	18,20	19	3
Jumlah		13	7	20

Lampiran 8 Angket Kemandirian Belajar

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA TERHADAP MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*

Nama :
 Kelas :
 Nomor Absen :

A. Pengantar

Angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika materi pola bilangan melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning*

B. Petunjuk

- Bacalah pernyataan-pernyataan ini dengan teliti, jika ada pertanyaan yang kurang jelas silahkan ditanyakan
- Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar
- Beri tanda (√) pada salah satu kolom jawaban yang berisi pertanyaan yang sesuai dengan pendapatmu
 Keterangan :
 SL: Selalu = 4
 S: Sering = 3
 KK: Kadang-kadang = 2
 TP: Tidak Pernah = 1

C. Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Respon				Skor
		SL	S	KK	TP	
1.	Tugas yang diberikan oleh guru dapat membantu saya dalam memenuhi kebutuhan belajar					
2.	Saya mempersiapkan semua perlengkapan sebelum pembelajaran matematika dimulai					
3.	Saya merasa tidak siap untuk menghadapi tes matematika materi barisan dan deret aritmatika dan geometri					
4.	Saya suka menunggu bahan ajar dari guru dibandingkan mencari sendiri					
5.	Saya belajar matematika dari media youtube melalui video pembelajaran maupun media lainnya					
6.	Saya suka contoh soal yang diberikan oleh guru karena dapat membantu dalam mengerjakan soal					

7.	Saya berani untuk mengemukakan pendapat di depan kelas					
8.	Apabila disuruh mengerjakan soal matematika yang sulit saya minta bantuan pada orang lain					
9.	Ketika tes matematika saya mengerjakan sendiri tanpa bertanya kepada orang lain meskipun kesempatan itu ada.					
10.	Saya tidak mengerjakan tugas matematika karena saya kurang memahaminya					
11.	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu					
12.	Saya tidak pernah mencari buku referensi matematika diluar yang diwajibkan guru					
13.	Saya mempelajari terlebih dahulu materi pelajaran matematika yang akan dipelajari di kelas.					
14.	Saya mengerjakan latihan soal matematika meskipun tidak disuruh guru					
15.	Saya tidak mempunyai strategi dalam proses belajar					
16.	Saya memilih strategi belajar yang sesuai dengan saya agar dapat meningkatkan hasil belajar					
17.	Saya menetapkan strategi belajar tersendiri agar dapat memahami materi dengan baik					
18.	Memanfaatkan waktu luang untuk belajar					
19.	Saya memilih untuk bermain dari pada belajar matematika					
20.	Saya berusaha mencapai target nilai matematika yang telah saya tetapkan sendiri.					
Total						

Lampiran 9 RPP dan LKPD

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Walisongo
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Materi Pokok : Pola Bilangan
 Sub Materi : Barisan dan Deret Aritmatika
 Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

A. Kompetensi Inti

KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	3.1.Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek. 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.
Indikator Pencapaian	3.1.4 Mendefinisikan pengertian barisan 3.1.5 Mendefinisikan pengertian deret 3.1.6 Menentukan Barisan Aritmatika 3.1.7 Menentukan Deret Aritmatika 4.1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan, peserta didik diharapkan mampu menemukan dan menentukan pengertian barisan dan deret aritmatika melalui LKPD dengan penuh tanggung jawab
2. Melalui diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan, peserta didik mampu menyelesaikan persoalan sehari-hari yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika melalui LKPD dengan baik dan benar

D. Materi Pokok Pembelajaran

Materi : Pola Bilangan
 Barisan dan Deret Aritmatika

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
 Model : *Discovery Learning*
 Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

F. Media/alat dan Bahan Pembelajaran

Media : Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
 Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

G. Sumber Belajar

1. As'ari, Abdur Rahman, et al. 2017. *Matematika SMP/ MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
2. LKS Matematika SMP/ MTs Kelas VIII Semester , CV. Pilar Pustaka, Karanganyar- Jawa Tengah
3. Sumber lain yang relevan

H. Kegiatan Pembelajaran

Barisan dan Deret Aritmatika

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)	
Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	
Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	
Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran	
Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat ini yaitu barisan dan deret aritmatika	
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama pembelajaran	
Kegiatan Inti (45 Menit)	
1. <i>Stimulation</i>	
a. Guru memberikan narasi dalam kehidupan nyata mengenai barisan dan deret aritmatika. "Alea memperoleh uang saku dari pamannya setiap minggu. Pada minggu pertama Alea memperoleh uang sebesar Rp10.000, minggu kedua Rp15.000, minggu ketiga Rp20.000, dan seterusnya."	
b. Peserta didik diminta untuk mencermati narasi tersebut.	
2. <i>Problem Statemen</i>	
a. Guru memberikan pertanyaan terkait narasi yang telah dicermati peserta didik mengenai barisan dan deret aritmatika. "Jika minggu pertama memperoleh uang saku Rp10.000, minggu kedua Rp15.000, minggu ketiga Rp20.000, maka tentukan: 1) Bagaimana pola dari barisan bilangan tersebut? 2) Berapakah selisih dua tumpukan yang berurutan? 3) Berapakah banyak koin pada susunan ke tujuh?"	
b. Peserta didik menyampaikan informasi yang diperoleh tentang materi barisan dan deret aritmatika	
3. <i>Data Collection</i>	
a. Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk membentuk kelompok yang anggotanya terdiri dari 4-5 peserta didik	
b. Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok	
c. Guru meminta peserta didik membuka buku peserta didik dan sumber lain sebagai bahan diskusi bersama kelompok masing-masing untuk menyelesaikan LKPD	
4. <i>Data Processing</i>	
a. Peserta didik menyelesaikan LKPD yang telah diberikan bersama kelompoknya	
b. Guru mendampingi peserta didik untuk berdiskusi bersama, mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi terkait barisan dan deret aritmatika dan mencatatnya pada LKPD	
5. <i>Verification</i>	
a. Guru membimbing Peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi bersama dengan kelompok belajarnya secara bergantian yang kemudian akan ditanggapi oleh teman-teman dari kelompok yang lain	
b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait hal-hal yang masih belum dipahami.	
6. <i>Generalization</i>	
Guru bersama peserta didik menyimpulkan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi barisan dan deret aritmatika	
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap pengalaman belajar yang telah dilakukan	
Guru melakukan evaluasi pembelajaran terhadap peserta didik dengan memberikan soal	
Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	
Guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar tetap semangat dalam menuntut ilmu	
Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama.	

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Sikap : Observasi
- b. Pengetahuan : Tes Evaluasi
- c. Keterampilan : Lembar Diskusi (LKPD)

2. Remedial

Remedial dilakukan bagi peserta didik yang belum mencapai nilai KKM dengan memberikan penugasan individu berupa mengerjakan ulangan soal tes evaluasi yang telah diberikan sebelumnya

3. Pengayaan

Pengayaan dilakukan bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai KKM dengan memberikan penugasan berupa mempelajari soal-soal latihan yang ada dalam buku peserta didik

Malang, 15 Maret 2024
Peneliti

Faizatul Ulya
NIM.19190047

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi : Pola Bilangan
Sub materi : Barisan dan Deret
Aritmatika

Kelas:

Nama Anggota:

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



KOMPETENSI DASAR:

- 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik diharapkan mampu menemukan dan menentukan pengertian barisan dan deret aritmatika melalui LKPD dengan penuh tanggung jawab
2. Peserta didik mampu menyelesaikan persoalan sehari-hari yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika melalui LKPD dengan baik dan benar

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD
2. Tuliskan nama anggota kelompok dan kelas
3. Berdiskusilah dengan kelompok untuk menyelesaikan LKPD
4. Jawablah pada titik-titik yang tersedia dengan benar
5. Ikuti petunjuk setiap pertanyaan



Kegiatan Peserta Didik

Permasalahan

Setiap minggu Dina menyimpan uang di koperasi. Pada minggu pertama Dina menyimpan Rp 5.000, minggu kedua, 7.000, minggu ketiga Rp 9.000, minggu keempat Rp 11.000, begitu seterusnya setiap minggu bertambah Rp 2.000. Tentukanlah:

1. Buatlah rumus untuk memprediksi banyak uang yang disimpan Dina pada minggu-minggu selanjutnya!
2. Besar uang yang disimpan Dina pada minggu ke-20
3. Jumlah uang yang disimpan Dina setelah 20 minggu

Penyelesaian

Dari masalah di atas diketahui:

Barisan bilangan yang menunjukkan besar uang yang disimpan Dina (dalam rupiah)

adalah: 5.000, ..., 9.000, ...

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ U_1 & U_2 & U_3 & U_4 & U_n \end{matrix}$$

Selisih antara setiap dua suku yang berurutan pada barisan tersebut (beda) =

Oleh karena itu, barisan tersebut merupakan barisan

Besar suku pertama = a =

Besar beda barisan = b =

1. Berdasarkan barisan bilang diatas, marilah kita susun pola berikut ini!

$$\begin{aligned} U_1 &= 5000 &&= 5000 + 0 \times 2000 = 5000 + (1 - 1) \times 2000 \\ U_2 &= 5000 + 2000 &&= 5000 + 1 \times 2000 = 5000 + (2 - 1) \times 2000 \\ U_3 &= 5000 + \dots + \dots &&= 5000 + 2 \times 2000 = 5000 + (3 - 1) \times \dots \\ U_4 &= 5000 + \dots + \dots + \dots &&= 5000 + \dots \times \dots = 5000 + (\dots - \dots) \times \dots \\ U_5 &= \dots + \dots + \dots + \dots + \dots &&= 5000 + \dots \times \dots = \dots + (\dots - \dots) \times \dots \\ U_n &= &&\dots + (\dots - \dots) \times \dots \end{aligned}$$

jadi, U_n dapat dituliskan menjadi: $U_n =$

Rumus tersebut merupakan rumus suku ke-n barisan aritmatika

Dapat disimpulkan barisan aritmatika adalah

2. Besar uang yang disimpan Dina pada minggu ke-20

$$U_n = \dots + \dots \times \dots$$

$$U_{20} = \dots + \dots \times \dots$$

$$U_{20} = \dots + \dots$$

$$U_{20} = \dots$$

Jadi, besar uang yang disimpan Dina pada minggu ke-20 sebesar Rp.

3. Berdasarkan masalah diatas isilah titik-titik dibawah ini!

Misalkan jumlah uang yang disimpan Dina pada minggu ke-20 = U_{20}

Jumlah uang yang disimpan Dina setelah 20 minggu dapat ditulis:

$$\begin{matrix} 5000 + 7000 + 9000 + 11000 + \dots + U_{20} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ U_1 = a \quad U_2 \quad U_3 \quad U_4 \quad U_n \quad U_{20} \end{matrix}$$

$$a \quad U_2 \quad U_3 \quad U_4 \quad U_n \quad U_{20}$$

$$S_{20} = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$U_{20} \quad U_n \quad U_n \quad U_n \quad U_n \quad a$$

$$S_{20} = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$\dots +$$

$$2S_{20} = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$2S_{20} = 20 \times \dots$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} \times \dots = \dots$$

Jadi, jumlah uang yang disimpan Dina setelah 20 minggu sebesar Rp.

$$S_{20} = \frac{20}{2} \times (5000 + \dots\dots\dots)$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} \times (a + U_{20})$$

S_{20} adalah jumlah 20 suku pertama deret aritmatika, maka dengan mengubah 20 menjadi n kita mendapatkan rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika adalah

$$S_n = \dots \times (\dots + \dots)$$

Dengan mengubah U_n menjadi $a + (n - 1)b$ maka kita dapatkan rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika lainnya, yaitu

$$S_n = \dots \times (a + a(n - 1)b) \quad \text{atau} \quad S_n = \dots \times (\dots a(n - 1)b)$$

Sehingga, dapat disimpulkan deret aritmatika adalah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Walisongo
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Materi Pokok : Pola Bilangan
 Sub Materi : Barisan dan Deret Geometri
 Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

A. Kompetensi Inti

KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	3.1.Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek. 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.
Indikator Pencapaian	3.1.8 Menentukan Barisan Geometri 3.1.9 Menentukan Deret Geometri 4.1.2 Menyelesaika masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan, peserta didik mampu menganalisis data dari distribusi data yang diberikan dengan benar
2. Melalui diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan, peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, rata-rata, median, modus, dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan dengan benar

D. Materi Pokok Pembelajaran

Materi : Pola Bilangan
 Barisan dan Deret Geometri

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
 Model : *Discovery Learning*
 Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

F. Media/alat dan Bahan Pembelajaran

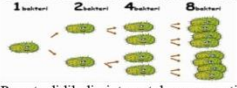
Media : Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
 Alat : Papan tulis, spidol, penghapus

G. Sumber Belajar

As'ari, Abdur Rahman, et al. 2017. Matematika SMP/ MTs Kelas VIII Semester 1.
 Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

H. Kegiatan Pembelajaran

Barisan dan Deret Geometri

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)
Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.
Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat ini yaitu barisan dan deret geometri
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama pembelajaran
Kegiatan Inti (45 Menit)
<p>1. Stimulation</p> <p>a. Guru memberikan gambar mengenai barisan dan deret geometri. Gambar 1. Suatu bakteri membelah diri menjadi dua setiap jam</p>  <p>b. Peserta didik diminta untuk mengamati gambar tersebut.</p>
<p>2. Problem Statemen</p> <p>a. Guru menanyakan tentang gambar yang telah diamati peserta didik mengenai barisan aritmatika.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bagaimanakah bentuk pola barisan bilangan tersebut? 2) Berapakah banyak bakteri setelah sepuluh jam? <p>b. Peserta didik menyampaikan informasi yang diperoleh tentang materi barisan dan deret geometri</p>
<p>3. Data Collection</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk membentuk kelompok yang anggotanya terdiri dari 4-5 peserta didik b. Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok c. Guru meminta peserta didik membuka buku peserta didik dan sumber lain sebagai bahan diskusi bersama kelompok masing-masing untuk menyelesaikan LKPD
<p>4. Data Processing</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik menyelesaikan LKPD yang telah diberikan bersama kelompoknya b. Guru mendampingi peserta didik untuk berdiskusi bersama, mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi terkait barisan dan deret geometri dan mencatatnya pada LKPD
<p>5. Verification</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membimbing Peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi bersama dengan kelompok belajarnya secara bergantian yang kemudian akan ditanggapi oleh teman-teman dari kelompok yang lain b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait hal-hal yang masih belum dipahami.
<p>6. Generalization</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi barisan dan deret geometri</p>
Kegiatan Penutup (10 Menit)
Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap pengalaman belajar yang telah dilakukan
Guru melakukan evaluasi pembelajaran terhadap peserta didik dengan memberikan soal
Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya
Guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar tetap semangat dalam menuntut ilmu
Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama.

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Sikap : Observasi
- b. Pengetahuan : Tes Evaluasi
- c. Keterampilan : Lembar Diskusi (LKPD)

2. Remedial

Remedial dilakukan bagi peserta didik yang belum mencapai nilai KKM dengan memberikan penugasan individu berupa mengerjakan ulangan soal tes evaluasi yang telah diberikan sebelumnya

3. Pengayaan

Pengayaan dilakukan bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai KKM dengan memberikan penugasan berupa mempelajari soal-soal latihan yang ada dalam buku peserta didik

Malang, 15 Maret 2024
Peneliti

Faizatul Ulya
NIM.19190047

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi : Pola Bilangan

**Sub Materi : Barisan dan Deret
Geometri**

KELAS :

NAMA ANGGOTA :

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



KOMPETENSI DASAR:

- 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik diharapkan mampu menemukan dan menentukan pengertian barisan dan deret geometri melalui LKPD dengan penuh tanggung jawab
2. Peserta didik mampu menyelesaikan persoalan sehari-hari yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri melalui LKPD dengan baik dan benar

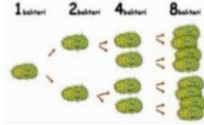
PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD
2. Tuliskan nama anggota kelompok dan kelas
3. Berdiskusilah dengan kelompok untuk menyelesaikan LKPD
4. Jawablah pada titik-titik yang tersedia dengan benar
5. Ikuti petunjuk setiap pertanyaan



A. Kegiatan Peserta Didik

Perhatikan gambar pembelahan bakteri berikut ini!



Bakteri merupakan makhluk hidup yang berkembang biak dengan cara membelah diri. Dalam waktu tiga jam, satu sel bakteri membelah diri menjadi 2 bagian seperti gambar disamping.

1. Tentukan banyak bakteri setelah 15 jam
2. Berapa jumlah bakteri yang berkembang biak setelah 24 jam

Jawaban:

1. Untuk menentukan menentukan banyak bakteri setelah 15 jam, lengkapi titik-titik dibawah ini dengan jawaban yang tepat

Suku pertama pada permasalahan diatas adalah
 Tiap tiga jam membelah menjadi 2, maka rasio pada barisan diatas adalah....
 Dalam 15 jam, terjadi pembelahan sebanyak 15 jam : 3 jam = kali $\rightarrow n = \dots$
 $U_1 = 1$ (1 dikali 2 sebanyak kali) $= 1 \times 2^{\dots}$
 $U_2 = 1 \times \dots$ (1 dikali 2 sebanyak kali) $= 1 \times 2^{\dots}$
 $U_3 = 1 \times \dots \times \dots$ (1 dikali 2 sebanyak kali) $= 1 \times 2^{\dots}$
 $U_4 = 1 \times \dots \times \dots \times \dots$ (1 dikali 2 sebanyak kali) $= 1 \times 2^{\dots}$
 $U_5 = 1 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$ (1 dikali 2 sebanyak kali) $= 1 \times 2^{\dots}$

$U_5 = 1$ dikali 2 sebanyak kali
 $U_5 = \dots \times \dots$
 $U_5 = \dots \times \dots = \dots$
 Jadi banyak bakteri setelah 15 jam adalah

Jika diketahui suku pertama adalah a , rasio adalah r maka rumus menentukan suku ke- n pada barisan geometri adalah

$$U_n = \dots + \dots$$

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa barisan geometri adalah

2. Berdasarkan masalah diatas isilah titik-titik dibawah ini!

❖ Proses menemukan rumus deret geometri

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$$

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + \dots + ar^{n-1} \rightarrow (1)$$

Dari persamaan (1) semua suku dikali r

$$\dots = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots \rightarrow (2)$$

Dari (1) dan (2) diperoleh:

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

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

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Sehingga rumus untuk menghitung jumlah suku-suku deret geometri adalah:

$$S_n = \frac{\dots}{\dots}, \text{ untuk } r \neq 1 \text{ dan } r < 1$$

$$S_n = \frac{\dots}{\dots}, \text{ untuk } r \neq 1 \text{ dan } r > 1$$

Jadi, untuk menentukan jumlah bakteri yang berkembang biak setelah 24 jam sebagai berikut:
 Diketahui satu sel bakteri setiap 3 jam menjadi 2 bagian
 Maka, dalam 24 jam terjadi pembelahan sebanyak 24 jam \div 3 jam = kali $\rightarrow n = \dots$

$$S_n = \frac{\dots (\dots - \dots)}{\dots - \dots}$$

$$\dots = \frac{\dots (\dots - \dots)}{\dots - \dots}$$

$$= \frac{\dots (\dots - \dots)}{\dots}$$

$$= \frac{\dots (\dots)}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \dots$$

jumlah bakteri yang berkembang biak setelah 24 jam adalah....

Dari masalah diatas dapat disimpulkan apa pengertian dari deret aritmatika.
 Deret aritmatika adalah

Lampiran 10 Data Kelas Uji Coba

No.	Nama Siswa	Kode Responden
1	Amelia Puji Lestari	O1
2	Arvel Athallah Widayat	O2
3	Devi Wulansari	O3
4	Dimas Abdi Gusti Pratama	O4
5	Florensia Maulidya Azzahra	O5
6	Moch. Beni Karismawan	O6
7	Keyzha Safa Faradisa A.	O7
8	Moch. Alfian Maulana	O8
9	Muhammad Zuliensah	O9
10	Nesa Aulia Marfiza	O10
11	Rama Agus Saputra	O11
12	Raudatul Jannah	O12
13	Rona Khoridah	O13
14	Salsha Rullita Zahra	O14
15	Surti Kanti	O15
16	Syafiyah Aprilian	O16
17	Wildan Fadhillah	O17
18	Ayu Ashari	O18

Lampiran 11 Hasil Uji Coba Instrumen Hasil Belajar *Pre-test*

KODE	Jawaban Peserta Didik															Total Benar	Nilai
	D	A	C	B	B	A	B	C	A	D	D	C	A	A	B		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
U1	D	A	C	B	C	A	B	C	A	D	B	D	A	C	C	10	67
U2	D	B	C	C	A	B	B	D	A	D	D	C	B	A	C	8	53
U3	D	B	C	B	B	C	A	B	A	D	C	C	B	D	C	7	47
U4	D	C	A	B	C	A	C	C	D	B	B	A	A	C	D	5	33
U5	D	A	C	B	B	A	B	B	A	D	B	C	A	A	B	13	87
U6	D	A	C	D	B	A	B	C	C	D	D	B	A	A	B	12	80
U7	B	C	D	B	A	A	C	B	D	C	B	A	B	C	D	2	13
U8	D	A	C	B	C	A	B	C	A	B	B	C	C	B	A	9	60
U9	D	C	C	C	A	C	D	D	A	A	B	D	D	C	B	4	27
U10	D	A	C	A	D	D	D	A	A	D	A	B	B	C	A	5	33
U11	D	A	C	B	C	A	D	B	A	D	D	C	A	A	A	11	73
U12	C	A	B	A	A	D	A	B	C	D	C	D	D	C	D	2	13
U13	D	A	C	B	D	A	B	C	A	D	A	D	A	B	C	10	67
U14	D	A	C	B	D	A	B	C	A	D	D	C	B	A	B	13	87
U15	D	A	C	B	B	A	D	C	A	D	D	A	C	B	D	10	67
U16	D	A	A	B	B	A	C	C	A	D	D	C	A	B	B	12	80
U17	D	A	D	D	C	A	D	B	B	C	B	A	C	B	A	3	13
U18	C	B	C	A	C	D	B	D	A	D	D	A	B	C	D	5	33

Lampiran 12 Uji Validitas Butir Instrumen Tes Hasil Belajar *Pre-test*

		Correlations															
		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Item_6	Item_7	Item_8	Item_9	Item_10	Item_11	Item_12	Item_13	Item_14	Item_15	Total
Item_1	Pearson Correlation	1	,316	,388	,200	,277	,316	,100	,400	,388	,055	,051	,357	,357	,277	,277	,572*
	Sig. (2-tailed)		,201	,111	,426	,265	,201	,693	,100	,111	,827	,841	,146	,146	,265	,265	,013
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Item_2	Pearson Correlation	,316	1	,088	,316	,175	,500*	,158	,395	,088	,351	,081	,081	,322	,175	,175	,526*
	Sig. (2-tailed)	,201		,729	,201	,486	,035	,531	,104	,729	,153	,751	,751	,192	,486	,486	,025
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Item_3	Pearson Correlation	,388	,088	1	,194	,108	-,175	,555*	,055	,723**	,446	,240	,240	-,014	,385	,108	,528*
	Sig. (2-tailed)	,111	,729		,440	,671	,486	,017	,827	,001	,063	,337	,337	,956	,115	,671	,024
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Item_4	Pearson Correlation	,200	,316	,194	1	,305	,553*	,125	,350	,444	,194	,025	,484*	,255	,055	,055	,575*
	Sig. (2-tailed)	,426	,201	,440		,218	,017	,621	,154	,065	,440	,920	,042	,307	,827	,827	,012
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Item_5	Pearson Correlation	,277	,175	,108	,305	1	,175	-,055	,194	,108	,385	,269	,269	,269	,169	,446	,502*
	Sig. (2-tailed)	,265	,486	,671	,218		,486	,827	,440	,671	,115	,281	,281	,281	,502	,063	,034
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Item_6	Pearson Correlation	,316	,500*	-,175	,553*	,175	1	,158	,632**	-,175	-,175	,081	,081	,564*	,175	,175	,494*
	Sig. (2-tailed)	,201	,035	,486	,017	,486		,531	,005	,486	,486	,751	,751	,015	,486	,486	,037
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Item_7	Pearson Correlation	,100	,158	,555*	,125	-,055	,158	1	,325	,305	,305	,204	,204	,204	,444	,194	,532*

Item	Pearson	,277	,175	,108	,055	,446	,175	,194	,194	,108	,108	,269	,269	,269	,446	1	,502*
_15	Correlation																
	Sig. (2-tailed)	,265	,486	,671	,827	,063	,486	,440	,440	,671	,671	,281	,281	,281	,063		,034
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Total	Pearson	,572*	,526*	,528*	,575*	,502*	,494*	,532*	,532*	,528*	,561*	,505*	,566*	,536*	,601**	,502*	1
	Correlation																
	Sig. (2-tailed)	,013	,025	,024	,012	,034	,037	,023	,023	,024	,015	,032	,014	,022	,008	,034	
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

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

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

Lampiran 13 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar *Pre-test*

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,823	15

Lampiran 14 Hasil Uji Coba Instrumen Hasil Belajar *Post-test*

KODE	Jawaban Peserta Didik															Total Benar	Nilai
	C	B	D	D	D	C	A	D	D	B	C	B	A	B	D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
U1	C	B	D	D	B	C	D	D	D	B	C	B	C	B	C	11	73
U2	C	B	D	A	C	C	D	C	A	B	C	B	B	B	C	8	53
U3	B	A	D	D	A	C	A	D	A	A	D	C	C	D	C	5	33
U4	D	C	A	B	C	B	A	B	A	B	B	B	A	C	C	4	27
U5	C	B	D	D	D	C	A	D	D	B	C	B	A	C	D	14	93
U6	C	B	D	D	D	B	A	D	D	B	C	B	A	A	D	13	87
U7	C	A	A	D	C	A	D	A	C	B	B	D	B	D	A	3	20
U8	C	C	A	D	A	C	A	D	D	A	C	D	A	A	D	9	60
U9	A	D	D	A	C	C	B	C	D	A	C	A	B	D	B	4	27
U10	C	B	D	A	C	D	C	C	D	B	B	B	D	C	B	6	40
U11	C	B	D	D	B	C	A	D	D	B	C	B	A	B	B	13	87
U12	C	B	B	C	A	A	D	D	A	C	B	D	A	D	A	4	27
U13	C	B	D	D	C	C	A	D	D	B	A	C	A	C	B	10	67
U14	C	B	D	D	B	C	A	D	D	B	C	B	A	B	D	14	93
U15	C	B	D	D	D	C	D	A	D	B	C	A	A	C	D	11	73
U16	C	B	D	A	D	C	A	A	D	B	C	B	A	B	B	12	80
U17	C	B	C	C	B	D	C	A	D	A	C	A	D	C	A	3	20
U18	C	D	D	B	A	A	B	A	D	A	A	D	A	C	C	4	27

Item _15	Pearson Correlation	,331	,175	,108	,555*	,564*	,240	,372	,372	,385	,175	,495*	,124	,495*	-,108	1	,617*
	Sig. (2-tailed)	,179	,486	,671	,017	,015	,337	,128	,128	,115	,486	,037	,624	,037	,671		,006
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Tota l	Pearson Correlation	,580*	,588*	,579*	,574*	,573*	,577*	,550*	,522*	,547*	,588*	,606**	,578*	,519*	,523*	,617**	1
	Sig. (2-tailed)	,012	,010	,012	,013	,013	,012	,018	,026	,019	,010	,008	,012	,027	,026	,006	
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

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

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

Lampiran 16 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar *Post-test*

Cronbach's Alpha	N of Items
,850	15

Lampiran 17 Hasil Uji Coba Instrumen Angket Kemandirian Belajar

KODE	NOMER BUTIR SOAL																				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	3	3	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	45
2	3	4	2	2	1	3	3	1	3	4	2	2	3	2	2	2	2	4	2	3	50
3	4	4	2	4	2	3	3	3	4	4	2	4	4	1	4	4	4	2	4	4	66
4	3	4	3	2	4	4	2	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	69
5	4	2	2	2	2	4	1	2	3	2	2	2	4	2	2	3	2	2	3	4	50
6	4	4	2	2	1	3	2	2	3	2	3	2	1	2	2	4	1	2	2	4	48
7	3	4	2	2	2	4	2	2	2	3	2	1	2	1	2	4	4	2	3	4	51
8	2	2	3	2	2	3	2	3	1	2	1	3	3	1	1	3	3	1	2	3	43
9	4	4	2	3	2	3	2	2	3	2	4	1	2	2	2	2	2	3	2	3	50
10	4	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	2	3	65
11	3	4	2	2	3	3	1	3	2	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	51
12	3	4	3	2	2	2	3	3	4	4	2	4	4	1	3	3	4	2	4	4	61
13	4	4	3	3	2	3	1	3	4	3	2	4	4	2	4	4	4	2	3	4	63
14	3	3	1	1	2	2	1	2	2	2	2	3	3	1	3	3	4	2	1	3	44
15	4	4	3	3	4	4	4	3	4	2	4	2	4	4	2	4	4	4	2	4	69
16	4	4	2	2	3	4	3	3	2	4	4	3	2	2	3	4	4	2	3	4	62
17	3	2	1	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	4	51
18	4	4	2	3	2	3	1	2	2	2	3	3	4	2	3	4	4	2	3	3	56

Item	Pearson	,291	,146	,138	,279	,150	,380	,345	,279	,486*	,363	,169	,158	,106	,100	,132	,513*	,156	-	,586*	1	,497*
_20	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,242	,562	,584	,262	,551	,120	,161	,261	,041	,139	,503	,531	,675	,693	,603	,029	,537	,827	,011		,036
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Total	Pearson	,483	,471*	,563*	,553*	,518*	,479*	,514*	,663*	,535*	,496*	,484*	,523*	,591*	,537*	,524*	,602*	,535*	,520*	,548*	,497*	1
	Correlation																					
	Sig. (2-tailed)	,042	,049	,015	,017	,028	,044	,029	,003	,022	,036	,042	,026	,010	,022	,026	,008	,022	,027	,019	,036	
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

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

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

Lampiran 19 Uji Reliabilitas Instrumen Angket Kemandirian Belajar

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,861	20

Lampiran 20 Data Kelas Eksperimen

No.	Nama Siswa	Kode Responden
1	Ahmad Muis Amirudin	P1
2	Andini Nur Nafizah	P2
3	Arifahtul Zannah Karim.	P3
4	Ferisa Putri	P4
5	Hanafi Dwi Nanda	P5
6	M. Al Hafid	P6
7	M. Aldi Ramadhani	P7
8	Messy Fatimah Az-Zahra	P8
9	Moch. Sahrul Ramandana	P9
10	Mochamad Raditya Putra	10
11	Muhammad Alfin Hendika	P11
12	Muhammad Fandi Pratama	P12
13	Nur Aini Andy Fitria	P13
14	Ridho Rama Dani	P14
15	Safira Farizatul Afni	P15
16	Sava Sintani	P16
17	Yudah Dwi Prasetyo Aji	P17
18	Zaskia Wahyu Intani	P18
19	Amelia Pertiwi	P19
20	Madinatul Ilmi	P20

Lampiran 21 Hasil Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika *Pre-test*

KODE	Jawaban Peserta Didik															Total Benar	Nilai
	D	A	C	B	B	A	B	C	A	D	D	C	A	A	B		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	D	A	C	B	B	D	D	C	A	D	D	C	A	B	B	12	80
2	D	C	B	B	A	A	B	C	A	B	C	B	C	C	D	6	40
3	D	A	C	C	A	B	D	C	C	D	A	D	C	B	A	5	33
4	D	A	C	A	C	A	C	C	B	D	B	B	B	B	D	6	40
5	A	C	C	B	B	C	D	B	A	C	D	B	C	C	C	5	33
6	A	C	C	B	C	A	B	C	A	D	D	B	A	C	C	9	60
7	D	A	A	B	B	C	A	A	A	D	B	C	C	D	D	7	47
8	D	C	C	B	A	A	D	A	A	D	D	C	A	A	B	11	73
9	D	A	D	B	A	A	B	B	A	D	D	D	A	C	B	10	67
10	D	A	C	C	D	C	D	B	A	D	A	B	C	C	C	5	33
11	D	A	D	C	A	B	A	D	A	D	D	B	B	C	A	4	27
12	D	A	B	B	B	D	D	A	A	B	A	C	B	C	B	8	53
13	D	B	D	D	C	B	D	B	C	C	D	C	C	A	A	4	27
14	B	A	C	B	B	D	D	D	A	D	B	C	C	B	B	8	53
15	D	C	C	B	D	B	B	C	D	D	A	D	A	B	C	7	47
16	D	C	C	B	B	A	A	C	A	B	D	A	A	B	B	10	67
17	A	A	B	B	D	D	B	D	A	C	B	C	C	B	A	5	33
18	C	A	C	A	A	A	B	A	B	C	D	C	C	A	A	7	47
19	D	A	C	D	A	C	B	D	C	B	A	C	A	A	B	8	53
20	D	A	C	B	C	A	B	C	B	D	D	D	B	C	D	9	60

Lampiran 22 Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika *Post-test*

KODE	Jawaban Peserta Didik															Total Benar	Nilai
	C	B	D	D	D	C	A	D	D	B	C	B	A	B	D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	C	B	D	D	D	C	A	D	D	B	C	B	A	B	C	14	93
2	C	B	D	D	A	C	A	D	D	B	C	B	A	D	A	12	80
3	C	B	D	D	C	C	A	D	D	B	C	B	B	B	A	11	73
4	C	B	D	D	A	C	A	D	D	B	C	B	C	B	A	12	80
5	C	B	D	D	A	C	A	D	D	B	C	B	A	B	D	14	93
6	C	B	D	D	C	C	A	D	D	B	C	B	A	B	A	13	87
7	C	B	D	D	B	C	A	D	D	B	C	A	A	B	C	12	80
8	C	C	D	D	D	C	B	D	D	B	B	B	A	B	C	11	73
9	C	B	D	D	D	C	A	D	D	B	C	B	A	C	B	14	93
10	C	B	C	D	B	C	A	D	D	B	A	D	A	B	D	11	73
11	B	B	D	D	D	B	A	B	C	D	C	D	A	B	C	9	60
12	C	B	D	C	D	C	A	D	D	B	C	A	A	B	D	13	87
13	C	B	A	D	A	C	A	D	D	B	B	B	A	D	A	11	73
14	C	B	D	D	D	C	A	D	B	B	C	A	A	B	D	13	87
15	C	B	D	D	D	C	C	D	D	B	C	B	A	C	A	12	80
16	C	B	A	D	D	C	A	D	D	B	C	B	C	B	D	13	87
17	C	A	D	D	D	A	D	A	D	B	C	B	A	C	D	10	67
18	C	B	D	C	A	C	A	D	D	B	C	B	A	A	D	12	80
19	A	B	D	D	D	C	A	D	D	C	D	B	D	C	B	8	53
20	C	B	A	D	D	C	A	D	D	B	C	D	A	B	D	13	87

Lampiran 24 Hasil Instrumen Angket Kemandirian Belajar *Post-test*

KODE	NOMER BUTIR SOAL																				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	4	4	2	2	4	3	3	2	2	2	4	3	2	2	3	2	3	2	3	2	54
2	4	3	3	2	3	3	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	57
3	4	4	3	3	3	3	3	1	2	3	4	2	4	2	3	2	3	2	3	4	58
4	3	2	2	3	3	2	3	4	3	2	3	2	3	3	3	4	4	4	3	4	62
5	4	4	3	2	4	4	4	1	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	70
6	4	3	1	3	3	4	3	2	3	2	2	4	2	2	3	4	3	2	3	2	53
7	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	2	2	4	2	3	2	54
8	4	4	3	1	4	4	4	3	2	4	4	2	4	2	4	4	4	2	4	4	67
9	4	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	2	4	66
10	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	4	4	64
11	3	3	1	3	3	2	2	3	1	1	2	3	3	1	3	3	2	2	3	2	57
12	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	55
13	3	3	4	2	2	3	2	3	2	3	4	3	3	2	2	4	2	4	4	3	68
14	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	3	2	2	3	2	53
15	4	2	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	4	3	2	3	2	56
16	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	4	3	3	4	3	2	3	2	63
17	4	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	4	3	4	3	2	3	3	4	60
18	4	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	2	2	3	4	59
19	4	4	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	69
20	4	4	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	65

Lampiran 25 Lembar Pengerjaan Peserta Didik

TES HASIL BELAJAR (PRE-TEST)

Nama Peserta Didik : Hanafi Dwi Nanda

No. Absen : 15

Kelas : 8B

Petunjuk Soal :

- Berdoalah sebelum mengerjakan!
- Tuliskan nama lengkap, no. absen, dan kelas pada kolom yang telah disediakan!
- Bacalah soal dengan teliti, kemudian selesaikan lebih dahulu soal yang kamu anggap mudah!
- Periksa kembali hasil kerjamu sebelum dikumpulkan!

Soal

- Tiga suku berikutnya dari barisan tersebut adalah ...
7, 13, 19, 25, ...
a. 31, 40, 46 c. 31, 39, 45
b. 31, 38, 44 d. 31, 37, 43
- Cermati barisan bilangan berikut
i. 2, 4, 6, 8, 10, ...
ii. 1, 3, 7, 11, 15, ...
iii. 2, 4, 8, 16, 32, ...
iv. 1, 3, 5, 7, 9, ...
Yang termasuk barisan aritmatika adalah
a. i dan iv d. ii dan iv
b. i dan iii d. iii dan iv
- Diketahui barisan aritmatika 3, 8, 13, 18, ...
maka beda dari barisan tersebut adalah ...
a. 1 d. 5
b. 3 d. 7
- Diketahui barisan aritmatika berikut: 2, 5, 8, 11, 14, ...
maka suku ke-15 dari barisan tersebut adalah...
a. 41 c. 45
d. 44 d. 47
- Diketahui suatu barisan aritmatika diketahui $u_6 = 52$ dan bedanya = 8, maka nilai dari u_{14} adalah ...
a. 120 c. 150
d. 100 d. 110
- Diketahui suatu deret aritmatika memiliki pola seperti ini:
 $21 + 24 + 27 + \dots$
maka jumlah 20 suku pertama adalah....
a. 990 d. 900
b. 890 d. 800

- Diketahui sebuah deret aritmatika jumlah 8 suku pertama adalah 152, dan masing-masing suku memiliki beda sebesar 4, maka suku pertama deret aritmatika adalah ...
a. 7 c. 9
b. 5 d. 8
- Diana memperoleh uang saku dari pamannya setiap bulan. Pada bulan pertama Diana memperoleh uang sebesar Rp.20.000,- bulan kedua Rp. 25.000,- bulan ketiga Rp. 30.000,- dan seterusnya. Uang saku setiap bulan bertambah dengan besar sama. Jumlah uang saku yang diterima Diana dari paman, selama enam bulan adalah ...
a. Rp. 155.000 c. Rp. 195.000
b. Rp. 175.000 d. Rp. 215.000
- Perhatikan barisan bilangan berikut.
i. 1, 3, 9, 27, ...
ii. 2, 4, 8, 16, 32, ...
iii. 12, 8, 4, 0, ...
iv. 1, 3, 6, 12, 24, ...
Yang termasuk barisan geometri adalah ...
a. i dan ii c. iii dan iv
b. ii dan iii d. i dan iv
- Rasio dari barisan geometri 50,100,200,400,800, ... adalah ...
a. 3 c. 4
b. 5 d. 2

- Diketahui barisan geometri dengan suku pertama 8 dan rasio 4, maka suku ke-5 dari barisan tersebut adalah ...
a. 1.128 c. 1.528
b. 1.848 d. 2.048
- Diketahui barisan geometri 64, 32, 16, 8, ...
maka suku ke-8 dari barisan tersebut adalah ...
a. 1 d. $\frac{1}{2}$
b. 2 d. $-\frac{1}{4}$
- Diketahui deret geometri $3 + 6 + 12 + \dots$
maka jumlah suku ke-10 dari deret tersebut adalah ...
a. 1536 d. 1365
b. 1653 d. 1563
- Diketahui deret geometri dengan suku pertama 6 dan rasio 2. Jumlah enam suku pertama deret tersebut adalah ...
a. 378 d. 267
b. 178 d. 287
- Seutas tali dipotong menjadi 5 bagian ukurannya membentuk deret geometri. Jika panjang potong tali terpendek 4 cm dan potong tali terpanjang 324 cm, maka panjang tali semula adalah.....
a. 328 d. 648
b. 484 d. 820

TES HASIL BELAJAR (POST-TEST)

Nama Peserta Didik : Harif Dwi Nanda
 No. Absen : 5
 Kelas : 8B

Petunjuk Soal :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan!
2. Tuliskan nama lengkap, no. absen, dan kelas pada kolom yang telah disediakan!
3. Bacalah soal dengan teliti, kemudian selesaikan lebih dahulu soal yang kamu anggap mudah!
4. Periksa kembali hasil kerjaanmu sebelum dikumpulkan!

Soal

1. Tiga suku berikutnya dari barisan tersebut adalah
 51, 43, 35, 27, ...
 a. 19, 10, 2 ~~b. 19, 11, 3~~
 b. 19, 10, 3 d. 19, 12, 4
2. Cermati barisan bilangan berikut.
 1) 1, 5, 9, 13, 17, ...
 2) -10, -4, 2, 8, 14, ...
 3) -4, -1, 3, 6, 9, ...
 4) 24, 36, 48, 60, 72, ...
 Yang termasuk barisan aritmetika adalah
 a. 1, 2, dan 3 c. 1, 3, dan 4
~~b. 1, 2, dan 4~~ d. 2, 3, dan 4
3. Diketahui barisan aritmatika 42, 36, 30, ... maka beda dari barisan tersebut adalah
 a. 6 ~~b. -8~~
 b. 8 **(d)** -6
4. Diketahui barisan bilangan asli kelipatan 3 kurang dari 100, maka suku ke-20 dari barisan tersebut adalah
 a. 33 c. 45
 b. 54 **(d)** 60
5. Diketahui suatu barisan aritmetika $u_6 = 55$ dan bedanya = 13, maka nilai dari u_{20} adalah
 a. 167 c. 197
 b. 217 **(d)** 237
6. Diketahui deret aritmetika berikut :
 $14 + 21 + 28 + 35 + 42 + \dots$
 Jumlah 24 suku pertama dari deret tersebut adalah ...
 a. 1.200 ~~b. 2.200~~
 b. 3.200 d. 4.200

7. Diketahui suatu deret aritmatika memiliki suku bedanya 5. Jika jumlah 10 suku pertama deret tersebut adalah 295, maka suku pertama deret aritmatika tersebut adalah
 a. 7 c. 9
 b. 12 **(d)** 15
8. Perusahaan sepatu pada bulan ke satu memproduksi sebanyak 3.000 pasang. Pada bulan ke dua produksinya mencapai 7.000 pasang. Apabila kenaikan produksi tiap bulannya tetap, maka jumlah produksi selama satu tahun pertamanya adalah ...pasang
~~a. 114.000~~ c. 195.000
 b. 275.000 **(d)** 300.000
9. Perhatikan barisan bilangan berikut.
 i. 1, 3, 9, 27, 81, ...
 ii. 12, 8, 4, 0, ...
 iii. 1, 4, 6, 12, 24, ...
 iv. 2, 4, 8, 16, 32, ...
 Yang termasuk barisan geometri adalah
~~a. (i) dan (iii)~~ ~~b. (ii) dan (iii)~~
 b. (iii) dan (iv) d. (i) dan (iv)
10. Diberikan barisan geometri berikut:
 $-6, 12, -24, 48, -96, \dots$
 Rasio dari barisan tersebut adalah...
 a. -3 c. $-\frac{1}{3}$
~~b. -2~~ d. $-\frac{1}{2}$

11. Diketahui barisan geometri dengan suku pertama 7 dan rasio 3, maka suku ke-7 dari barisan tersebut adalah
 a. 3.145 ~~b. 5.103~~
 b. 4.065 d. 5.213
12. Diketahui barisan geometri: 5, 15, 45, 135, ... maka suku ke tujuh dari barisan tersebut adalah
 a. 2.435 c. 1.575
~~b. 3.645~~ d. 985
13. Diketahui deret geometri $4 + 16 + 64 + 256 + \dots$ maka jumlah tujuh suku pertama dari barisan tersebut adalah ...
~~a. 1.364~~ c. 926
 b. 2.064 d. 896
14. Diketahui suatu deret geometri suku pertama 8 dan rasio 3. Jumlah 8 suku pertama deret tersebut adalah....
 a. 8.876 ~~b. 19.240~~
~~c. 26.240~~ d. 39.673
15. Sebuah pita dipotong menjadi 8 bagian yang memiliki panjang potongan pita paling pendek adalah 8 cm sedangkan panjang potongan pita paling panjang adalah 512 cm. Panjang tali semula adalah ... cm
 a. 1.020 ~~b. 1.024~~
 b. 2.032 **(d)** 2.040

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA TERHADAP MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING

Nama : Hanafi Puri Nanda
 Kelas : 8B
 Nomor Absen : 5

A. Pengantar

Angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika materi pola bilangan melalui penerapan model pembelajaran discovery learning

B. Petunjuk

- Bacalah pernyataan-pernyataan ini dengan teliti, jika ada pertanyaan yang kurang jelas silahkan ditanyakan
 - Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar
 - Beri tanda (√) pada salah satu kolom jawaban yang berisi pertanyaan yang sesuai dengan pendapatmu
- Keterangan :
 SL: Selalu = 4
 S: Sering = 3
 KK: Kadang-kadang = 2
 TP: Tidak Pernah = 1

C. Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Respon				Skor
		SL	S	KK	TP	
1.	Tugas yang diberikan oleh guru dapat membantu saya dalam memenuhi kebutuhan belajar.	√				
2.	Saya mempersiapkan semua perlengkapan sebelum pembelajaran matematika dimulai.	√				
3.	Saya merasa tidak siap untuk menghadapi tes matematika materi barisan dan deret aritmatika dan geometri			√		
4.	Saya suka menunggu bahan ajar dari guru dibandingkan mencari sendiri.		√			
5.	Saya belajar matematika dari media youtube melalui video pembelajaran maupun media lainnya		√			→
6.	Saya suka contoh soal yang diberikan oleh guru karena dapat membantu dalam mengerjakan soal			√		

7.	Saya berani untuk mengemukakan pendapat di depan kelas		√		✗	
8.	Apabila disuruh mengerjakan soal matematika yang sulit saya minta bantuan pada orang lain	√				
9.	Ketika tes matematika saya mengerjakan sendiri tanpa bertanya kepada orang lain meskipun kesempatan itu ada.	√				
10.	Saya tidak mengerjakan tugas matematika karena saya kurang memahaminya				√	
11.	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu	√				
12.	Saya tidak pernah mencari buku referensi matematika diluar yang diwajibkan guru			√		
13.	Saya mempelajari terlebih dahulu materi pelajaran matematika yang akan dipelajari di kelas.			√		
14.	Saya mengerjakan latihan soal matematika meskipun tidak disuruh guru		√			
15.	Saya tidak mempunyai strategi dalam proses belajar				√	
16.	Saya memilih strategi belajar yang sesuai dengan saya agar dapat meningkatkan hasil belajar		√			
17.	Saya menetapkan strategi belajar tersendiri agar dapat memahami materi dengan baik			√		
18.	Memanfaatkan waktu luang untuk belajar	√				
19.	Saya memilih untuk bermain dari pada belajar matematika				√	
20.	Saya berusaha mencapai target nilai matematika yang telah saya tetapkan sendiri.	√				
Total						

7.	Saya berani untuk mengemukakan pendapat di depan kelas	✓			
8.	Apabila disuruh mengerjakan soal matematika yang sulit saya minta bantuan pada orang lain	✓			
9.	Ketika tes matematika saya mengerjakan sendiri tanpa bertanya kepada orang lain meskipun kesempatan itu ada.	✓			
10.	Saya tidak mengerjakan tugas matematika karena saya kurang memahaminya		✓		
11.	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu	✓			
12.	Saya tidak pernah mencari buku referensi matematika diluar yang diwajibkan guru		✓		
13.	Saya mempelajari terlebih dahulu materi pelajaran matematika yang akan dipelajari di kelas.			✓	
14.	Saya mengerjakan latihan soal matematika meskipun tidak disuruh guru	✓			
15.	Saya tidak mempunyai strategi dalam proses belajar		✓		
16.	Saya memilih strategi belajar yang sesuai dengan saya agar dapat meningkatkan hasil belajar	✓			
17.	Saya menetapkan strategi belajar tersendiri agar dapat memahami materi dengan baik	✓			
18.	Memanfaatkan waktu luang untuk belajar	✓			
19.	Saya memilih untuk bermain dari pada belajar matematika		✓		
20.	Saya berusaha mencapai target nilai matematika yang telah saya tetapkan sendiri.	✓			
Total					

**ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA TERHADAP MODEL
PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING**

Nama : Hanif: Owi Nadek

Kelas : 2B

Nomor Absen : 5

A. Pengantar

Angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika materi pola bilangan melalui penerapan model pembelajaran discovery learning

B. Petunjuk

- Bacalah pernyataan-pernyataan ini dengan teliti, jika ada pertanyaan yang kurang jelas silahkan ditanyakan
 - Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar
 - Beri tanda (✓) pada salah satu kolom jawaban yang berisi pertanyaan yang sesuai dengan pendapatmu
- Keterangan :
 SL: Selalu = 4
 S: Sering = 3
 KK: Kadang-kadang = 2
 TP: Tidak Pernah = 1

C. Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Respon				Skor
		SL	S	KK	TP	
1.	Tugas yang diberikan oleh guru dapat membantu saya dalam memenuhi kebutuhan belajar.	✓				
2.	Saya mempersiapkan semua perlengkapan sebelum pembelajaran matematika dimulai.	✓				
3.	Saya merasa tidak siap untuk menghadapi tes matematika materi barisan dan deret aritmatika dan geometri			✓		
4.	Saya suka menunggu bahan ajar dari guru dibandingkan mencari sendiri.		✓			
5.	Saya belajar matematika dari media youtube melalui vidco pembelajaran maupun media lainnya	✓				
6.	Saya suka contoh soal yang diberikan oleh guru karena dapat membantu dalam mengerjakan soal	✓				

Lampiran 26 Data Kelas Kontrol

No	Nama	Kode Responden
1	Adil Kurnia Walidayni	Q1
2	Anisa Rifkiani	Q2
3	Annisa Fayla Izza	Q3
4	Ayu Khumairoh	Q4
5	Cristian Dava Saputra	Q5
6	Dendi Saputra	Q6
7	Fazza Nabilla Azzahra	Q7
8	M Faza Amrullah	Q8
9	Moh. Barok Al-Ramdani	Q9
10	Muhammad Al Thaf G.Z.	Q10
11	Muhammad Hizam	Q11
12	Muhammad Revan Maulana	Q12
13	Muhammad Salman A.R	Q13
14	Muhammad Wahyu Ar-Rayyan	Q14
15	Muhammad Zainur Rozikin	Q15
16	Muriani	Q16
17	Nadia	Q17
18	Nanda Aprilia Wibowo	Q18
19	Nindi Aprilia Wibowo	Q19
20	Veri Ardiansyah	Q20
21	Zasmita Zein	Q21

Lampiran 27 Hasil Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika *Pre-test*

KODE	Jawaban Peserta Didik															Total Benar	Nilai
	C	B	D	D	D	C	A	D	D	B	C	B	A	B	D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	D	A	C	B	C	A	C	C	A	D	D	C	B	B	B	11	73
2	D	A	A	B	C	B	C	C	A	D	C	B	C	B	C	5	40
3	D	A	A	D	A	C	D	C	A	B	A	D	D	B	D	5	20
4	D	C	C	D	A	A	B	B	C	D	A	B	C	A	C	5	40
5	B	C	D	B	A	D	B	C	A	A	B	C	C	C	D	10	33
6	D	A	D	C	A	C	D	B	A	D	A	D	B	C	A	5	27
7	D	A	C	A	C	D	B	A	A	D	D	A	C	C	D	10	40
8	D	B	D	A	A	C	D	A	B	D	A	C	D	A	A	6	20
9	C	B	C	C	D	A	A	C	B	D	C	C	A	B	B	11	47
10	C	B	D	B	A	D	D	C	A	D	A	B	D	C	A	8	20
11	D	A	C	B	C	C	D	A	C	D	D	C	B	C	D	8	47
12	D	C	C	A	A	C	D	C	A	D	A	B	C	A	C	7	33
13	D	B	C	A	D	C	D	C	A	D	A	D	A	C	D	6	40
14	D	B	C	A	A	D	D	C	D	A	A	B	D	A	C	7	27
15	D	C	C	A	A	B	D	C	A	D	D	B	A	D	B	7	53
16	D	B	C	B	A	A	A	C	C	B	C	D	D	C	D	8	33
17	D	A	A	B	B	B	A	C	A	B	A	D	B	A	A	10	40
18	D	B	C	B	A	A	A	C	A	B	C	C	D	D	B	3	53
19	A	A	C	B	A	A	A	B	C	B	C	C	A	A	C	8	47
20	B	B	A	A	B	A	D	B	A	B	A	B	D	D	C	6	20

Lampiran 28 Hasil Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika *Post-test*

KODE	Jawaban Peserta Didik															Total Benar	Nilai
	C	B	D	D	D	C	A	D	D	B	C	B	A	B	D		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	C	B	D	D	D	C	A	B	D	B	C	B	A	A	D	13	87
2	C	B	D	D	A	C	A	D	D	B	C	D	B	B	C	11	73
3	C	C	D	D	D	C	A	C	D	B	A	B	A	C	B	10	67
4	C	B	A	D	D	C	A	D	D	B	C	D	A	B	C	12	80
5	C	B	D	B	C	C	C	B	D	D	C	B	A	C	D	9	60
6	B	B	D	D	C	A	A	D	D	D	C	A	C	B	B	8	53
7	C	B	D	D	A	C	A	D	A	C	C	B	A	B	C	11	73
8	C	B	D	D	D	A	C	A	D	B	B	B	D	C	A	8	53
9	C	B	D	D	C	C	C	D	D	B	C	B	B	B	D	12	80
10	C	B	C	D	D	C	A	D	D	B	B	A	D	C	A	9	60
11	C	B	D	C	D	C	A	D	D	B	C	B	D	C	D	12	80
12	D	B	D	D	D	C	A	B	B	D	C	B	B	A	D	9	60
13	C	C	D	D	A	C	A	C	D	B	C	B	A	B	B	11	73
14	C	B	D	D	D	A	A	D	D	B	B	A	D	C	A	9	60
15	C	B	D	B	D	C	A	D	D	B	C	B	A	D	D	13	87
16	C	B	D	D	D	C	A	C	D	B	D	B	C	B	C	11	73
17	C	B	D	D	D	C	A	C	A	A	C	B	A	D	D	11	73
18	C	B	D	D	B	C	A	C	D	B	C	B	A	B	C	12	80
19	C	B	D	D	A	C	A	D	D	B	C	B	C	B	C	12	80
20	D	C	D	B	D	C	C	D	D	B	A	D	A	D	D	8	53
21	C	B	D	D	D	C	A	C	D	A	C	A	A	B	D	13	87

Lampiran 29 Hasil Instrumen Angket Kemandirian Belajar *Pre-test*

KODE	NOMER BUTIR SOAL																				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	2	4	3	1	3	1	2	1	3	2	2	2	1	3	3	3	2	3	2	51
2	2	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2	4	2	1	3	2	2	2	4	2	52
3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	2	2	53
4	3	4	4	2	3	2	1	2	1	3	3	4	3	1	4	3	4	2	3	3	55
5	2	2	2	4	1	3	1	3	1	3	1	2	1	1	1	3	2	1	2	3	50
6	1	1	3	4	3	1	1	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	50
7	4	4	3	4	1	3	2	2	3	4	2	4	1	2	2	1	1	4	4	3	54
8	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	2	2	3	1	3	4	3	2	3	3	55
9	3	3	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	1	1	3	3	4	2	3	3	51
10	4	4	1	4	4	4	4	1	4	1	4	1	4	4	1	4	4	4	1	4	62
11	4	4	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	4	50
12	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	57
13	4	4	1	2	4	3	3	1	2	1	3	1	4	4	2	4	3	4	2	4	56
14	4	2	2	3	2	3	1	3	1	3	1	4	4	1	4	4	4	2	4	4	59
15	3	3	3	1	2	2	1	3	2	3	2	2	1	1	3	3	4	2	3	3	51
16	3	3	3	4	1	2	2	2	2	3	2	4	2	2	3	3	2	2	4	3	52
17	2	4	3	2	2	4	2	2	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	63
18	4	2	4	3	2	4	1	3	1	4	2	4	1	1	3	2	2	3	4	4	54
19	4	3	4	3	2	4	3	1	1	3	2	3	3	2	3	2	4	2	4	3	56
20	3	4	2	3	1	2	3	3	4	4	2	4	4	1	3	3	4	2	4	4	61
21	4	3	4	2	2	4	3	1	2	3	3	3	4	4	3	4	1	4	1	2	57

Lampiran 30 Hasil Instrumen Angket Kemandirian Belajar *Post-Test*

KODE	NOMER BUTIR SOAL																				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	4	3	4	3	2	3	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	53
2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	2	1	3	2	2	2	4	3	52
3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	2	2	56
4	3	2	4	2	2	2	1	2	2	3	4	4	3	2	4	2	4	2	3	3	58
5	2	2	2	4	3	2	1	3	2	3	4	2	1	1	1	3	2	1	2	3	51
6	2	2	3	4	3	3	1	3	2	3	3	2	1	2	1	2	1	1	3	2	53
7	3	2	3	4	3	3	2	2	1	4	2	4	1	2	2	2	1	4	4	3	57
8	4	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	1	3	4	3	2	3	3	56
9	3	2	3	1	2	3	1	3	4	3	3	2	1	2	3	3	4	2	3	3	54
10	3	3	1	4	4	3	4	1	2	1	4	1	4	4	1	4	4	4	1	4	64
11	2	3	1	2	2	3	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	4	51
12	2	4	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	59
13	4	3	1	2	4	2	3	1	2	1	2	1	4	4	2	4	3	4	2	4	58
14	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	4	4	1	4	4	4	2	4	4	61
15	3	3	3	1	2	3	1	3	3	3	3	2	1	3	3	3	4	2	3	3	52
16	3	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2	2	4	3	55
17	3	4	3	2	2	4	2	3	1	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	66
18	3	3	4	3	3	4	1	3	1	4	3	4	1	1	3	3	2	3	4	4	57
19	3	3	4	3	3	4	3	1	1	3	2	3	3	2	3	2	4	2	4	3	60
20	4	3	2	3	3	2	3	3	4	4	3	4	4	1	3	3	4	2	4	4	63
21	4	4	4	2	2	4	3	1	3	3	4	3	4	4	3	4	1	4	1	3	61

Lampiran 31 Lembar Pengerjaan Peserta Didik

TES HASIL BELAJAR (PRE-TEST)

Nama Peserta Didik : ZASMITA ZEN
 No. Absen : 21
 Kelas : VIII C

Petunjuk Soal :

- Berdoalah sebelum mengerjakan!
- Tuliskan nama lengkap, no. absen, dan kelas pada kolom yang telah disediakan!
- Bacalah soal dengan teliti, kemudian selesaikan lebih dahulu soal yang kamu anggap mudah!
- Periksa kembali hasil kerjaanmu sebelum dikumpulkan!

Soal

- Tiga suku berikutnya dari barisan tersebut adalah ...
 7, 13, 19, 25, ...
 a. 31, 40, 46 c. 31, 39, 45
 b. 31, 38, 44 31, 37, 43
- Cermati barisan bilangan berikut
 i. 2, 4, 6, 8, 10, ...
 ii. 1, 3, 7, 11, 15, ...
 iii. 2, 4, 8, 16, 32, ...
 iv. 1, 3, 5, 7, 9, ...
 Yang termasuk barisan aritmatika adalah
 a. i dan iv c. ii dan iv
 i dan iii d. iii dan iv
- Diketahui barisan aritmatika 3, 8, 13, 18, ... maka beda dari barisan tersebut adalah ...
 a. 1 5
 b. 3 d. 7
- Diketahui barisan aritmetika berikut: 2, 5, 8, 11, 14, ... maka suku ke-15 dari barisan tersebut adalah...
 a. 41 c. 45
 44 d. 47
- Diketahui suatu barisan aritmetika diketahui $u_8 = 52$ dan bedanya = 8, maka nilai dari u_{14} adalah ...
 120 c. 150
 b. 100 d. 110
- Diketahui suatu deret aritmatika memiliki pola seperti ini: $21 + 24 + 27 + \dots$ maka jumlah 20 suku pertama adalah....
 990 c. 900
 b. 890 d. 800

- Diketahui sebuah deret aritmatika jumlah 8 suku pertama adalah 152, dan masing-masing suku memiliki beda sebesar 4, maka suku pertama deret aritmatika adalah ...
 7 c. 9
 b. 5 d. 8
- Diana memperoleh uang saku dari pamannya setiap bulan. Pada bulan pertama Diana memperoleh uang sebesar Rp.20.000,- bulan kedua Rp. 25.000,- bulan ketiga Rp. 30.000,- dan seterusnya. Uang saku setiap bulan bertambah dengan besar sama. Jumlah uang saku yang diterima Diana dari paman selama enam bulan adalah ...
 a. Rp. 155.000 Rp. 195.000
 b. Rp. 175.000 d. Rp. 215.000
- Perhatikan barisan bilangan berikut.
 i. 1, 3, 9, 27, ...
 ii. 2, 4, 8, 16, 32, ...
 iii. 12, 8, 4, 0, ...
 iv. 1, 3, 6, 12, 24, ...
 Yang termasuk barisan geometri adalah ...
 i dan ii c. iii dan iv
 b. ii dan iii d. i dan iv
- Rasio dari barisan geometri 50,100,200,400,800,... adalah ...
 5 d. 2
 a. 3 c. 4

- Diketahui barisan geometri dengan suku pertama 8 dan rasio 4, maka suku ke-5 dari barisan tersebut adalah ...
 a. 1.128 1.528
 b. 1.848 d. 2.048
- Diketahui barisan geometri 64, 32, 16, 8, ... maka suku ke-8 dari barisan tersebut adalah ...
 a. 1 c. $\frac{1}{2}$
 b. 2 $\frac{1}{4}$
- Diketahui deret geometri $3 + 6 + 12 + \dots$ maka jumlah suku ke-10 dari deret tersebut adalah ...
 1536 c. 1365
 b. 1653 d. 1563
- Diketahui deret geometri dengan suku pertama 6 dan rasio 2. Jumlah enam suku pertama deret tersebut adalah ...
 378 c. .267
 b. 178 d. 287
- Seutas tali dipotong menjadi 5 bagian ukurannya membentuk deret geometri. Jika panjang potong tali terpendek 4 cm dan potong tali terpanjang 324 cm, maka panjang tali semula adalah.....
 a. 328 648
 b. 484 d. 820

TES HASIL BELAJAR (POST-TEST)

Nama Peserta Didik : ZASMITA ZEIN
 No. Absen : 21
 Kelas : VIII C

Petunjuk Soal :

- Berdoalah sebelum mengerjakan!
- Tuliskan nama lengkap, no. absen, dan kelas pada kolom yang telah disediakan!
- Bacalah soal dengan teliti, kemudian selesaikan lebih dahulu soal yang kamu anggap mudah!
- Periksa kembali hasil kerjaanmu sebelum dikumpulkan!

Soal

- Tiga suku berikutnya dari barisan tersebut adalah
 51, 43, 35, 27, ...
 a. 19, 10, 2 19, 11, 3
 b. 19, 10, 3 d. 19, 12, 4
- Cermati barisan bilangan berikut.
 1) 1, 5, 9, 13, 17, ...
 2) -10, -4, 2, 8, 14, ...
 3) -4, -1, 3, 6, 9, ...
 4) 24, 36, 48, 60, 72, ...
 Yang termasuk barisan aritmetika adalah
 a. 1, 2, dan 3 c. 1, 3, dan 4
 1, 2, dan 4 d. 2, 3, dan 4
- Diketahui barisan arimatika 42, 36, 30, ... maka beda dari barisan tersebut adalah
 a. 6 c. -8
 b. 8 -6

- Diketahui barisan bilangan asli kelipatan 3 kurang dari 100, maka suku ke-20 dari barisan tersebut adalah
 a. 33 c. 45
 b. 54 60
- Diketahui suatu barisan aritmetika $u_6 = 55$ dan bedanya = 13, maka nilai dari u_{20} adalah
 a. 167 c. 197
 b. 217 237
- Diketahui deret aritmetika berikut :
 $14 + 21 + 28 + 35 + 42 + \dots$
 Jumlah 24 suku pertama dari deret tersebut adalah ...
 a. 1.200 2.268
 b. 3.200 d. 4.200

$$\begin{aligned}
 S_n &= \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\
 S_{24} &= \frac{24}{2} (2 \times 14 + (24-1) \cdot 7) \\
 &= 12 (28 + (23) \cdot 7) \\
 &= 12 (28 + 161) \\
 &= 12 (189) \\
 &= 2.268
 \end{aligned}$$

- Diketahui suatu deret aritmatika memiliki suku bedanya 5. Jika jumlah 10 suku pertama deret tersebut adalah 295, maka suku pertama deret aritmatika tersebut adalah
 7 c. 9
 b. 12 d. 15
- Perusahaan sepatu pada bulan ke satu memproduksi sebanyak 3.000 pasang. Pada bulan ke dua produksinya mencapai 7.000 pasang. Apabila kenaikan produksi tiap bulannya tetap, maka jumlah produksi selama satu tahun pertamanya adalah ...pasang
 a. 114.000 195.000
 b. 275.000 d. 300.000
- Perhatikan barisan bilangan berikut.
 i. 1, 3, 9, 27, 81, ...
 ii. 12, 8, 4, 0, ...
 iii. 1, 4, 6, 12, 24, ...
 iv. 2, 4, 8, 16, 32, ...
 Yang termasuk barisan geometri adalah
 a. (i) dan (iii) c. (ii) dan (iii)
 b. (iii) dan (iv) (i) dan (iv)
- Diberikan barisan geometri berikut:
 $-6, 12, -24, 48, -96, \dots$
 Rasio dari barisan tersebut adalah...
 a. -3 c. $-\frac{1}{3}$
 -2 d. $-\frac{1}{2}$

- Diketahui barisan geometri dengan suku pertama 7 dan rasio 3, maka suku ke-7 dari barisan tersebut adalah
 a. 3.145 5.103
 b. 4.065 d. 5.213
- Diketahui barisan geometri:
 $5, 15, 45, 135, \dots$
 maka suku ke tujuh dari barisan tersebut adalah
 a. 2.435 c. 1.575
 3.645 d. 985
- Diketahui deret geometri
 $4 + 16 + 64 + 256 + \dots$
 maka jumlah tujuh suku pertama dari barisan tersebut adalah ...
 1.364 c. 926
 b. 2.064 d. 896
- Diketahui suatu deret geometri suku pertama 8 dan rasio 3. Jumlah 8 suku pertama deret tersebut adalah....
 a. 8.876 19.240
 b. 26.240 d. 39.673
- Sebuah pita dipotong menjadi 8 bagian yang memiliki panjang potongan pita paling pendek adalah 8 cm sedangkan panjang potongan pita paling panjang adalah 512 cm. Panjang tali semula adalah ... cm
 1.020 c. 1.024
 b. 2.032 d. 2.040

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA TERHADAP MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*

Nama : ZASMITA ZEIN
 Kelas : VIII C
 Nomor Absen : 21

A. Pengantar

Angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika materi pola bilangan melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning*

B. Petunjuk

- Bacalah pernyataan-pernyataan ini dengan teliti, jika ada pertanyaan yang kurang jelas silahkan ditanyakan
- Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar
- Beri tanda (√) pada salah satu kolom jawaban yang berisi pertanyaan yang sesuai dengan pendapatmu
 Keterangan :
 SL: Selalu = 4
 S: Sering = 3
 KK: Kadang-kadang = 2
 TP: Tidak Pernah = 1

C. Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Respon				Skor
		SL	S	KK	TP	
1.	Tugas yang diberikan oleh guru dapat membantu saya dalam memenuhi kebutuhan belajar.	√				
2.	Saya mempersiapkan semua perlengkapan sebelum pembelajaran matematika dimulai.		√			
3.	Saya merasa tidak siap untuk menghadapi tes matematika materi barisan dan deret aritmatika dan geometri				√	
4.	Saya suka menunggu bahan ajar dari guru dibandingkan mencari sendiri.		√			
5.	Saya belajar matematika dari media youtube melalui video pembelajaran maupun media lainnya			√		
6.	Saya suka contoh soal yang diberikan oleh guru karena dapat membantu dalam mengerjakan soal	√				

7.	Saya berani untuk mengemukakan pendapat di depan kelas		√			
8.	Apabila disuruh mengerjakan soal matematika yang sulit saya minta bantuan pada orang lain	√				
9.	Ketika tes matematika saya mengerjakan sendiri tanpa bertanya kepada orang lain meskipun kesempatan itu ada.			√		
10.	Saya tidak mengerjakan tugas matematika karena saya kurang memahaminya			√		
11.	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu		√			
12.	Saya tidak pernah mencari buku referensi matematika diluar yang diwajibkan guru			√		
13.	Saya mempelajari terlebih dahulu materi pelajaran matematika yang akan dipelajari di kelas.	√				
14.	Saya mengerjakan latihan soal matematika meskipun tidak disuruh guru	√				
15.	Saya tidak mempunyai strategi dalam proses belajar					
16.	Saya memilih strategi belajar yang sesuai dengan saya agar dapat meningkatkan hasil belajar	√				
17.	Saya menetapkan strategi belajar tersendiri agar dapat memahami materi dengan baik				√	
18.	Memanfaatkan waktu luang untuk belajar	√				
19.	Saya memilih untuk bermain dari pada belajar matematika				√	
20.	Saya berusaha mencapai target nilai matematika yang telah saya tetapkan sendiri.		√			
Total						

**ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA TERHADAP MODEL
PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING***

Nama : ZASMITA ZEWA
Kelas : VIII C
Nomor Absen : 21

A. Pengantar

Angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika materi pola bilangan melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning*

B. Petunjuk

- Bacalah pernyataan-pernyataan ini dengan teliti, jika ada pertanyaan yang kurang jelas silahkan ditanyakan
- Respon yang anda berikan tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar
- Beri tanda (√) pada salah satu kolom jawaban yang berisi pertanyaan yang sesuai dengan pendapatmu
Keterangan :
SL: Selalu = 4
S: Sering = 3
KK: Kadang-kadang = 2
TP: Tidak Pernah = 1

C. Pertanyaan

No.	Pertanyaan	Respon				Skor
		SL	S	KK	TP	
1.	Tugas yang diberikan oleh guru dapat membantu saya dalam memenuhi kebutuhan belajar.	✓				
2.	Saya mempersiapkan semua perlengkapan sebelum pembelajaran matematika dimulai.		✓			
3.	Saya merasa tidak siap untuk menghadapi tes matematika materi barisan dan deret aritmatika dan geometri				✓	
4.	Saya suka menunggu bahan ajar dari guru dibandingkan mencari sendiri.		✓			
5.	Saya belajar matematika dari media youtube melalui video pembelajaran maupun media lainnya		✓			
6.	Saya suka contoh soal yang diberikan oleh guru karena dapat membantu dalam mengerjakan soal	✓				

7.	Saya berani untuk mengemukakan pendapat di depan kelas		✓			
8.	Apabila disuruh mengerjakan soal matematika yang sulit saya minta bantuan pada orang lain		✓			
9.	Ketika tes matematika saya mengerjakan sendiri tanpa bertanya kepada orang lain meskipun kesempatan itu ada.		✓			
10.	Saya tidak mengerjakan tugas matematika karena saya kurang memahaminya			✓		
11.	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu		✓			
12.	Saya tidak pernah mencari buku referensi matematika diluar yang diwajibkan guru			✓		
13.	Saya mempelajari terlebih dahulu materi pelajaran matematika yang akan dipelajari di kelas.	✓				
14.	Saya mengerjakan latihan soal matematika meskipun tidak disuruh guru	✓				
15.	Saya tidak mempunyai strategi dalam proses belajar			✓		
16.	Saya memilih strategi belajar yang sesuai dengan saya agar dapat meningkatkan hasil belajar	✓				
17.	Saya menetapkan strategi belajar tersendiri agar dapat memahami materi dengan baik				✓	
18.	Memanfaatkan waktu luang untuk belajar	✓				
19.	Saya memilih untuk bermain dari pada belajar matematika					✓
20.	Saya berusaha mencapai target nilai matematika yang telah saya tetapkan sendiri.	✓				
Total						

Lampiran 32 Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre-Test Eksperimen	,142	20	,200 ⁺	,948	20	,342
	Post-Test Eksperimen	,171	20	,128	,930	20	,155
	Pre-Test Kontrol	,131	21	,200 ⁺	,942	21	,235
	Post-Test Kontrol	,165	21	,138	,917	21	,074

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 33 Uji Normalitas Kemandirian Belajar

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemandirian Belajar Siswa	Pre-Test Eksperimen	,119	20	,200 ⁺	,938	20	,222
	Post-Test Eksperimen	,131	20	,200 ⁺	,929	20	,146
	Pre-Test Kontrol	,132	21	,200 ⁺	,918	21	,080
	Post-Test Kontrol	,106	21	,200 ⁺	,957	21	,464

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 34 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	1,253	1	39	,270
	Based on Median	,915	1	39	,345
	Based on Median and with adjusted df	,915	1	37,778	,345
	Based on trimmed mean	1,093	1	39	,302

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemandirian Belajar Siswa	Based on Mean	3,700	1	39	,062
	Based on Median	3,067	1	39	,088
	Based on Median and with adjusted df	3,067	1	37,735	,088
	Based on trimmed mean	3,588	1	39	,066

Lampiran 35 Uji T-Independent

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	1,253	,270	2,841	39	,007	8,936	3,145	2,573	15,298
	Equal variances not assumed			2,856	37,986	,007	8,936	3,129	2,602	15,270

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemandirian Belajar Siswa	Equal variances assumed	3,700	,062	2,267	39	,029	3,548	1,565	,383	6,712
	Equal variances not assumed			2,252	35,262	,031	3,548	1,575	,350	6,745

Lampiran 36 Dokumentasi





RIWAYAT HIDUP



Nama : Faizatul Ulya
NIM : 19190047
Tempat, Tanggal Lahir : Tuban, 19 September 2001
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Morosemo Sumberagung Plumpang Tuban
No. Hp. : 082140328780
Email : faizyasin01@gmail.com

Riwayat Pendidikan

2005-2007	RA Manbaul 'Ulum
2007-2013	SDN Sumberagung IV
2013-2016	MTsN 3 Jombang
2016-2019	MAN 3 Jombang
2019-Sekarang	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang