

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA PADA MATERI BARISAN DAN DERET BERNUANSA
ISLAMI KELAS XI SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH
JEMBER TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

Olvi Safianti
NIM : T20157005

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA PADA MATERI BARISAN DAN DERET BERNUANSA
ISLAMI KELAS XI SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH
JEMBER TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Olvi Safianti
NIM : T20157005

Disetujui Pembimbing



Mohammad Kholil, M.Pd
NIP. 19860613 201503 1 005

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA PADA MATERI BARISAN DAN DERET BERNUANSA
ISLAMI KELAS XI SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH
JEMBER TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

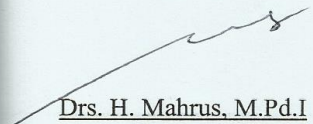
telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Tadris Matematika

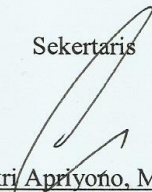
Hari : Selasa
Tanggal : 09 April 2019

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Drs. H. Mahrus, M.Pd.I
NIP. 19670525 200012 1 001


Fikri Apriyono, M.Pd
NIP. -

Anggota :

1. Dr. Hj. Umi Farihah, M.M., M.Pd
2. Mohammad Kholil, M.Pd


(.....)

(.....)

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Dr. H. Abdullah, S.Ag., MHI
NIP. 19760203 200212 1 003

ABSTRAK

Olvi Safianti, 2019: *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Barisan Bernuansa Islami Kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Tahun Pelajaran 2018/2019*

Dalam proses pembelajaran, guru cenderung memegang kendali proses pembelajaran secara aktif, sementara siswa hanya menerima dan mengikuti apa yang disajikan oleh guru. Hal tersebut yang menjadi salah satu penyebab rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember sekitar 50% siswa yang memperoleh nilai matematika dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti telah menguji coba model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember.

Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi barisan dan deret bernuansa Islami; 2) untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami; 3) untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, jenis eksperimen semu dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember, teknik samplingnya adalah *purposive sampling* dan sampelnya siswa kelas XI A dan XI B. Metode pengumpulan datanya menggunakan tes, wawancara dan observasi, instrumen penelitiannya meliputi tes, pedoman wawancara, lembar observasi dan RPP serta analisis datanya menggunakan uji validitas dan reliabilitas instrumen, uji normalitas, uji homogenitas dan uji T.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) *pre-test* kelas eksperimen diperoleh nilai minimum = 14, nilai maksimum = 40, rata-rata = 30 dan standar deviasi = 6,568. Sedangkan *post-test* kelas eksperimen diperoleh nilai minimum = 58, nilai maksimum = 88, rata-rata = 75,17 dan standar deviasi = 7,774; 2) *pre-test* kelas kontrol diperoleh nilai minimum = 0, nilai maksimum = 48, rata-rata = 22,93 dan standar deviasi = 10,659. Sedangkan *post-test* kelas kontrol diperoleh nilai minimum = 54, nilai maksimum = 82, rata-rata = 69,64 dan standar deviasi = 8,111; 3) hasil uji T terhadap *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol diperoleh $t_{hitung} = 2,682 > t_{tabel} = 2,052$ artinya H_0 ditolak, maka ada perbedaan yang signifikan. Sedangkan hasil uji T terhadap *post-test* kelas eksperimen dan kontrol diperoleh $t_{hitung} = 2,485 > t_{tabel} = 2,052$ artinya H_0 ditolak, maka ada perbedaan yang signifikan. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran konvensional. Dikarenakan sama-sama adanya perbedaan, berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa.

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul.....	i
Persetujuan Pembimbing.....	ii
Pengesahan Tim Penguji.....	iii
Motto.....	iv
Persembahan	v
Abstrak	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat penelitian.....	9
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
1. Variabel Penelitian	10
2. Indikator Variabel	11
F. Definisi Operasional.....	11
G. Asumsi Penelitian	13
H. Hipotesis.....	14

I.	Metode Penelitian.....	15
1.	Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	15
2.	Populasi dan Sampel	17
3.	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	18
4.	Analisis Data	23
J.	Sistematika Pembahasan	33
BAB II	KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	34
A.	Penelitian Terdahulu	34
B.	Kajian Teori	37
1.	Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika	37
2.	Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	39
3.	Hasil Belajar.....	44
4.	Materi Barisan dan Deret Bernuansa Islami	52
BAB III	PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS.....	60
A.	Gambar Obyek Penelitian.....	60
B.	Penyajian Data	62
C.	Analisis dan Pengujian Hipotesis	68
1.	Uji Instrumen	68
2.	Analisis Deskriptif	74
3.	Analisis Inferensial	76
D.	Pembahasan	84
1.	Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	84
2.	Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional	86
3.	Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajarkan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan Konvensional.....	88

BAB IV	PENUTUP	97
	A. Kesimpulan	97
	B. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA		100
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		103



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan berperan penting bagi tumbuh dan berkembangnya peserta didik. Pendidikan yang dilaksanakan dengan baik dapat mencetak peserta didik yang baik pula. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Dalam proses pendidikan, banyak kegiatan yang biasanya dilakukan peserta didik diantaranya yaitu membaca, menulis, menggambar, menghitung dan lain sebagainya. Sebagaimana telah diketahui, Allah Swt telah menurunkan ayat suci Al-Qur'an yang pertama kali kepada nabi Muhammad Saw adalah menyangkut perintah membaca, menelaah, meneliti, menghimpun dan mencari-cari sesuatu, yang kemudian direalisasikan dalam bentuk perbuatan. Sebagaimana Allah Swt berfirman dalam Al-Qur'an surat Al-'Alaq: 1-5:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) إِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي

عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya: Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah Yang Mahamulia. Yang mengajar (manusia)

dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya. (QS. Al-‘Alaq: 1-5)¹

Peranan pendidikan dalam kehidupan sangat penting untuk membentuk peradaban dan kepribadian peserta didik. Dengan pendidikan, peserta didik dapat bermanfaat bagi masyarakat dan bangsanya. Oleh karena itu, agama Islam menempatkan pendidikan pada kedudukan yang sangat tinggi dan memerintahkan agar umatnya belajar sepanjang hayat.

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlaq mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.²

Dalam dunia pendidikan, matematika sangatlah diperlukan. Di sekolah-sekolah mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, bahkan dalam dunia pendidikan prasekolah, misalnya taman kanak-kanak, keberadaan matematika selalu diperlukan. Kehadiran matematika dalam dunia pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari tentu sangat bermanfaat, karena dapat digunakan untuk berhitung, mengolah data, berdagang. Pengguna atau pemakai matematika tentu tidak terbatas, misalnya pelajar, mahasiswa, pedagang, pelaku bisnis dan warga masyarakat lainnya. Para pelajar dan mahasiswa sangat memerlukan matematika dalam rangka memenuhi keperluan studi maupun keperluan sehari-harinya.

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya Juz 1-Juz 30* (Surabaya: CV Pustaka Agung Harapan, 2006), 904.

² Tim Penyusun, *UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003* (Jakarta: Sinar Grafika, 2008), 3.

Matematika secara umum diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang besaran, struktur, ruang dan perubahan. Para matematikawan mencari berbagai pola, merumuskan dan membangun kebenaran melalui metode deduksi yang kaku dari aksioma-aksioma dan definisi-definisi yang bersesuaian.³ Pada umumnya guru mengajarkan matematika dengan menjelaskan konsep matematika, memberi contoh soal dan meminta siswa untuk mengerjakan soal yang sejenis dengan soal yang sudah diterangkan guru. Guru menekankan pembelajaran matematika bukan pada pemahaman peserta didik terhadap konsep melainkan penekanan pada pemberian informasi dan mengerjakan soal latihan. Guru dalam proses pembelajaran selalu menggunakan metode ceramah, peserta didik yang pasif, sedikit tanya jawab dan siswa mencatat dari papan tulis serta pemberian tugas untuk dikerjakan dirumah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember pada tanggal 15 September 2018 diperoleh bahwa kelas XI sudah menggunakan kurikulum 2013, namun pada prakteknya masih menggunakan kurikulum KTSP. Guru tidak menggunakan pendekatan *scientific* yang terdiri dari 5M yaitu Menanya, Mengamati, Menalar, Mengasosiasikan dan Mengkomunikasikan. Namun, guru menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori. Metode ekspositori merupakan suatu proses pembelajaran yang berorientasi kepada guru, guru memegang peranan yang sangat

³ Tim Penyusun, *Ensiklopedia Matematika 1* (Jakarta: PT Lentera Abadi, 2011), 13.

dominan. Dalam model pembelajaran ini, guru cenderung memegang kendali proses pembelajaran secara aktif, sementara siswa hanya menerima dan mengikuti apa yang disajikan oleh guru.⁴

Guru menjelaskan materi pelajaran kemudian memberikan contoh soal. Setelah itu, guru memberikan latihan soal kepada peserta didik yang sejenis dengan materi pelajaran yang sudah dijelaskan. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa yang belum mengerti untuk bertanya. Namun siswa jarang ada yang mau bertanya, ini bukan berarti semua siswa sudah paham melainkan mereka tidak mau untuk menanyakan kepada guru. Ada beberapa siswa yang aktif untuk bertanya, biasanya hanya siswa yang pandai saja. Guru juga meminta agar bertanya kepada teman yang sudah bisa terkait soal-soal latihan yang belum dimengerti tetapi siswa juga tidak mau untuk bertanya. Hal tersebut mengakibatkan sikap kerjasama siswa dalam menyelesaikan soal masih kurang.

Ketika guru memberikan latihan soal yang berbeda banyak siswa tidak bisa mengerjakan karena siswa hanya tergantung pada guru. Siswa tidak mau berusaha kerjasama dengan teman untuk menyelesaikan soal yang dianggap sulit karena sikap bersosial antar siswa masih kurang. Beberapa siswa ada yang memperhatikan guru, ada yang bermain-main sendiri dan ada juga yang berbicara dengan temannya serta ada juga yang mengantuk. Permasalahan seperti ini membuat rendah hasil belajar siswa.

⁴ Acep, "Perbandingan Model Pembelajaran PBL dan Ekspositori terhadap Hasil Belajar PKN", *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 5, 1 (Maret, 2018), 76.

Selain pengamatan di atas, peneliti juga melakukan wawancara dengan Ibu Hosi selaku guru mata pelajaran matematika wajib kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember. Hasilnya diperoleh bahwa guru pernah melakukan model pembelajaran yang bervariasi, namun terdapat beberapa kendala dalam menerapkan model pembelajaran tersebut salah satunya yaitu keterbatasan waktu. Guru membutuhkan waktu yang cukup banyak dalam proses pembelajaran tersebut. Hal ini mengakibatkan guru lebih memilih menggunakan model pembelajaran konvensional daripada menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Selain itu, kendala yang dihadapi guru yaitu siswa sering sekali mengantuk di kelas dikarenakan kebanyakan siswa adalah santri pondok pesantren dan banyak sekali siswa yang tidak hafal rumus matematika.⁵

Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember sekitar 50% siswa yang memperoleh nilai matematika di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).⁶ Dengan demikian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa perlu ditingkatkan agar nilai rata-rata siswa berada di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu di atas nilai 75. Berdasarkan persoalan di atas, peneliti telah menguji coba model pembelajaran penemuan terbimbing (*discovery learning*) terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus

⁵ Hossiyatur Robbah, *wawancara*, Jember, 15 September 2018.

⁶ Hossiyatur Robbah, *wawancara*, Jember, 15 September 2018.

Sholah Jember. *Discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri.⁷

Pada penelitian ini model pembelajaran *discovery learning* digunakan untuk mengajarkan materi barisan dan deret. Materi ini dipelajari oleh peserta didik kelas XI pada semester genap. Salah satu kompetensi dasar dalam materi barisan dan deret yaitu menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan dan deret aritmetika dan geometri. Dari kompetensi dasar ini, tersirat bahwa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret, perlu mengolah data yang telah dikumpulkan. Proses pengumpulan dan pengolahan data itu sesuai dengan sintaks di model pembelajaran *discovery learning*, yaitu tahapan data *collecting* dan data *processing*. Oleh karena itu, materi barisan dan deret dan deret sangat tepat diajarkan karena sesuai dengan sintaks atau langkah-langkah dalam model pembelajaran *discovery learning*.

Dalam perangkat rencana pelaksanaan pembelajaran matematika disisipkan materi yang bernuansa Islami yaitu lebih mendekatkan peserta didik kepada Allah SWT. Saat proses pembelajaran berlangsung materi barisan dan deret dihubungkan dengan kekuasaan dan kebesaran Allah SWT. Materi yang bernuansa Islami sangat cocok terhadap *background* sekolah yang berada di bawah naungan pondok pesantren Darus Sholah Jember. Penggunaan model pembelajaran merupakan salah satu faktor

⁷ Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), 63.

yang menentukan hasil belajar peserta didik. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* diharapkan dapat memperbaiki hasil belajar matematika peserta didik kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember.

Berdasarkan masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Barisan dan Deret Bernuansa Islami Kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Tahun Pelajaran 2018/2019”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019?
3. Adakah perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery*

learning dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019.
2. Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019.
3. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan sumbangsih pemikiran guna memperkaya khazanah keilmuan dalam mengembangkan pemanfaatan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Dapat memberikan manfaat dalam mengembangkan kompetensi peneliti dan dapat menambah wawasan pengetahuan terkait dengan model pembelajaran *discovery learning*.

b. Bagi institusi

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dan penelitian ini berguna sebagai sumber tambahan dalam memperoleh informasi bagi calon peneliti lain yang akan melakukan penelitian pada kajian yang sama.

c. Bagi lembaga yang diteliti

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan rujukan dalam memilih model pembelajaran yang tepat dengan menggunakan strategi pembelajaran yang baik agar proses belajar mengajar menjadi efektif dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian.⁸ Maksudnya adalah hal yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Adapun variabel-variabel yang dimaksud dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Variabel Independen atau Variabel Bebas

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen atau variabel terikat. Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, *antecedent*.⁹

Adapun variabel bebas dalam penelitian ini disimbolkan dengan X adalah hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

b. Variabel Dependen atau Variabel Terikat

Variabel dependen atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel ini sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen.¹⁰ Adapun variabel terikatnya disimbolkan dengan Y adalah hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

⁸ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), 25.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), 39.

¹⁰ *Ibid.*, 39.

2. Indikator Variabel

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan mengemukakan indikator-indikator variabel yang merupakan rujukan empiris dari variabel yang diteliti. Indikator ini nantinya akan dijadikan sebagai dasar dalam membuat butir-butir atau item pertanyaan dalam angket, wawancara dan observasi.¹¹

- a. Hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, indikatornya yaitu nilai hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.
- b. Hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, indikatornya yaitu nilai hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang digunakan sebagai pijakan pengukuran secara empiris terhadap variabel penelitian dengan rumusan yang didasarkan pada indikator variabel.¹²

¹¹ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember* (Jember: IAIN Jember Press, 2018), 38.

¹² *Ibid.*, 38.

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri.¹³ Pada penelitian ini model pembelajaran *discovery learning* yang dimaksud adalah pembelajaran yang mengikuti 6 sintaks yaitu: memberi stimulus, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, memverifikasi dan menyimpulkan.

2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika adalah nilai yang diperoleh dari kemampuan siswa sebagai akibat dari proses kegiatan belajar matematika. Menurut Heruman, hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematika.¹⁴ Pada penelitian ini, hasil belajar matematika adalah nilai hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan materi barisan dan deret bernuansa Islami.

3. Barisan dan Deret Bernuansa Islami

Materi barisan dan deret bernuansa Islami dapat terlihat ketika siswa mencari bilangan-bilangan yang terdapat dalam Al-Qur'an. Cara menemukan bilangan-bilangan yang ada di Al-Qur'an yaitu siswa

¹³ Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan*, 63.

¹⁴ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), 4.

harus membaca terjemahan ayat suci Al-Qur'an. Secara otomatis siswa membaca ayat-ayat suci Al-Qur'an terlebih dahulu sebelum membaca terjemahan ayat suci Al-Qur'an. Kompetensi Dasar dalam materi barisan dan deret yaitu 1) Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan dan deret aritmetika dan geometri; 2) Menggunakan pola barisan dan deret aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk dan anuitasi).¹⁵ Peneliti membatasi materi barisan dan deret bernuansa Islami diantaranya yaitu pola barisan, barisan dan deret aritmetika, barisan dan deret geometri.

G. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian biasa disebut juga sebagai anggapan dasar atau postulat, yaitu sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh peneliti. Anggapan dasar harus dirumuskan secara jelas sebelum peneliti melangkah mengumpulkan data. Anggapan dasar di samping berfungsi sebagai dasar berpijak yang kukuh bagi masalah yang akan diteliti juga untuk mempertegas variabel yang menjadi pusat perhatian penelitian dan merumuskan hipotesis.¹⁶ Asumsi dasar perlu dipaparkan karena sebagai patokan atau acuan dan barometer teoritis, sehingga penelitian yang dilaksanakan sesuai dengan paradigma dan profil obyek

¹⁵ Kemendikbud. *Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah* (Jakarta: Kemendikbud, 2018), 113.

¹⁶ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan*, 39.

penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa: terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember.

H. Hipotesis

Semula istilah hipotesis berasal dari bahasa Yunani yang mempunyai dua kata “hupo” (sementara) dan “thesis” (pernyataan atau teori). Karena hipotesis merupakan pernyataan sementara yang masih lemah kebenarannya, maka perlu diuji kebenarannya. Kemudian para ahli menafsirkan arti hipotesis adalah dugaan terhadap hubungan antara dua variabel atau lebih. Atas dasar definisi di atas dapat diartikan bahwa hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara yang harus diuji kebenarannya.¹⁷ Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap suatu permasalahan dan masih perlu dicari kebenarannya dengan cara mengumpulkan fakta-fakta. Adapun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Hipotesis Nihil (H_0)

Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran

¹⁷ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS* (Jakarta: KENCANA, 2013), 38.

discovery learning dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019.

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019.

I. Metode Penelitian

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Hal ini karena dalam penelitian ini menggunakan data numerik yang dapat diolah dengan menggunakan statistik atau dalam pendekatan kuantitatif dituntut untuk menggunakan angka mulai dari pengumpulan data. Pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang secara primer menggunakan paradigma *postpositivist* dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (seperti pemikiran sebab akibat, reduksi kepada variabel, hipotesis dan pertanyaan spesifik, menggunakan pengukuran dan observasi, serta pengujian teori),

menggunakan strategi penelitian seperti eksperimen dan survei yang memerlukan data statistik.¹⁸

Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹⁹ Desain eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* dimana peneliti memberikan perlakuan pada subjek. Prosedur eksperimen quasi ini dilakukan dengan mengacu pada *nonequivalent control group design*. Rancangan ini digunakan karena: 1) obyek penelitian yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random,²⁰ 2) variabel-variabel lain selain variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel terikat dalam penelitian tidak dapat dikontrol sepenuhnya seperti eksperimen sebenarnya.²¹ Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1.1
Nonequivalent Control Group Design

O_1	X	O_2
O_3		O_4

Sumber: Sugiyono (2016)

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran secara nyata mengenai pengaruh model pembelajaran *discovery learning*

¹⁸ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), 29.

¹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 72.

²⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 79.

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 77.

terhadap hasil belajar matematika siswa. Obyek penelitian ini ada dua yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara *random*. Kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. O_1 dan O_3 merupakan tes awal (*pre-test*) sebelum diberi perlakuan model pembelajaran *discovery learning*. O_2 merupakan tes akhir (*post-test*) setelah diberi perlakuan model pembelajaran *discovery learning*. O_4 merupakan tes akhir (*post-test*) yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran *discovery learning*.

2. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda, hewan, tumbuhan, gejala, nilai tes atau peristiwa sebagai sumber data yang mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian.²² Dalam penelitian ini, populasi yang ditetapkan oleh peneliti yaitu seluruh kelas XI di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember yaitu kelas XI A, XI B, XI C dan XI D sebanyak 97 siswa. Peneliti mengambil kelas XI dikarenakan sesuai dengan materi yang diajarkan yaitu barisan dan deret.

²² Subana, dkk, *Statistika Pendidikan* (Bandung: CV PUSTAKA SETIA, 2015), 24.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.²³ Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *purposive sampling*. Sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.²⁴

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan peneliti setelah diskusi dengan guru mata pelajaran matematika dengan alasan peneliti dapat memperoleh hasil penelitian sesuai dengan prosedur yang telah dipilih dalam desain penelitian, selain itu untuk menyesuaikan waktu dengan peneliti agar peneliti bisa mengamati proses kegiatan belajar mengajar. Kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen sebanyak 29 siswa yang berasal dari kelas XI A dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, sedangkan kelas yang terpilih sebagai kelas kontrol sebanyak 28 siswa adalah kelas XI B.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.²⁵ Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini

²³ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: ALFABETA, 2015), 62.

²⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1998), 127.

²⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 224.

menggunakan tes, wawancara dan observasi. Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.²⁶ Tes digunakan peneliti untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran *discovery learning*.

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan atau data untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden dengan menggunakan alat yang dinamakan panduan wawancara.²⁷ Wawancara digunakan untuk mencari informasi mengenai permasalahan yang ada di sekolah. Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan obyek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas kondisi obyek penelitian tersebut.²⁸ Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran matematika di dalam kelas.

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukuran yang sama.²⁹ Instrumen dalam penelitian ini

²⁶ Subana, *Statistik Pendidikan*, 28-29.

²⁷ Siregar, *Metode Penelitian*, 18.

²⁸ Siregar, *Metode Penelitian*, 19.

²⁹ Siregar, *Metode Penelitian*, 46.

meliputi: 1) lembar tes berupa soal tes tertulis yang terdiri dari soal *pre-test* dan soal *post-test* masing-masing sebanyak 6 butir soal uraian. Peneliti menggunakan soal uraian dikarenakan peneliti ingin melihat proses siswa dalam mengerjakan soal tersebut; 2) pedoman wawancara terdiri dari 8 pertanyaan mengenai proses pembelajaran matematika; 3) lembar observasi siswa terdiri dari 10 komponen yang diamati; 4) perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus.³⁰ Peneliti menggunakan RPP dengan model pembelajaran *discovery learning* dalam proses pembelajaran di kelas.

Untuk mengetahui apakah instrumen tes tersebut telah memenuhi syarat instrumen tes yang baik yaitu dengan menguji validitas dan reliabilitas sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur.³¹ Validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan validitas internal. Validitas internal instrumen dikembangkan menurut teori yang relevan. Validitas internal

³⁰ Bermawy Munthe, *Desain Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2014), 200.

³¹ Sugiyono, *Statistika*, 348.

instrumen yang berupa tes harus memenuhi validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruksi (*construct validity*).³² Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.³³

Sedangkan untuk menguji validitas konstruk, maka dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment expert*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli.³⁴ Maka dari itu, Instrumen penelitian ini divalidasi oleh 3 orang ahli dibidangnya yaitu 2 orang dosen matematika IAIN Jember dan 1 orang guru mata pelajaran matematika wajib SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember.

Instrumen yang diuji kevalidannya yaitu soal *pre-test*, soal *post-test* dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Adapun analisis validasi ahli dilakukan dengan cara sebagai berikut:³⁵

- 1) Menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli menggunakan rumus

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{Total skor validasi 3 validator}}{\text{Total skor maksimal}}$$

- 2) Selanjutnya hasil validitas tersebut dirujuk pada interval penentuan kevalidan sebagai berikut:

³² Sugiyono, *Metode Penelitian*, 123.

³³ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 129.

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 125 .

³⁵ Agustina Fatmawati, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X", *EduSains*, vol. 4, 2 (2016), 96.

Tabel 1.2
Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Nilai α	Interpretasi
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$\alpha < 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Purwanto (1993)

Setelah instrumen tes dianalisis menggunakan validasi ahli, selanjutnya instrumen tes diujicobakan kepada siswa selain kelas yang dibuat penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah instrumen tes diujicobakan, barulah instrumen tes dapat diberikan kepada obyek penelitian. Instrumen soal *pre-test* dan *post-test* yang valid dipilih atau digunakan dalam penelitian. Sedangkan instrumen soal *pre-test* dan *post-test* yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah proses yang dilakukan untuk menguji keandalan data.³⁶ Untuk menguji keandalan suatu data, hal yang dapat dijadikan acuan adalah Cronbach's *alpha* dari analisis data tersebut. Cronbach's *alpha* menunjukkan seberapa besar faktor keterhubungan antara suatu variabel dengan variabel lainnya. Menurut Sekaran dan Bougie uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui kebaikan dari suatu alat pengukur, yang dapat dilihat

³⁶ Uma Sekaran dan Roger Bougie, *Research Method For Business: A Skill Building Approach* (New York: 2010), 324.

dari konsistensi dan stabilitas alat ukur tersebut.³⁷ Tingkat keandalan *Cronbach's alpha* ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.3
Tingkat Keandalan Cronbach's *alpha*

Nilai Cronbach's <i>alpha</i>	Tingkat Keandalan
< 0,60	Kurang Andal
0,60 – < 0,70	Cukup Andal
0,70 – < 0,80	Andal
0,80 – < 0,90	Sangat Andal
0,90	Paling Andal

Sumber: Hair *et al* (2007)

4. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif, analisis data menggunakan statistik. Statistik yang digunakan dapat berupa statistik deskriptif dan inferensial.³⁸

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.³⁹ Analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh dari data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, hasil tes *pre-test* dan *post-test*. Adapun untuk menjawab rumusan masalah pertama dan kedua yang meliputi nilai

³⁷ Ibid., 161.

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 31.

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 206.

minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata, median dan standar deviasi.

b. Analisis Inferensial

Setelah dilakukan analisis deskriptif, kemudian peneliti melanjutkan ke analisis inferensial untuk melakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan persyaratan analisis, maka sebelum pengujian hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat analisis terhadap data hasil penelitian. Uji prasyarat yang perlu dilakukan sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Tujuan digunakannya uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kegiatan penilaian mempunyai distribusi (sebaran) yang normal ataukah tidak. Jika distribusi (sebaran) data normal, maka rumus uji hipotesis yang akan digunakan adalah jenis uji yang termasuk ke dalam statistik parametrik. Dan jika tidak terdistribusi normal, maka menggunakan statistik non parametrik.⁴⁰ Uji normalitas seperti yang diisyaratkan oleh uji t yang dilakukan oleh penelitian ini menggunakan rumus *chi square* (uji kai kuadrat), yaitu:⁴¹

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

⁴⁰ Indah Wahyuni, *Statistik Pendidikan* (Jember: STAIN Jember Press, 2013), 62.

⁴¹ Subana, *Statistik Pendidikan*, 124.

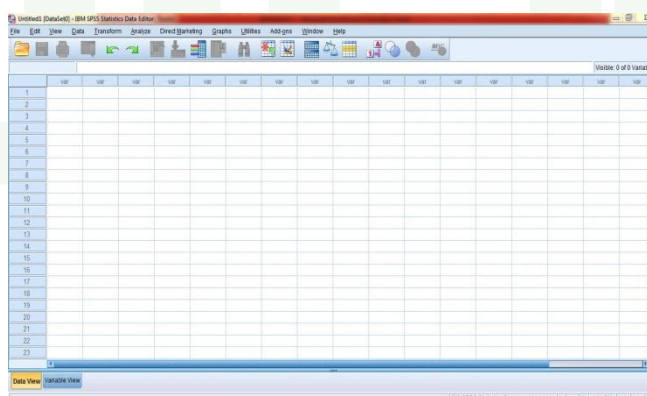
Simbol X^2 merupakan *chi square*, simbol O_i pada persamaan tersebut menunjukkan frekuensi observasi sedangkan simbol E_i menunjukkan frekuensi ekspektasi (harapan). Kriteria pengujian normalitas sebagai berikut:

- a) Jika X^2 hitung $< X^2$ tabel, maka H_a diterima dan H_0 ditolak (data terdistribusi normal).
- b) Jika X^2 hitung $\geq X^2$ tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak (data tidak terdistribusi normal).

Selain menggunakan rumus *chi square* diatas, dapat menggunakan *software* SPSS 23 untuk menguji normalitas data yaitu:

- a) Buka program SPSS (dalam hal ini akan digunakan SPSS 23).

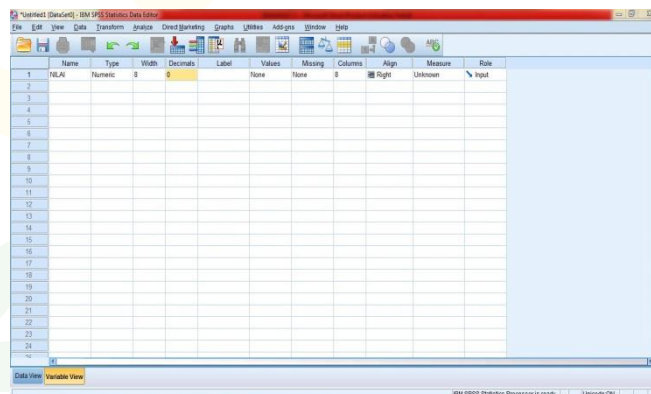
Gambar 1.1
Tampilan Program SPSS 23



- b) Entri data atau buka file data yang akan dianalisis.

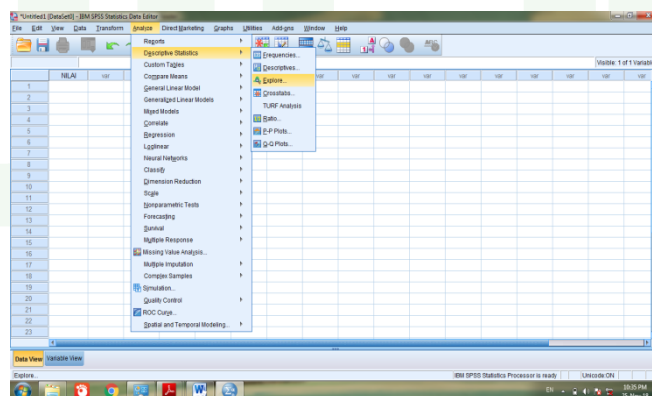
- c) Klik “*Variable View*”, kemudian pada kolom “*Name*” diganti dengan nama Nilai dan kolom “*Decimal*” diganti dengan 0.

Gambar 1.2
Tampilan *Variable View* dalam SPSS 23



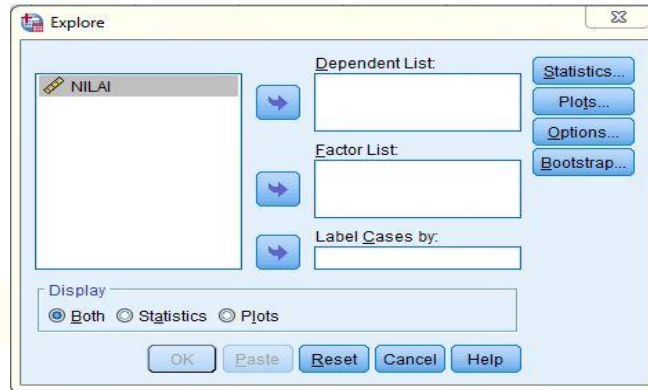
- d) Kembali ke *data view* kemudian pilih menu *Analyze* → *Descriptives Statistics* → *Explore* seperti pada gambar berikut:

Gambar 1.3
Tampilan *Explore* dalam SPSS 23



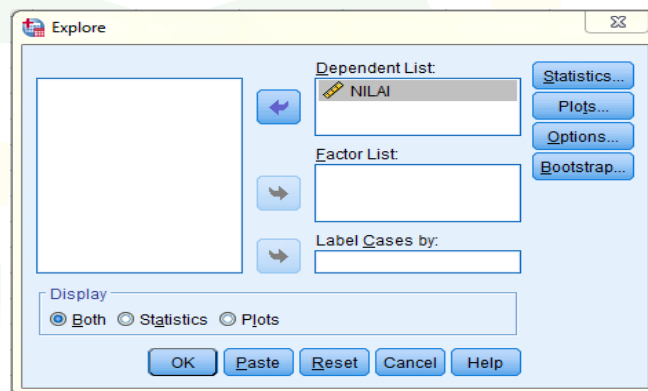
Setelah menu dipilih akan tampak kotak dialog uji normalitas

Gambar 1.4
Tampilan Kotak Dialog dalam SPSS 23



e) Pindah variabel “Nilai” ke kotak “*Dependent List*”.

Gambar 1.5
Tampilan *Dependent List* yang Berisi Variabel



Apabila data lebih dari satu kelompok, pindah variabel lainnya pada kotak “*Factor List*”.

f) Klik tombol “*Plots...*”, kemudian centang “*Normality plots with test*” seperti tampak pada gambar berikut:

Gambar 1.6
Tampilan *Explore Plots* dalam SPSS 23



g) Klik “*Continue*” lalu klik “*Ok*”. Akan muncul hasil outputnya pada *test of normality*.

Pengujian normalitas data dengan SPSS berdasarkan pada uji Kolmogorov–Smirnov. Normalitas dipenuhi jika hasil uji tidak signifikan untuk suatu taraf signifikansi (α) tertentu (Biasanya $\alpha = 0.05$ atau 0.01). Sebaliknya, jika hasil uji signifikan maka normalitas tidak terpenuhi. Cara mengetahui signifikan atau tidak signifikan hasil uji normalitas adalah dengan memperhatikan bilangan pada kolom signifikansi (Sig.). Untuk menetapkan kenormalan, kriteria yang berlaku adalah sebagai berikut:

- a) Tetapkan taraf signifikansi uji misalnya $\alpha = 0.05$.
- b) Bandingkan α dengan taraf signifikansi yang diperoleh.
- c) Jika signifikansi yang diperoleh $\geq \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- d) Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.⁴²

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS 23 untuk menguji normalitas data. Selain itu, peneliti juga menggunakan perhitungan manual untuk menguji normalitas data. Adapun perhitungan manual tersebut terlampir dalam lampiran penelitian ini.

⁴² Mohammad Kholil, *Uji Normalitas dengan Menggunakan SPSS*, Bahan Ajar Statistika Pendidikan (Jember: FTIK IAIN Jember, 2018).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Uji homogenitas variansi sangat diperlukan sebelum kita membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang signifikan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan yang signifikan data dasar (ketidakhomogenan kelompok yang dibandingkan). Penelitian ini menggunakan teknik uji homogenitas variansi yaitu uji hartley. Uji hartley merupakan uji homogenitas variansi yang sangat sederhana, karena kita cukup membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil yang dilambangkan dengan rumus sebagai berikut:

$$F(\max) = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Hasil hitung $F(\max)$ dibandingkan dengan $F(\max)_{tabel}$, adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Terima H_0 jika $F(\max)_{hitung} \leq F(\max)_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F(\max)_{hitung} > F(\max)_{tabel}$

Adapun H_0 menyatakan variansi homogen, sedangkan H_1 menyatakan variansi tidak homogen.⁴³ Selain

⁴³ Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), 275-276.

menggunakan rumus uji hartley diatas, dapat menghitung uji homogenitas dengan menggunakan uji levene dilakukan dengan *software* SPSS 23 yaitu:

- a) Buka program SPSS 23
- b) Memasukkan data variabel yang disusun dalam satu kolom. Setelah variabel pertama dimasukkan, dilanjutkan dengan variabel kedua mulai dari baris kosong setelah variabel pertama.
- c) Membuat pengkodean kelas dengan cara membuat variabel baru yang telah diberi "Label 1" untuk variabel pertama dan "Label 2" untuk variabel kedua.
- d) Cara menghitung uji Levene dengan SPSS adalah memilih menu: *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore*.
- e) Pada jendela yang terbuka masukan variabel yang akan dihitung homogenitasnya pada bagian *dependent list*, dan kode kelas pada bagian *factor list*, Kemudian pilih tombol *Plots* lalu pilih *Levene Test* untuk *Untransformed*
- f) Pilih tombol *Continue* kemudian pilih *OK*

Uji kehomogenan menghasilkan banyak keluaran. Untuk keperluan penelitian umumnya, hanya perlu keluaran *Homogeneity of Variance Test* saja, yaitu keluaran yang terdapat pada menu *Options*.

g) Cara menafsirkan uji levene ini adalah, jika nilai *Levene Statistic* > 0,05 maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen.⁴⁴

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS 23 untuk menguji homogenitas data. Selain itu, peneliti juga menggunakan perhitungan manual untuk menguji homogenitas data. Adapun perhitungan manual tersebut terlampir dalam lampiran penelitian ini.

3) Uji T (t-Test)

Uji T (t-Test) digunakan untuk melakukan uji komparasi antara dua kondisi (masalah) dengan catatan datanya berskala (berjenis) interval/rasio. Hasil belajar matematika siswa tergolong data berskala interval karena menunjukkan adanya jarak antara data yang satu dengan yang lain (interval artinya jarak).⁴⁵ Penelitian ini menggunakan t-Test (uji T) untuk *correlated samples* atau *paired samples* dikarenakan terdapat sampel berhubungan. Rumus analisis t-Test yang direkomendasikan untuk *correlated samples* atau *paired samples* sebagai berikut:⁴⁶

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

⁴⁴ Nuryadi dkk, *Dasar-Dasar Statistik Pendidikan* (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), 93.

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), 360.

⁴⁶ Mundir, *Statistika Pendidikan Pengantar Analisis Data untuk Penulisan Skripsi dan Tesis* (Jember: Pustaka Pelajar, 2013), 162-167.

Keterangan:

t = nilai t (nilai perbedaan yang dicari)

D = selisih (*difference*) antara X_1 dan X_2

N = banyaknya data kelompok

Selain menggunakan rumus uji T diatas, dapat menggunakan *software* SPSS 23 untuk menghitung uji T yaitu: klik *analyze*, kemudian pilih *compare means*, selanjutnya klik *paired sample t-test* masukkan nilai *pre-test* dan *post-test* pada kolom *paired variables*, kemudian akhiri perintah dengan klik OK. Bandingkan hasil *output* dengan dengan t_{tabel} . Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (*degree of freedom*) $df = N - 1$. Kaidah keputusan: jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, maka kesimpulannya ada perbedaan. Sebaliknya $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, artinya H_0 diterima dan H_a ditolak, maka kesimpulannya tidak ada perbedaan.

J. Sistematika Pembahasan

Supaya dapat memberikan kemudahan dan pemahaman dalam rangka rencana penyusunan skripsi, selanjutnya peneliti akan menguraikan bab-bab dalam penelitian ini. Adapun sistematika pembahasannya meliputi:

Bab I merupakan pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian yang meliputi (variabel penelitian dan indikator variabel), definisi operasional, hipotesis, metode penelitian yang mencakup (pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrumen pengumpulan data dan analisis data) serta sistematika pembahasan.

Bab II memuat pembahasan tentang kajian kepustakaan yang meliputi hasil penelitian terdahulu serta kajian teori.

Bab III merupakan penyajian data dan analisis terhadap data-data yang diperoleh dari lapangan. Bab ini meliputi gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis serta pembahasan temuan selama melakukan penelitian.

Bab IV merupakan kesimpulan dan saran-saran yang memuat kesimpulan hasil penelitian sebagai rangkuman dan saran-saran dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

IAIN JEMBER

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan hasil penelitian yang relevan di antaranya:

1. Skripsi yang ditulis oleh Firda Gusvina Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMP/MTs”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama diperoleh $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} yaitu $11,8887 > 1,71$, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, (2) Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,1191 > 1,68$, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *discovery learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan model pembelajaran konvensional.¹
2. Skripsi yang ditulis oleh Laela Itsna Achmadah Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Materi SPLDV

¹ Firda Gusvina, “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs”, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Aceh, 2018), xii.

Kelas VIII MTsN Aryojeding”. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV siswa kelas VIII MTsN Aryojeding. Hal ini berdasarkan pada pengujian hipotesis menggunakan *independent samples t-test*, diperoleh nilai $t_{hitung}(2,992) > t_{tabel}(1,993)$ pada taraf signifikansi 5%. Besar pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV siswa kelas VIII MTsN Aryojeding adalah 0,711, di dalam tabel interpretasi nilai *Cohen's* adalah 76% termasuk dalam kategori *medium* atau sedang.²

3. Jurnal yang ditulis oleh Endang Ratna Sari, Marungkil Pasaribu dan Sahrul Saehana, Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika pada Pokok Bahasan Kalor di SMP Negeri 2 Pamona Timur”. Berdasarkan hasil pengolahan data, untuk kelas eksperimen diperoleh rerata skor tes akhir adalah 8,54 dengan standar deviasi 2,69. Untuk kelas kontrol diperoleh rerata skor 5,33 dengan standar deviasi 2,57. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,22$ dan $t_{tabel} = 2,02$. Ini berarti bahwa nilai berada diluar daerah penerimaan. Hasil ini memberi peluang untuk menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh

² Laela Itsna Achmadah, “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Materi SPLDV Kelas VIII MTsN Aryojeding”, (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, Tulungagung, 2017).

model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar fisika pada pokok bahasan kalor di SMP Negeri 2 Pamona Timur.³

Perbedaan dan persamaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan peneliti terdahulu yaitu:

Tabel 2.1
Perbedaan dan Persamaan Penelitian

Peneliti Terdahulu	Persamaan	Perbedaan
1	2	3
Firda Gusvina Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yang berjudul “Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMP/MTs”.	<ul style="list-style-type: none"> - Sama-sama menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dan jenis penelitian eksperimen semu - Variabel bebasnya sama yaitu model pembelajaran <i>discovery learning</i> dan variabel terikatnya sama yaitu hasil belajar matematika siswa - Sama-sama menggunakan tes dalam teknik pengumpulan data 	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik pengambilan sampel peneliti terdahulu adalah <i>random sampling</i>, sedangkan peneliti menggunakan <i>purposive sampling</i> - Subyek peneliti terdahulu adalah siswa kelas VII SMP, sedangkan subyek peneliti adalah siswa kelas XI SMA - Tempat dalam penelitian peneliti terdahulu adalah SMP Negeri 3 Babahrot, sedangkan tempat peneliti adalah SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember - Materi pembelajaran peneliti terdahulu tidak dikaitkan dengan nuansa Islami, sedangkan materi pembelajaran peneliti dikaitkan dengan nuansa Islami
Skripsi yang ditulis oleh Laela Itsna Achmadah Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung yang berjudul “Pengaruh Model <i>Discovery</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sama-sama menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dan jenis penelitian eksperimen semu - Variabel bebasnya sama yaitu model pembelajaran <i>discovery learning</i> dan variabel terikatnya sama yaitu hasil belajar 	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik pengambilan sampel peneliti terdahulu adalah <i>simple random sampling</i>, sedangkan peneliti menggunakan <i>purposive sampling</i> - Subyek peneliti terdahulu adalah siswa kelas VIII MTsN, sedangkan subyek peneliti adalah siswa kelas XI SMA - Waktu dan tempat dalam

³ Endang Ratna Sari, Marungkil Pasaribu dan Sahrul Saehana, “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika pada Pokok Bahasan Kalor di SMP Negeri 2 Pamona Timur”, *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 119.

1	2	3
<p><i>Learning</i> terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Materi SPLDV Kelas VIII MTsN Aryojeding”.</p>	<p>matematika siswa</p>	<p>penelitian peneliti terdahulu adalah pada tahun 2017 di MTsN Aryojeding, sedangkan waktu dan tempat peneliti adalah tahun 2018 di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materi pembelajaran peneliti terdahulu tidak dikaitkan dengan nuansa Islami, sedangkan materi pembelajaran peneliti dikaitkan dengan nuansa Islami
<p>Endang Ratna Sari, Marungkil Pasaribu dan Sahrul Saehana, Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako yang berjudul “Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Hasil Belajar Fisika pada Pokok Bahasan Kalor di SMP Negeri 2 Pamona Timur”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sama-sama menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dan jenis penelitian eksperimen semu - Sama-sama menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu <i>purposive sampling</i> - Variabel bebasnya sama yaitu model pembelajaran <i>discovery learning</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Subyek peneliti terdahulu adalah siswa kelas VII SMP, sedangkan subyek peneliti adalah siswa kelas XI SMA - Variabel terikat peneliti terdahulu adalah hasil belajar fisika, sedangkan variabel terikat peneliti adalah hasil belajar matematika - Tempat dalam penelitian peneliti terdahulu adalah SMP Negeri 2 Pamona Timur, sedangkan tempat peneliti adalah SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember - Materi pembelajaran peneliti terdahulu tidak dikaitkan dengan nuansa Islami, sedangkan materi pembelajaran peneliti dikaitkan dengan nuansa Islami

B. Kajian Teori

1. Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika

Sebuah prinsip penting dalam gerakan pembaharuan pembelajaran adalah konstruktivisme. Istilah konstruktivisme telah berkembang secara luas dan bisa bermakna berbeda bagi orang yang berbeda pula. Menurut Killen, istilah ini aslinya digunakan untuk teori

belajar akhir-akhir ini menjadi keterkaitan erat dengan teori bahwa “Dunia ini sangat kompleks, tidak ada realitas yang obyektif dan banyak yang kita ketahui dikonstruksi dari keyakinan kita dan lingkungan sosial dimana kita hidup”. Menurut paham ini bahwa pengetahuan secara aktif dikonstruksi dengan mengenali subjek dan tidak secara pasif diterima dari lingkungan.⁴

Paham konstruktivisme menjadi relevan dan menjadi sebuah prinsip utama dalam belajar matematika. Wood, Cobb dan Yackel berargumen bahwa matematika tidak semestinya dipandang sebagai pengetahuan yang obyektif, melainkan dipandang sebagai konstruksi aktif oleh individu yang di-*share* dan dipahami oleh anggota individu lainnya. Yackel, Wood dan Terry lebih jauh berargumen bahwa dalam pandangan konstruktivisme, *assesment* (penilaian) merupakan bagian tak terpisahkan dari aktivitas pengembangan dan aktivitas pembelajaran guru, bukan komponen terpisah dan yang dapat didiskusikan secara terpisah pula.⁵

Matematika dipandang sebagai dua hal aktivitas interaktif dan aktivitas konstruktif. Secara singkat, konstruktivisme didefinisikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa diberi kesempatan mengkonstruksi pengetahuan mereka tentang apa yang dipelajari dengan membangun koneksi internal atau relasi antara ide-ide dan fakta-fakta yang diajarkan. Pandangan belajar seperti ini

⁴ Turmudi, *Landasan Filsafat dan Teoritis Pembelajaran Matematika Berparadigma Eksploratif dan Investigatif* (Jakarta: PT Leuser Cita Pustaka, 2009), 6.

⁵ *Ibid.*, 6.

mempengaruhi cara guru mengajar siswa dan bagaimana siswa berpikir dalam mendapatkan pengetahuan. Jadi, siswa hendaknya diberi kesempatan untuk mengintegrasikan dan menggabungkan informasi dari sumber-sumber berbeda, menciptakan kategori yang baru, serta kerangka dan model-model yang baru. Dalam hal ini peranan guru berubah dari sebagai pelayan pengetahuan yang harus ditransfer kepada siswa menjadi fasilitator belajar.⁶

2. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran menurut kurikulum 2013, merupakan kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan dan budaya.⁷ Model pembelajaran merupakan petunjuk bagi guru dalam merencanakan pembelajaran di kelas, mulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran, media dan alat bantu sampai alat evaluasi yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pembelajaran.⁸ Jadi model pembelajaran menurut peneliti adalah kerangka konseptual prosedural yang terkait dengan pemilihan strategi dan pembuatan struktur metode, keterampilan dan aktivitas peserta didik yang memiliki tahapan (sintaks) dalam pembelajaran.

⁶ Ibid., 6-7.

⁷ Suhito dan Muhammad 'Azmi Nuha, *Model Pembelajaran dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama, 2018), 5.

⁸ Ibid., 6.

b. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Wilcolk mengatakan bahwa dalam pembelajaran penemuan, siswa didorong untuk belajar aktif melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.⁹ Menurut Bruner, melalui penemuan terbimbing, siswa yang lambat belajar akan mengetahui bagaimana menyusun dan melakukan penyelidikan. Salah satu keuntungan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan penemuan terbimbing adalah materi yang dipelajari lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.¹⁰

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu cara untuk menyampaikan suatu ide atau gagasan melalui proses menemukan. Peserta didik menemukan sendiri pola-pola dan struktur matematika melalui sederetan pengalaman belajar yang lampau. Keterangan-keterangan yang harus dipelajari peserta didik tidak disajikan dalam bentuk final. Peserta didik diwajibkan melakukan aktivitas mental sebelum keterangan yang dipelajari itu dapat dipahami.¹¹ *Discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat

⁹ Jamil Suprihatingrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), 241-242.

¹⁰ Ibid., 244.

¹¹ Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), 270.

menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri.¹²

c. Sintaks Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Sintaks model pembelajaran *discovery learning* sebagai berikut:¹³

1) *Stimulation* (memberi stimulus)

Pada kegiatan ini guru memberikan stimulan, dapat berupa bacaan atau gambar, atau situasi, sesuai dengan materi pembelajaran/topik/tema yang akan dibahas, sehingga peserta didik dapat mendapat pengalaman belajar mengamati pengetahuan konseptual melalui kegiatan membaca, mengamati situasi atau melihat gambar.

2) *Problem statement* (mengidentifikasi masalah)

Peserta didik diharuskan menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi, sehingga pada kegiatan ini peserta didik diberikan pengalaman menanya, mencari informasi dan merumuskan masalah.

3) *Data collecting* (mengumpulkan data)

Peserta didik diberikan pengalaman mencari dan mengumpulkan data atau informasi yang dapat digunakan untuk menemukan solusi pemecahan masalah yang dihadapi. Kegiatan ini juga akan melatih ketelitian, akurasi dan kejujuran

¹² Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan*, 63.

¹³ Suhito, *Model Pembelajaran*, 25-26.

serta membiasakan peserta didik untuk mencari atau merumuskan berbagai alternatif pemecahan masalah, jika satu alternatif mengalami kegagalan.

4) *Data processing* (mengolah data)

Kegiatan mengolah data akan melatih peserta didik untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan pengetahuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata dan melatih keterampilan berfikir logis dan aplikatif.

5) *Verification* (memverifikasi)

Peserta didik diarahkan untuk mengecek kebenaran atau keabsahan hasil pengolahan data, melalui berbagai kegiatan antara lain bertanya kepada teman, berdiskusi atau mencari sumber yang relevan baik dari buku maupun media serta mengasosiasikannya sehingga menjadi suatu kesimpulan.

6) *Generalization* (menyimpulkan)

Peserta didik digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kejadian atau permasalahan serupa, sehingga melatih pengetahuan metakognisi peserta didik.

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Kelebihan model pembelajaran *discovery learning* sebagai berikut:¹⁴

- 1) Membantu siswa mengembangkan dan memperbanyak persediaannya dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa.
- 2) Pengetahuan diperoleh dari strategi ini sifatnya sangat pribadi dan mungkin merupakan pengetahuan yang sangat kukuh, dalam arti pendalaman dari pengertian retensi dan transfer.
- 3) Strategi penemuan membangkitkan gairah belajar para siswa.
- 4) Memberi kesempatan kepada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya.
- 5) Siswa dapat mengarahkan sendiri cara belajarnya sehingga lebih merasa terlibat dan bermotivasi dalam belajar.
- 6) Membantu memperkuat pribadi siswa dengan bertambahnya kepercayaan diri pada siswa.
- 7) Berpusat pada siswa
- 8) Membantu siswa menuju *skeptisme* yang sehat untuk menemukan kebenaran akhir yang mutlak.

¹⁴ Ali, *Perencanaan*, 270.

Kelemahan model pembelajaran *discovery learning* sebagai berikut:¹⁵

- 1) Siswa yang lamban mungkin bingung dalam usahanya mengembangkan pikirannya jika berhadapan dengan hal-hal baru yang abstrak.
- 2) Kurang berhasil untuk mengajar kelas besar.
- 3) Mungkin mengecewakan guru atau siswa yang terbiasa dengan perencanaan dan pengajaran secara tradisional.
- 4) Dipandang terlalu mementingkan dalam memperoleh pengertian dan kurang memperhatikan diperolehnya sikap dan keterampilan.
- 5) Dalam beberapa ilmu, fasilitas yang dibutuhkan untuk mencoba ide-ide mungkin tidak ada.
- 6) Tidak memberikan kesempatan untuk berpikir kreatif, jika pengertian-pengertian yang ditemukan sudah diseleksi oleh guru.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Tardif mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan penilaian untuk menggambarkan prestasi yang dicapai seorang siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.¹⁶ Sedangkan menurut Purwanto menyatakan bahwa hasil belajar merupakan

¹⁵ Ali, *Perencanaan*, 271.

¹⁶ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2000), 141.

tingkat penguasaan yang dicapai oleh peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.¹⁷ Jadi hasil belajar menurut peneliti adalah nilai yang diperoleh dari kemampuan siswa setelah mengikuti suatu proses pembelajaran.

a. Kawasan Hasil Belajar

Keseluruhan tujuan pendidikan dibagi atas hirarki atau taksonomi menurut Benjamin Bloom menjadi tiga kawasan (domain).¹⁸ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan ranah kognitif pada hasil belajar matematika siswa. Berikut ini tiga kawasan (domain) menurut Benjamin Bloom yaitu

1) Kognitif Domain

- a) Tingkatan pertama, pengetahuan (*knowledge*), merupakan tingkat terendah, yakni berhubungan dengan kemampuan untuk mengingat bahan-bahan yang telah dipelajari sebelumnya, mulai dari fakta sampai ke teori yang menyangkut informasi yang bermanfaat, seperti istilah-istilah umum, fakta khusus, metode dan prosedur, konsep dan prinsip.
- b) Tingkatan kedua, pemahaman (*comprehension*), yakni mampu untuk memahami arti suatu bahan pengetahuan atau ide tanpa perlu melihat seluruh implikasinya, seperti

¹⁷ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), 46.

¹⁸ Moh. Sahlan, *Evaluasi Pembelajaran Paduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* (Jember: STAIN Jember Press, 2013), 141-149.

menerjemahkan, menafsirkan, merangkum, membaca grafik.

- c) Tingkatan ketiga, penerapan (*aplication*), yakni mencakup penggunaan abstraksi di dalam situasi yang khusus atau konkret. Dengan kata lain, kemampuan untuk menggunakan bahan yang telah dipelajari ke dalam situasi yang baru yang nyata. Misalnya, penerapan suatu dalil, metode, konsep atau teori ke situasi praktis.
- d) Tingkatan keempat, analisis (*analysis*), kemampuan menguraikan atau merinci bahan menjadi bagian-bagian supaya struktur organisasinya mudah dipahami dan jelas, meliputi identifikasi bagian-bagian, mengenali prinsip-prinsip organisasi.
- e) Tingkatan kelima, sintesis (*synthesis*), kemampuan untuk mengkombinasikan bagian-bagian untuk membentuk suatu kesatuan yang baru dan asli, yang menitik beratkan pada tingkah laku kreatif dengan cara memformulasikan pola dan struktur baru berdasarkan atas berbagai informasi.
- f) Tingkatan keenam, evaluasi (*evaluation*), sebagai tingkatan tertinggi yang berhubungan dengan kemampuan menguraikan perilaku di mana penilaian diadakan terhadap bahan atau metode yang digunakan. Kriteria dapat ditentukan oleh peserta didik sendiri atau orang lain.

Misalnya menentukan mutu karangan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

2) Afektif Domain

- a) Tingkatan pertama, penerimaan (*receiving*), sebagai tingkatan paling rendah yang berhubungan dengan suatu keadaan sadar, kemauan untuk menerima, perhatian terpilih. Contohnya kegiatan belajar, membaca buku dan sejenisnya.
- b) Tingkatan kedua, merespon (*responding*), berkaitan dengan penerimaan untuk menganggapi kepada peran serta aktif dalam kegiatan tertentu. Misalnya melaksanakan pekerjaan rumah serta mentaati peraturan.
- c) Tingkatan ketiga, menilai atau menghargai (*valuing*), berkaitan dengan penerimaan terhadap nilai tertentu. Misalnya kepercayaan terhadap suatu.
- d) Tingkatan keempat, pengorganisasian (*organization*), merupakan penerimaan individu terhadap bermacam-macam nilai yang berbeda-beda dari sesuatu sistem nilai tertentu yang sifatnya lebih tinggi. Misalnya menyadari tentang pentingnya keselarasan antara hak dan kewajiban.
- e) Tingkatan kelima, pengkarakterisasian dari nilai atau kelompok nilai (*characterization by value complex*), merupakan tingkatan domain afektif tertinggi. Tingkatan ini

merupakan kemampuan individu yang memiliki sistem nilai untuk menelaraskan perilaku individu sesuai dengan sistem nilai tertentu. Seperti bersikap obyektif.

3) Psikomotorik Domain

- a) Tingkatan pertama, persepsi (*perception*), sebagai tingkatan terendah yang berhubungan dengan penggunaan indera dalam melakukan suatu kegiatan tertentu. Seperti mendengarkan suara musik dengan tarian tertentu.
- b) Tingkatan kedua, kesiapan (*set*), berkaitan dengan kesiapan seseorang untuk mengerjakan suatu kegiatan tertentu. Kesiapan ini meliputi mental, jasmani atau emosi dalam melakukan tindakan.
- c) Tingkatan ketiga, mekanisme (*mechanism*), respon fisik yang sudah menjadi kebiasaan. Gerakan yang ditampilkan menunjukkan kepada suatu kemahiran. Seperti menulis halus, kepandaian menari, melukis dan sejenisnya.
- d) Tingkatan keempat, respon terbimbing (*guided response*), berkaitan dengan peniruan seseorang dengan kegiatan tertentu. Misalnya mengikuti, mengulangi, melakukan dan sejenisnya.
- e) Tingkatan kelima, respon yang kompleks (*complex cvert response*), berhubungan dengan penampilan motorik

dengan keterampilan penuh, cepat dan dengan hasil yang baik.

f) Tingkatan keenam, penyesuaian (*adaption*), berkenaan dengan keterampilan individu yang sudah berkembang sehingga orang yang bersangkutan dapat merubah pola gerakannya dengan situasi baru. Seperti orang yang bermain bulu tangkis, tenis dan sejenisnya.

g) Tingkatan ketujuh, penciptaan (*origination*), sebagai tingkatan tertinggi dalam domain psikomotorik yang menunjukkan penciptaan pada gerakan baru untuk disesuaikan dengan situasi atau masalah tertentu, di mana gerakan tadi biasanya dapat dilakukan oleh orang yang mempunyai keterampilan tinggi.

b. Faktor yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar

Faktor yang memengaruhi proses dan hasil belajar sebagai berikut:¹⁹

1) Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan bagian dari kehidupan peserta didik. Dalam lingkunganlah peserta didik hidup dan berinteraksi dalam mata rantai kehidupan yang disebut ekosistem. Saling ketergantungan antara lingkungan biotik dan abiotik tidak dapat dihindari. Selama hidup peserta didik tidak

¹⁹ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), 142-157.

bisa menghindarkan diri dari lingkungan alami dan lingkungan sosial budaya. Interaksi dari kedua lingkungan yang berbeda ini selalu terjadi dalam mengisi kehidupan peserta didik. Keduanya mempunyai pengaruh cukup signifikan terhadap belajar peserta didik di sekolah.

2) Faktor Instrumental

Setiap sekolah mempunyai tujuan yang akan dicapai pada tingkat kelembagaan. Maka dari itu, diperlukan seperangkat kelengkapan dalam berbagai bentuk dan jenisnya. Semuanya dapat diberdayakan menurut fungsi masing-masing kelengkapan sekolah. Kurikulum dapat dipakai oleh guru dalam merencanakan program pengajaran. Program sekolah dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar. Sarana dan fasilitas yang tersedia harus dimanfaatkan sebaik-baiknya agar berdaya guna dan berhasil guna bagi kemajuan belajar peserta didik.

3) Kondisi Fisiologis

Kondisi fisiologis pada umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar peserta didik. Orang yang dalam keadaan segar jasmaninya akan berlainan belajarnya dari orang yang dalam keadaan kelelahan. Peserta didik yang kekurangan gizi ternyata kemampuan belajarnya dibawah anak-anak yang

tidak kekurangan gizi. Mereka lekas lelah, mudah mengantuk dan sukar menerima pelajaran.

4) Kondisi Psikologis

Belajar pada hakikatnya proses psikologis. Semua keadaan dan fungsi psikologis mempengaruhi belajar peserta didik. Faktor psikologis sebagai faktor yang menentukan intensitas belajar peserta didik. Meskipun faktor luar mendukung, tetapi faktor psikologis tidak mendukung, maka faktor luar itu akan kurang signifikan. Oleh karena itu, minat, kecerdasan, bakat, motivasi dan kemampuan-kemampuan kognitif adalah faktor-faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses dan hasil belajar peserta didik.

c. Hasil Belajar Matematika

Heruman menyatakan bahwa hasil belajar matematika merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematika.²⁰ Hasil belajar matematika adalah nilai yang diperoleh dari kemampuan siswa sebagai akibat dari proses kegiatan belajar matematika. Pada penelitian ini, hasil belajar matematika adalah nilai hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan materi barisan dan deret bernuansa Islami.

²⁰ Heruman, *Model Pembelajaran*, 4.

4. Materi Barisan dan Deret Bernuansa Islami

Kebanyakan pembelajaran dan bahan ajar yang ada tidak memuat nilai-nilai agama yang perlu dikembangkan, sehingga matematika lagi-lagi kurang memberikan kontribusi bagi pembentukan karakter dan belum mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna. Materi pelajaran yang dihubungkan dengan nilai-nilai agama dalam proses pembelajarannya yang dapat meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkembangkan karakter siswa.²¹ Maka dari itu, peneliti mendesain materi barisan dan deret bernuansa islami. Materi yang bernuansa Islami dapat terlihat ketika siswa mencari bilangan-bilangan yang terdapat dalam Al-Qur'an. Cara menemukan bilangan-bilangan yang ada di Al-Qur'an, siswa harus membaca terjemahan ayat suci Al-Qur'an. Disamping itu, secara otomatis siswa membaca ayat-ayat suci Al-Qur'an terlebih dahulu sebelum membaca terjemahan ayat suci Al-Qur'an.

Materi barisan dan deret bernuansa Islami meliputi:

a. Pola Barisan

Sekelompok bilangan yang berada dalam sebuah himpunan dapat memiliki pola tertentu. Misalnya himpunan bilangan ganjil = $\{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$ maka membentuk pola barisan bilangan ganjil yaitu $1, 3, 5, 7, 9, \dots$.²² Siswa diminta untuk mengamati dengan sungguh-sungguh keteraturan alam yang membentuk pola bilangan

²¹ Salafudin, "Pembelajaran Matematika yang Bermuatan Nilai Islam", *Jurnal Penelitian*, vol. 12, 2 (November 2015), 225-226.

²² Tim Penyusun, *Ensiklopedia Matematika 8* (Jakarta: PT Lentera Abadi, 2011), 50.

yang sistematis. Salah satunya yaitu mengamati pola bilangan kelopak bunga yang ada di alam. Hasil pengamatan yang dilakukan siswa tersebut dapat memunculkan rasa kagum atas kebesaran dan kekuasaan Allah Swt serta mengucap syukur atas nikmat yang diberikan Allah Swt.

Gambar 2.1
Pola bilangan kelopak bunga



Sumber: <https://ngestipramda.wordpress.com/2014/03/23/pola-bilangan/#more-202>

Barisan bilangan adalah urutan bilangan-bilangan dengan menggunakan aturan tertentu.

Perhatikan barisan bilangan: 3, 5, 7, 9, 11, ...

Pada barisan bilangan tersebut diketahui:

Suku pertama = 3 ditulis $U_1 = 3$

Suku kedua = 5 ditulis $U_2 = 5$

Suku ketiga = 7 ditulis $U_3 = 7$

Suku keempat = 9 ditulis $U_4 = 9$, dan seterusnya

Barisan bilangan ini menggunakan aturan tertentu. Aturannya adalah menambahkan 2 pada suku berikutnya.²³

Siswa diminta untuk membuka Al-Qur'an terjemah untuk menemukan bilangan-bilangan yang terdapat dalam ayat suci Al-Qur'an. Setelah itu, siswa diminta untuk mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Al-Baqarah ayat 228.
- 2) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Nuh ayat 15.
- 3) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Yusuf ayat 4.
- 4) Susunlah bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut, sehingga membentuk sebuah barisan.
- 5) Berikan alasan bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut termasuk ke dalam barisan.

b. Barisan Aritmetika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang beda setiap dua suku yang berurutan adalah sama. Beda dinotasikan "b" memenuhi pola berikut.

$$b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = \dots = U_n - U_{n-1}$$

n : bilangan asli sebagai nomor suku, U_n adalah suku ke-n.

Jika $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, \dots, U_n$ merupakan suku-suku barisan aritmetika. Suku ke-n barisan tersebut dinyatakan sebagai berikut:

²³ Penyusun, *Ensiklopedia Matematika* 8, 52.

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

$a = U_1 =$ Suku pertama barisan aritmetika, $b =$ beda barisan aritmetika.²⁴

Siswa diminta untuk membuka Al-Qur'an terjemah untuk menemukan bilangan-bilangan yang terdapat dalam ayat suci Al-Qur'an. Setelah itu, siswa diminta untuk mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Asy-Syams.
- 2) Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Al-Balad.
- 3) Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Al-Insyiqaq.
- 4) Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Al-Fajr
- 5) Susunlah bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut, sehingga membentuk sebuah barisan.

- 6) Analisislah barisan bilangan tersebut termasuk ke dalam barisan apa sertakan alasannya.

c. Deret Aritmetika

Diketahui barisan bilangan 1, 2, 3, 4, 5, ..., n. Barisan tersebut adalah barisan aritmetika. Apabila suku-suku dari barisan tersebut dijumlahkan, akan terbentuk sebuah deret. Karena suku-sukunya berasal dari barisan aritmetika, maka barisan itu dinamakan deret aritmetika.²⁵

²⁴ Sudianto Manullang, *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), 194-195.

²⁵ Penyusun, *Ensiklopedia Matematika 8*, 55.

Cara menentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmetika adalah

$$S_n = \frac{1}{2}n(U_1 + U_n)$$

atau

$$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

Keterangan:

S_n = Jumlah n suku pertama

U_n = Suku ke- n

a = Suku pertama

n = Banyak suku

b = Beda

Siswa diminta untuk membuka Al-Qur'an terjemah untuk menemukan bilangan-bilangan yang terdapat dalam ayat suci Al-Qur'an. Setelah itu, siswa diminta untuk mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Asy-Syams.
- 2) Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Al-Balad.
- 3) Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Al-Insyiqaq.
- 4) Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Al-Fajr
- 5) Susunlah bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut, sehingga membentuk sebuah barisan.
- 6) Analisislah barisan bilangan tersebut termasuk ke dalam barisan apa sertakan alasannya.

- 7) Jumlahlah barisan bilangan tersebut sehingga membentuk sebuah deret.
- 8) Analisislah deret tersebut termasuk ke dalam deret apa sertakan alasannya.

d. Barisan Geometri

Barisan geometri adalah barisan bilangan yang nilai perbandingan (rasio) antara dua suku yang berurutan selalu tetap. Rasio, dinotasikan r merupakan nilai perbandingan dua suku berdekatan. Nilai r dinyatakan: $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}}$. Jika $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ merupakan susunan suku-suku barisan geometri, dengan $U_1 = a$ dan r : rasio, maka suku ke- n dinyatakan $U_n = ar^{n-1}$, n adalah bilangan asli.²⁶

Siswa diminta untuk membuka Al-Qur'an terjemah untuk menemukan bilangan-bilangan yang terdapat dalam ayat suci Al-Qur'an. Setelah itu, siswa diminta untuk mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Huud ayat 13.
- 2) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Al-Anfaal ayat 65.
- 3) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Al-Maa'idah ayat 26.
- 4) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat An-Nuur ayat 4.

²⁶ Manullang, *Matematika*, 202.

- 5) Susunlah bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut, sehingga membentuk sebuah barisan.
- 6) Analisislah barisan bilangan tersebut termasuk ke dalam barisan apa sertakan alasannya.

e. Deret Geometri

$a, ar, ar^2, ar^3, \dots, ar^{n-1}$ merupakan barisan geometri. Jika suku-suku barisan geometri dijumlahkan, akan terbentuk deret geometri.²⁷ Cara menentukan jumlah n suku pertama dari deret geometri adalah

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ untuk } r < 1 \text{ dan } r \neq 1$$

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ untuk } r > 1 \text{ dan } r \neq 1$$

Keterangan:

S_n = Jumlah n suku pertama

r = Rasio

a = Suku pertama

n = Banyak suku

Siswa diminta untuk membuka Al-Qur'an terjemah untuk menemukan bilangan-bilangan yang terdapat dalam ayat suci Al-Qur'an. Setelah itu, siswa diminta untuk mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Huud ayat 13.
- 2) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Al-Anfaal ayat 65.

²⁷ Penyusun, *Ensiklopedia Matematika* 8, 60.

- 3) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Al-Maa'idah ayat 26.
- 4) Carilah bilangan yang terkandung dalam surat An-Nuur ayat 4.
- 5) Susunlah bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut, sehingga membentuk sebuah barisan.
- 6) Analisislah barisan bilangan tersebut termasuk ke dalam barisan apa sertakan alasannya.
- 7) Jumlahlah barisan bilangan tersebut sehingga membentuk sebuah deret.
- 8) Analisislah deret tersebut termasuk ke dalam deret apa sertakan alasannya.



BAB III

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember adalah salah satu lembaga pendidikan formal khusus di bawah naungan YPI Darus Sholah, yang didirikan pada Tahun 2003 dan di bawah naungan Dinas Pendidikan Nasional dan Kebudayaan. Adapun maksud dan tujuan didirikannya SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember adalah menjadikan model pendidikan alternatif dengan tujuan agar menjadi insan yang memiliki IMTAQ dan IPTEK yang seimbang, cerdas, terampil dan berakhlakul karimah.

SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember merupakan model tipe pendidikan alternatif yang tepat untuk menghadapi era globalisasi, ada pengembangan dari bidang keilmuan dalam menghadapi era globalisasi tanpa meninggalkan Islam sebagai dasar pengembangan diri. Selama ini hanya usaha yang telah dilakukan untuk memaksimalkan pengembangan anak. Sedangkan perhatian pada anak yang mempunyai kecerdasan dan kemampuan yang luar biasa, kurang mendapat perhatian. Padahal anak yang mempunyai kecerdasan luar biasa ini merupakan aset bangsa dalam rangka mengejar ketinggalan dalam segala bidang, serta dalam rangka mengantisipasi persaingan global di masa depan.

Alamat SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember berada di jalan Moh. Yamin No 25, Tegal Besar, Jember. Letak geografis SMA

Unggulan BPPT Darus Sholah Jember berada di lintang -8.1924000 dan Bujur 113.6859000. Adapun visi SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember yaitu terbentuknya insan kamil, berwawasan global, berpijak pada nilai-nilai agama, berguna bagi nusa bangsa untuk meraih kebahagiaan dunia akhirat. Sedangkan misi SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember yaitu menumbuhkan potensi siswa untuk menetapkan religiusitas (Ad-Dien), mengembangkan intelektualitas (Al-Aql), membangun integritas moral (Al-Haya') dan meraih prestasi (Al-Amalussholih).

Ketua YPI Darus Sholah yaitu Hj. Rosyidah Yusuf Muhammad, S.H.I dan kepala SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember yaitu Ir. Hari Wahyono, MP. Jumlah guru di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember sebanyak 29 orang. Sedangkan, jumlah guru matematikanya sebanyak 3 orang diantaranya Dr. Irfan Yudianto, M.Pd mengajar matematika Kelas XII, Hossiyatur Robbah, S.Pd mengajar matematika wajib kelas X dan kelas XI serta Fais Satur Rohmah, S.Pd mengajar matematika minat kelas X dan kelas XI. Sarana prasarana di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember sudah memadai diantaranya sudah terdapat laboratorium IPA, laboratorium multimedia, perpustakaan, lapangan olahraga voli, futsal, basket dan bulu tangkis, ruang kelas, ruang guru dan alat-alat pendukung pembelajaran yang lainnya.

Ekstrakurikuler di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember sangat banyak, salah satunya yaitu MOPS matematika yang diadakan setiap hari kamis yang dibina oleh Fais Satur Rohmah, S.Pd. Prestasi

yang dihasilkan dari ekstrakurikuler ini diantaranya juara II kompetisi matematika sekarisidenan Besuki pada tahun 2006, juara harapan I olimpiade matematika tingkat Internasional pada tahun 2009, juara harapan I olimpiade matematika se-Jawa Bali pada tahun 2017 dan juara harapan II olimpiade matematika se-Jawa Bali pada tahun 2017.

B. Penyajian Data

Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember. Jumlah seluruh kelas XI di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember yaitu kelas XI A, XI B, XI C dan XI D sebanyak 97 siswa. Adapun jumlah siswa kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1
Jumlah Siswa Kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

No	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1	XI A	29	Perempuan
2	XI B	28	Perempuan
3	XI C	20	Laki-laki
4	XI D	20	Laki-laki
Total		97	

Dalam menentukan sampel, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen sebanyak 29 orang yang berasal dari kelas XI A dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, sedangkan kelas yang terpilih sebagai kelas kontrol sebanyak 28 orang adalah kelas XI B. Adapun nama-nama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Nama-Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Nama Siswa Kelas Eksperimen	No	Nama Siswa Kelas Kontrol
1	Adinda Rista D. S	1	Al Fitri Umi Isabela
2	Anisa Isnaini Cholilian	2	Amalia Wulandari
3	Anisa Septiana Putri Wicaksono	3	Anastasya Putri Suryo Elfikri
4	Arini Dinal Haq	4	Aufa Shafarina
5	Aulya Wisma	5	Ayu Komang Siti Anggraini
6	Cantika Putri Febiyanti	6	Delia Fardatus
7	Dinda Putri Permatasari	7	Demitri Berlian
8	Dini Intan Fajriyah	8	Diva Rosa Abelinda Putri
9	Dyah Ayu Lestari	9	Fadia Arzeti Regita M
10	Dyah Retno Palupi	10	Faridatul Jannah
11	Fahudia Hilda	11	Faridatul Khoiriyah
12	Faizah Karimatin Azahria	12	Feni Aulia Rizky
13	Fareza Nur Salimah	13	Firdha Aulia Rahmawati
14	Hanifah Fauziah	14	Isrokhotul Diana Putri
15	Hestia Khoirun Nisa	15	Luluk Wahidah
16	Hurmatul Bariroh	16	Maulida Adelia Putri
17	Husnul Hotimah	17	Nadia Puspita Asih
18	Ila Magfiroh Nur Faiqoh	18	Nanda Rani Lestari
19	Intania Putri Sholeha	19	Nindri Lusiana Safana
20	Jamilah Almirah MM	20	Nur Fadilah
21	Karisma Nurti M	21	Putri Karina Amalia
22	Kharisma Nur Intania	22	Rofika Fitara
23	Lailatul Toyibah	23	Sabira Indiyanti
24	Nafisah Agustin	24	Sarofah
25	Nafissatur Rosyidah	25	Tri Dhea Rohmatul J
26	Naila Nur Azizah	26	Winda Rahma Atika
27	Sindi Permata Zahro	27	Yolla Amelia
28	Yulianti	28	Siti Dania Wulandari
29	Rosalina Indah Sari		

Kelas eksperimen diberikan tes tertulis berupa *pre-test* sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas kontrol diberikan tes tertulis berupa *pre-test* sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran *discovery learning* memiliki 6 sintaks yang meliputi *stimulation* (memberi stimulus), *problem statement* (mengidentifikasi masalah), *data collecting*

(mengumpulkan data), *data processing* (mengolah data), *verification* (memverifikasi) dan *generalization* (menyimpulkan).

Pada tahap *stimulation* (memberi stimulus) siswa diberi rangsangan dengan cara guru memberikan motivasi tentang materi barisan dan deret. Motivasi tersebut diantaranya yaitu guru menjelaskan tentang peluruhan zat radioaktif, pertumbuhan penduduk, keuntungan ataupun kerugian yang didapat oleh suatu perusahaan. Tahap *problem statement* (mengidentifikasi masalah), pada tahap ini guru memberikan masalah yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS), agar siswa berfikir terkait dengan informasi yang disajikan oleh guru. Siswa mulai mengidentifikasi apa yang sebenarnya yang diinginkan dari masalah yang ada di LKS. Pada tahap *data collecting* (mengumpulkan data), siswa mulai mengumpulkan data dengan mencari informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan permasalahan di LKS. Selain siswa mencari informasi pada buku pegangan siswa, siswa juga mencari informasi untuk menemukan bilangan yang ada di Al-Qur'an dengan cara membaca terjemahan ayat-ayat suci Al-Qur'an.

Pada tahap *data processing* (mengolah data), siswa terlibat aktif dan berani mengeluarkan pendapat dalam mengolah informasi yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Siswa juga saling berdiskusi dan bertanya tentang apa yang harus mereka tulis dari masalah tersebut. Tahap *verification* (memverifikasi), siswa dapat menyajikan, menafsirkan materi

barisan dan deret serta memeriksa kembali hipotesis yang telah mereka buat untuk membuktikan kebenarannya. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerja, sedangkan siswa lain memberikan tanggapan. Pada tahap *generalization* (menyimpulkan), guru bersama siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang dilakukan.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung terdapat observer yang mengamati aktivitas siswa di kelas. Observer tersebut bernama Fransisca Nur Aulia mahasiswi IAIN Jember. Peneliti menggunakan observer agar data yang diperoleh obyektif. Berikut ini adalah hasil perhitungan lembar observasi siswa pada kelas eksperimen.

Tabel 3.3
Hasil Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen

No	Komponen yang Diamati	Pertemuan		
		I	II	III
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran	4	7	11
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok	13	15	18
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok	12	15	16
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan	3	8	9
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya	6	10	9
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman	6	9	13
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru	9	10	10
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya	7	9	11
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain	1	1	1
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti	8	8	10

Berikut ini adalah hasil perhitungan lembar observasi siswa pada kelas kontrol.

Tabel 3.4
Hasil Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol

No	Komponen yang Diamati	Pertemuan		
		I	II	III
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran	10	6	9
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok	0	0	0
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok	0	0	0
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan	5	3	8
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya	5	5	2
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman	2	6	4
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru	18	12	15
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya	0	0	0
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain	0	0	0
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti	1	4	4

Kelas eksperimen diberikan tes tertulis berupa *post-test* setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas kontrol diberikan tes tertulis berupa *post-test* setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Berikut ini adalah data hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.5
Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Siswa Kelas Eksperimen	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	No	Siswa Kelas Kontrol	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	ARDS	14	64	1	AFUI	14	60
2	AIC	36	76	2	AW	26	82
3	ASPW	34	80	3	AP	0	58
4	ADH	24	78	4	SE	32	62
5	AW	36	76	5	AS	24	78
6	CPF	30	62	6	AKSA	12	76
7	DPP	38	88	7	DF	22	82
8	DIF	26	84	8	DB	48	66
9	DAL	28	64	9	FARM	32	76
10	DRP	38	72	10	FJ	14	76
11	FH	38	86	11	FK	10	62
12	FKA	28	80	12	FAR	32	58
13	FNS	40	84	13	FIR	12	70
14	HF	22	68	14	IDP	40	66
15	HKN	28	76	15	LW	20	72
16	HB	32	72	16	MAP	24	78
17	HH	34	80	17	NPA	24	58
18	IMNF	30	70	18	NRL	30	68
19	IPS	32	72	19	NLS	0	72
20	JAMM	34	86	20	NF	32	72
21	KNM	36	80	21	PKA	26	64
22	KNI	30	68	22	RF	30	72
23	LT	14	58	23	SI	20	64
24	NA	22	76	24	S	30	76
25	NR	24	80	25	TDRJ	24	76
26	NNA	30	84	26	WRA	22	54
27	SPZ	32	76	27	YA	20	70
28	Y	32	70	28	SDW	22	82
29	RIS	28	70				
	Rata-rata	30	75,17		Rata-rata	22,93	69,64

C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

1. Uji Instrumen

a) Uji Validitas

Instrumen yang diuji kevalidannya yaitu soal *pre-test*, soal *post-test* dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Instrumen tersebut divalidasi oleh dua orang dosen matematika IAIN Jember yaitu Mohammad Kholil dan Fikri Apriyono, serta guru mata pelajaran matematika wajib SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember yaitu Hossiyatur Robbah. Hasil perhitungan validator soal *pre-test* dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.6
Validator Soal Pre-Test

No Soal	Validator 1			Validator 2			Validator 3		
	Validasi Isi	Bahasa dan Penulis an Soal	Rekomendasi	Validasi Isi	Bahasa dan Penulis an Soal	Rekomendasi	Validasi Isi	Bahasa dan Penulis an Soal	Rekomendasi
1	5	5	5	4	5	4	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	4	5	5	5	5	5
4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
5	5	4	5	5	4	5	5	5	5
6	5	4	5	4	5	5	5	5	5
Skor validasi 1 validator	87			83			90		
Total skor validasi 3 validator	260								
Skor maksimal	90			90			90		
Total skor maksimal	270								

Berdasarkan data pada tabel diatas, dapat dihitung skor validitas dari hasil validasi ahli dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{Total skor validasi 3 validator}}{\text{Total skor maksimal}}$$

$$\text{Validitas (V)} = \frac{263}{270}$$

$$\text{Validitas (V)} = 0,97$$

Berdasarkan perhitungan validitas diatas, validitas sebesar 0,97 berada dalam kategori interpretasi “Sangat Tinggi”, berarti soal *post-test* sangat valid sehingga sudah layak digunakan dalam penelitian.

Hasil perhitungan validator rencana pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.8
Validator Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Validator 1	Validator 2	Validator 3
1	2	3	4	5
I	Format			
	1. Kejelasan pembagian materi	5	5	5
	2. Sistem penomoran jelas	5	4	5
	3. Pengaturan ruang atau tata letak	5	4	5
	4. Jenis dan ukuran	5	5	5
II	Isi			
	1. Kebenaran isi atau materi	5	5	5
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis	4	5	4
	3. Kesesuaian denan kurikulum 2013	4	4	5
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat,	5	4	5

1	2	3	4	5
	sehingga memungkinkan siswa aktif belajar			
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas	4	5	4
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	5	5	5
	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	5	5	5
III	Bahasa			
	1. Kebenaran tata bahasa	5	5	5
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	5	4	5
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	5	5	5
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4	5	5
	Skor validasi 1 validator	71	70	73
	Total skor validasi 3 validator	214		
	Skor maksimal	75	75	75
	Total skor maksimal	225		

Berdasarkan data pada tabel diatas, dapat dihitung skor validitas dari hasil validasi ahli dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{Total skor validasi 3 validator}}{\text{Total skor maksimal}}$$

$$\text{Validitas (V)} = \frac{214}{225}$$

$$\text{Validitas (V)} = 0,95$$

Berdasarkan perhitungan validitas diatas, validitas sebesar 0,95 berada dalam kategori interpretasi “Sangat Tinggi”, berarti

rencana pelaksanaan pembelajaran sangat valid sehingga sudah layak digunakan dalam penelitian.

Setelah instrumen tes dianalisis menggunakan validasi ahli, selanjutnya instrumen tes diujicobakan kepada siswa selain kelas yang dibuat penelitian yaitu selain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen soal *pre-test* diujicobakan terlebih dahulu kepada 20 siswa kelas XI C, sedangkan instrumen soal *post-test* diujicobakan terlebih dahulu kepada 20 siswa kelas XI D.

Adapun hasil perhitungan uji validitas soal *pre-test* sebagai berikut:

Tabel 3.9
Uji Validitas Soal *Pre-Test*

Item-Total Statistics			
Soal	Corrected Item-Total Statistics	Signifikansi	Keterangan
1	0,556	0,011	Valid
2	0,631	0,003	Valid
3	0,483	0,031	Valid
4	0,705	0,001	Valid
5	0,492	0,027	Valid
6	0,498	0,026	Valid

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh perhitungan uji validitas soal *pre-test* terdapat 6 soal yang menyatakan bahwa soal valid. Dengan taraf signifikansi soal sebesar 5%.

Adapun hasil perhitungan uji validitas soal *post-test* sebagai berikut:

Tabel 3.10
Uji Validitas Soal *Post-Test*

Item-Total Statistics			
Soal	Corrected Item-Total Statistics	Signifikansi	Keterangan
1	0,594	0,006	Valid
2	0,682	0,001	Valid
3	0,447	0,048	Valid
4	0,637	0,003	Valid
5	0,494	0,027	Valid
6	0,493	0,027	Valid

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh perhitungan uji validitas soal *post-test* terdapat 6 soal yang menyatakan bahwa soal valid. Dengan taraf signifikansi soal sebesar 5%.

b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan terhadap 6 soal *pre-test* yang valid pada bab transformasi dan 6 soal *post-test* yang valid pada bab barisan dan deret. Adapun hasil perhitungan uji reliabilitas soal *pre-test* dan soal *post-test* sebagai berikut:

Tabel 3.11
Uji Reliabilitas Instrumen Tes

	Cronbach's Alpha	N of Item
<i>Pre-Test</i>	0,722	6
<i>Post-Test</i>	0,720	6

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh perhitungan uji reliabilitas bahwa nilai reliabilitas alpha pada soal *pre-test* sebesar 0,722 maka instrumen tes soal *pre-test* dikatakan mempunyai reliabilitas yang andal. Sedangkan nilai reliabilitas alpha pada soal *post-test* sebesar 0,720 maka instrumen tes soal *post-test* dikatakan

mempunyai reliabilitas yang andal. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes soal *pre-test* dan soal *post-test* andal atau reliabel.

2. Analisis Deskriptif

Gambaran umum tentang data-data yang telah diperoleh meliputi jumlah sampel yang valid, nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata dan standar deviasi data dari masing-masing kelas akan diuraikan sebagai berikut:

a) Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Adapun data hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* (*pre-test*) sebagai berikut:

Tabel 3.12
***Pre-Test* Kelas Eksperimen**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	29	14	40	30,00	6,568
Valid N (listwise)	29				

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa jumlah sampel yang valid sebanyak 29 siswa, nilai minimum adalah 14, nilai maksimum adalah 40, nilai mean (rata-rata) adalah 30 dan standar deviasi (simpangan baku) adalah 6,568.

Adapun data hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* (*post-test*) sebagai berikut:

Tabel 3.13
Post-Test Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Post-Test Eksperimen	29	58	88	75,17	7,774
Valid N (listwise)	29				

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa jumlah sampel yang valid sebanyak 29 siswa, nilai minimum adalah 58, nilai maksimum adalah 88, nilai mean (rata-rata) adalah 75,17 dan standar deviasi (simpangan baku) adalah 7,774.

b) Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol

Adapun data hasil belajar matematika siswa kelas kontrol sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional (*pre-test*) sebagai berikut:

Tabel 3.14
Pre-Test Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Kontrol	28	0	48	22,93	10,659
Valid N (listwise)	28				

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa jumlah sampel yang valid sebanyak 28 siswa, nilai minimum adalah 0, nilai maksimum adalah 48, nilai mean (rata-rata) adalah 22,93 dan standar deviasi (simpangan baku) adalah 10,659.

Adapun data hasil belajar matematika siswa kelas kontrol setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional (*post-test*) sebagai berikut:

Tabel 3.15
Post-Test Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Post-Test Kontrol	28	54	82	69,64	8,111
Valid N (listwise)	28				

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa jumlah sampel yang valid sebanyak 28 siswa, nilai minimum adalah 54, nilai maksimum adalah 82, nilai mean (rata-rata) adalah 69,64 dan standar deviasi (simpangan baku) adalah 8,111.

3. Analisis Inferensial

Berdasarkan persyaratan analisis, maka sebelum pengujian hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat analisis terhadap data hasil penelitian. Uji prasyarat yang perlu dilakukan sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi (sebaran) yang normal ataukah tidak. Data berdistribusi normal jika taraf signifikannya $\geq 0,05$, sedangkan jika taraf signifikannya $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan SPSS 23 dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Tabel 3.16
Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Matematika Siswa	,139	29	,160	,934	29	,070

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh perhitungan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu data *pre-test* kelas eksperimen taraf signifikannya $0,160 \geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* kelas eksperimen tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Eksperimen

Tabel 3.17
Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Eksperimen

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Matematika Siswa	,129	29	,200*	,968	29	,496

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh perhitungan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu data *post-test* kelas eksperimen taraf signifikannya $0,200 \geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa data *post-test* kelas eksperimen tersebut berdistribusi normal.

3) Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Kontrol

Tabel 3.18
Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Kontrol

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Matematika Siswa	,142	28	,157	,962	28	,399

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh perhitungan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu data *pre-test* kelas kontrol taraf signifikannya $0,157 \geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* kelas kontrol tersebut berdistribusi normal.

4) Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Kontrol

Tabel 3.19
Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Kontrol

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Matematika Siswa	,141	28	,166	,952	28	,221

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh perhitungan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu data *post-test* kelas kontrol taraf signifikannya $0,200 \geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa data *post-test* kelas kontrol tersebut berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data memiliki variansi yang sama ataukah berbeda. Variansi data dikatakan homogen apabila taraf signifikannya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikannya $\leq 0,05$ maka data tidak homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Uji Homogenitas *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 3.20
Uji Homogenitas *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	3.593	1	55	.063
Matematika Siswa	Based on Median	3.287	1	55	.075
	Based on Median and with adjusted df	3.287	1	44.064	.077
	Based on trimmed mean	3.559	1	55	.065

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh perhitungan hasil uji *Levene* yaitu taraf signifikannya dari uji homogenitas $> 0,05$. *Pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki taraf signifikan 0,063. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dikatakan homogen.

2) Uji Homogenitas *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 3.21
Uji Homogenitas *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	.188	1	55	.667
Matematika Siswa	Based on Median	.232	1	55	.632
	Based on Median and with adjusted df	.232	1	54.946	.632
	Based on trimmed mean	.198	1	55	.658

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh perhitungan hasil uji *Levene* dapat disimpulkan bahwa taraf signifikannya dari uji homogenitas $> 0,05$. *Post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki taraf signifikan 0,667. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dikatakan homogen.

c) Uji Hipotesis

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen maka kedua syarat terpenuhi untuk melakukan uji T (t-Test). Uji ini dilakukan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau tidak. Hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran

konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019.

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019. Hasil perhitungan uji T (t-Test) dalam penelitian ini sebagai berikut:

a) Uji T *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 3.22
Uji T *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test Eksperimen - Pre Test Kontrol	7.143	14.094	2.664	1.678	12.608	2.682	27	.012

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh perhitungan hasil uji T adalah t_{hitung} sebesar 2,682. Selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan *degree of freedom* (df) yaitu $df = N - 1 = 28 - 1 = 27$. Dengan $df = 27$ dan taraf kesalahan

ditetapkan sebesar 5%, maka t_{tabel} sebesar 2,052. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,682 > 2,052$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, maka kesimpulannya ada perbedaan yang signifikan antara data *pre-test* kelas eksperimen dengan data *pre-test* kelas kontrol.

b) Uji T *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 3.23
Uji T *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Post Test Eksperimen - Post Test Kontrol	5.714	12.168	2.300	.996	10.433	2.485	27	.019

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh perhitungan hasil uji T adalah t_{hitung} sebesar 2,485. Selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan *degree of freedom* (df) yaitu $df = N - 1 = 28 - 1 = 27$. Dengan $df = 27$ dan taraf kesalahan ditetapkan sebesar 5%, maka t_{tabel} sebesar 2,052. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,485 > 2,052$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, maka kesimpulannya ada perbedaan yang signifikan antara data *post-test* kelas eksperimen dengan data *post-test* kelas kontrol.

D. Pembahasan

1. Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebagai berikut:

a) siswa yang mendapatkan nilai 14 sebanyak dua siswa; b) siswa yang mendapatkan nilai 22 sebanyak dua siswa; c) siswa yang mendapatkan nilai 24 sebanyak dua siswa; d) siswa yang mendapatkan nilai 26 sebanyak satu siswa; e) siswa yang mendapatkan nilai 28 sebanyak empat siswa; f) siswa yang mendapatkan nilai 30 sebanyak empat siswa; g) siswa yang mendapatkan nilai 32 sebanyak empat siswa; h) siswa yang mendapatkan nilai 34 sebanyak tiga siswa; i) siswa yang mendapatkan nilai 36 sebanyak tiga siswa; j) siswa yang mendapatkan nilai 38 sebanyak tiga siswa; dan k) siswa yang mendapatkan nilai 40 sebanyak satu siswa.

Hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* diperoleh melalui tes uraian yang terdiri dari 6 butir soal. Nilai maksimum dari hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebesar 40, sedangkan nilai minimumnya sebesar 14. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai simpangan baku (standar deviasi) sebesar 6,568. Rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model

pembelajaran *discovery learning* adalah 30. Nilai rata-rata tersebut berada dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu dibawah nilai 75.

Hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebagai berikut: a) siswa yang mendapatkan nilai 58 sebanyak satu siswa; b) siswa yang mendapatkan nilai 62 sebanyak satu siswa; c) siswa yang mendapatkan nilai 64 sebanyak dua siswa; d) siswa yang mendapatkan nilai 68 sebanyak dua siswa; e) siswa yang mendapatkan nilai 70 sebanyak tiga siswa; f) siswa yang mendapatkan nilai 72 sebanyak tiga siswa; g) siswa yang mendapatkan nilai 76 sebanyak lima siswa; h) siswa yang mendapatkan nilai 78 sebanyak satu siswa; i) siswa yang mendapatkan nilai 80 sebanyak lima siswa; j) siswa yang mendapatkan nilai 84 sebanyak tiga siswa; k) siswa yang mendapatkan nilai 86 sebanyak dua siswa; dan l) siswa yang mendapatkan nilai 88 sebanyak satu siswa.

Hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* diperoleh melalui tes uraian yang terdiri dari 6 butir soal. Nilai maksimum dari hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebesar 88, sedangkan nilai minimumnya sebesar 58. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai simpangan baku (standar deviasi) sebesar 7,774. Rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* adalah

75,17. Nilai rata-rata tersebut berada diatas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu diatas nilai 75. Dengan demikian, hasil belajar yang dicapai siswa lebih maksimal setelah menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

2. Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional

Hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional sebagai berikut: a) siswa yang mendapatkan nilai 0 sebanyak dua siswa; b) siswa yang mendapatkan nilai 10 sebanyak satu siswa; c) siswa yang mendapatkan nilai 12 sebanyak dua siswa; d) siswa yang mendapatkan nilai 14 sebanyak satu siswa; e) siswa yang mendapatkan nilai 20 sebanyak tiga siswa; f) siswa yang mendapatkan nilai 22 sebanyak tiga siswa; g) siswa yang mendapatkan nilai 24 sebanyak empat siswa; h) siswa yang mendapatkan nilai 26 sebanyak dua siswa; i) siswa yang mendapatkan nilai 30 sebanyak tiga siswa; j) siswa yang mendapatkan nilai 32 sebanyak empat siswa; k) siswa yang mendapatkan nilai 40 sebanyak satu siswa; dan l) siswa yang mendapatkan nilai 48 sebanyak satu siswa.

Hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh melalui tes uraian yang terdiri dari 6 butir soal. Nilai maksimum dari hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model

pembelajaran konvensional sebesar 48, sedangkan nilai minimumnya sebesar 0. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai simpangan baku (standar deviasi) sebesar 10,659. Rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 22,93. Nilai rata-rata tersebut berada dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu dibawah nilai 75.

Hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional sebagai berikut: a) siswa yang mendapatkan nilai 54 sebanyak satu siswa; b) siswa yang mendapatkan nilai 58 sebanyak tiga siswa; c) siswa yang mendapatkan nilai 60 sebanyak satu siswa; d) siswa yang mendapatkan nilai 62 sebanyak dua siswa; e) siswa yang mendapatkan nilai 64 sebanyak dua siswa; f) siswa yang mendapatkan nilai 66 sebanyak dua siswa; g) siswa yang mendapatkan nilai 68 sebanyak satu siswa; h) siswa yang mendapatkan nilai 70 sebanyak dua siswa; i) siswa yang mendapatkan nilai 72 sebanyak empat siswa; j) siswa yang mendapatkan nilai 76 sebanyak lima siswa; k) siswa yang mendapatkan nilai 78 sebanyak dua siswa; dan l) siswa yang mendapatkan nilai 82 sebanyak tiga siswa.

Hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh melalui tes uraian yang terdiri dari 6 butir soal. Nilai maksimum dari hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 82, sedangkan nilai minimumnya sebesar 54.

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai simpangan baku (standar deviasi) sebesar 8,111. Rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 69,64. Nilai rata-rata tersebut berada dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu dibawah nilai 75. Dengan demikian, hasil belajar yang dicapai siswa kurang maksimal setelah menggunakan model pembelajaran konvensional.

3. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajarkan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Model Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan hasil lembar observasi siswa pada kelas eksperimen terdapat 10 komponen yang diamati. Komponen yang pertama yaitu siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran pada pertemuan pertama sebanyak 4 siswa, pertemuan kedua sebanyak 7 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 11 siswa. Komponen yang kedua yaitu siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok pada pertemuan pertama sebanyak 13 siswa, pertemuan kedua sebanyak 15 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 18 siswa. Komponen yang ketiga yaitu siswa disiplin dalam kegiatan kelompok pada pertemuan pertama sebanyak 12 siswa, pertemuan kedua sebanyak 15 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 16 siswa.

Komponen yang keempat yaitu siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan pada pertemuan pertama sebanyak 3 siswa,

pertemuan kedua sebanyak 8 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 9 siswa. Komponen yang kelima yaitu siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya pada pertemuan pertama sebanyak 6 siswa, pertemuan kedua sebanyak 10 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 9 siswa. Komponen yang keenam yaitu siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman pada pertemuan pertama sebanyak 6 siswa, pertemuan kedua sebanyak 9 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 11 siswa.

Komponen yang ketujuh yaitu siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru pada pertemuan pertama sebanyak 9 siswa, pertemuan kedua sebanyak 10 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 10 siswa. Komponen yang kedelapan yaitu siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya teman pada pertemuan pertama sebanyak 7 siswa, pertemuan kedua sebanyak 9 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 11 siswa. Komponen yang kesembilan yaitu siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain pada pertemuan pertama sebanyak 1 siswa, pertemuan kedua sebanyak 1 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 1 siswa. Komponen yang kesepuluh yaitu siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti pada pertemuan pertama sebanyak 8 siswa, pertemuan kedua sebanyak 8 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 10 siswa.

Sedangkan hasil lembar observasi siswa pada kelas kontrol terdapat 10 komponen yang diamati. Komponen yang pertama yaitu

siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran pada pertemuan pertama sebanyak 10 siswa, pertemuan kedua sebanyak 6 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 9 siswa. Komponen yang kedua yaitu terdapat siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok pada setiap pertemuan. Komponen yang ketiga yaitu tidak terdapat siswa disiplin dalam kegiatan kelompok pada setiap pertemuan. Komponen yang keempat yaitu siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan pada pertemuan pertama sebanyak 5 siswa, pertemuan kedua sebanyak 3 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 8 siswa.

Komponen yang kelima yaitu siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya pada pertemuan pertama sebanyak 5 siswa, pertemuan kedua sebanyak 5 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 2 siswa. Komponen yang keenam yaitu siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman pada pertemuan pertama sebanyak 2 siswa, pertemuan kedua sebanyak 6 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 4 siswa. Komponen yang ketujuh yaitu siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru pada pertemuan pertama sebanyak 18 siswa, pertemuan kedua sebanyak 12 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 15 siswa.

Komponen yang kedelapan yaitu tidak terdapat siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya teman pada setiap pertemuan. Komponen yang kesembilan yaitu tidak terdapat siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain pada setiap pertemuan.

Komponen yang kesepuluh yaitu siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti pada pertemuan pertama sebanyak 1 siswa, pertemuan kedua sebanyak 4 siswa dan pertemuan ketiga sebanyak 4 siswa. Dari 10 komponen yang diamati tersebut, jumlah siswa pada kelas eksperimen lebih banyak dari pada kelas kontrol dalam setiap pertemuan.

Hasil dari *pre-test* kelas eksperimen dan *pre-test* kelas kontrol serta *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol selanjutnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dari uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen serta data *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terhadap data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh t_{hitung} sebesar 2,682. Selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan *degree of freedom* (df) yaitu $df = N - 1 = 28 - 1 = 27$. Dengan $df = 27$ dan taraf kesalahan ditetapkan sebesar 5%, maka t_{tabel} sebesar 2,052. Hasil ini berakibat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,682 > 2,052$, hal ini dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan data *pre-test* kelas eksperimen dengan data *pre-test* kelas kontrol.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terhadap data *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh t_{hitung} sebesar 2,485.

Selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan *degree of freedom* (df) yaitu $df = N - 1 = 28 - 1 = 27$. Dengan $df = 27$ dan taraf kesalahan ditetapkan sebesar 5%, maka t_{tabel} sebesar 2,052. Hasil ini berakibat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,485 > 2,052$, hal ini dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan data *post-test* kelas eksperimen dengan data *post-test* kelas kontrol.

Jika data *pre-test* kelas eksperimen dengan data *pre-test* kelas kontrol ada perbedaan yang signifikan dan data *post-test* kelas eksperimen dengan data *post-test* kelas kontrol ada perbedaan yang signifikan juga berarti ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019.

Sedangkan jika data *pre-test* kelas eksperimen dengan data *pre-test* kelas kontrol ada perbedaan yang signifikan dan data *post-test* kelas eksperimen dengan data *post-test* kelas kontrol tidak ada perbedaan yang signifikan berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI

SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019.

Rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 22,93. Sedangkan rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 69,64. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa. Namun, nilai rata-rata *post-test* tersebut berada dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu dibawah nilai 75. Dengan demikian, hasil belajar yang dicapai siswa kurang maksimal.

Rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebesar 30. Sedangkan rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebesar 75,17. Nilai rata-rata *post-test* tersebut berada diatas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu diatas nilai 75. Dengan demikian, hasil belajar yang dicapai siswa lebih maksimal. Hal inilah yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019.

Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner yang mengemukakan bahwa melalui penemuan terbimbing, siswa yang lambat belajar akan mengetahui bagaimana menyusun dan melakukan penyelidikan. Salah satu keuntungan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan penemuan terbimbing adalah materi yang dipelajari lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.¹ Hal inilah yang menjadi salah satu yang menyebabkan penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian, hasil penelitian yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Wilcolk yang mengemukakan bahwa dalam pembelajaran penemuan, siswa didorong untuk belajar aktif melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.² Keterlibatan siswa saat belajar dengan cara menerapkan model pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar. Siswa tidak hanya menerima saja materi dari guru melainkan siswa juga aktif dalam menggali dan menemukan sendiri. Sehingga hasil belajar yang dicapai siswa akan lebih maksimal.

¹ Jamil, *Strategi Pembelajaran*, 244.

² Jamil, *Strategi Pembelajaran*, 241-242.

Secara keseluruhan hasil penelitian ini telah mendukung penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Firda Gusvina Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMP/MTs”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama diperoleh $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} yaitu $11,8887 > 1,71$, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, (2) Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,1191 > 1,68$, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *discovery learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan model pembelajaran konvensional.³

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Laela Itsna Achmadah Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Materi SPLDV Kelas VIII MTsN Aryojeding”. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV siswa kelas VIII MTsN Aryojeding. Hal ini

³ Firda Gusvina, “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs”, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Aceh, 2018), xii.

berdasarkan pada pengujian hipotesis menggunakan *independent samples t-test*, diperoleh nilai $t_{hitung}(2,992) > t_{tabel}(1,993)$ pada taraf signifikansi 5%. Besar pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV siswa kelas VIII MTsN Aryojeding adalah 0,711, di dalam tabel interpretasi nilai *Cohen's* adalah 76% termasuk dalam kategori *medium* atau sedang.⁴

Selanjutnya hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Endang Ratna Sari, Marungkil Pasaribu dan Sahrul Saehana, Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika pada Pokok Bahasan Kalor di SMP Negeri 2 Pamona Timur”. Berdasarkan hasil pengolahan data, untuk kelas eksperimen diperoleh rerata skor tes akhir adalah 8,54 dengan standar deviasi 2,69. Untuk kelas kontrol diperoleh rerata skor 5,33 dengan standar deviasi 2,57. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,22$ dan $t_{tabel} = 2,02$. Ini berarti bahwa nilai berada diluar daerah penerimaan. Hasil ini memberi peluang untuk menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil

⁴ Laela Itsna Achmadah, “Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Materi SPLDV Kelas VIII MTsN Aryojeding”, (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, Tulungagung, 2017).

belajar fisika pada pokok bahasan kalor di SMP Negeri 2 Pamona Timur.⁵



⁵ Endang Ratna Sari, Marungkil Pasaribu dan Sahrul Saehana, “Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika pada Pokok Bahasan Kalor di SMP Negeri 2 Pamona Timur”, *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 119.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* diperoleh nilai minimum sebesar 14, nilai maksimum sebesar 40, nilai rata-rata sebesar 30 dan standar deviasi sebesar 6,568. Sedangkan hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* diperoleh nilai minimum sebesar 58, nilai maksimum sebesar 88, nilai rata-rata sebesar 75,17 dan standar deviasi sebesar 7,774.
2. Hasil belajar matematika siswa sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh nilai minimum sebesar 0, nilai maksimum sebesar 48, nilai rata-rata sebesar 22,93 dan standar deviasi sebesar 10,659. Sedangkan hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* diperoleh nilai minimum sebesar 54, nilai maksimum sebesar 82, nilai rata-rata sebesar 69,64 dan standar deviasi sebesar 8,111.

3. Berdasarkan hasil uji T terhadap data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,682 > 2,052$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, maka ada perbedaan. Sedangkan hasil uji T terhadap data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,485 > 2,052$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, maka ada perbedaan. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019. Dengan adanya perbedaan tersebut, berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang dapat penulis berikan:

1. Mengingat model pembelajaran *discovery learning* yang telah diterapkan pada siswa kelas XI A SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, maka disarankan kepada guru matematika untuk dapat menggunakan model

pembelajaran *discovery learning* sebagai alternatif pembelajaran matematika.

2. Pembelajaran melalui model pembelajaran *discovery learning* memerlukan adanya pengawasan lebih dari guru pada saat belajar secara berkelompok agar hasil yang diperoleh lebih optimal.
3. Diharapkan kepada guru agar lebih memahami terlebih dahulu model pembelajaran yang akan digunakan sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran guna mendapatkan hasil yang optimal.
4. Disarankan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian yang sama pada materi lain sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Agama RI, Departemen. 2006. *Al-Qur'an dan Terjemahnya Juz 1-Juz 30*. Surabaya: CV Pustaka Agung Harapan.
- Anwar, Idochi. 2014. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- _____. 2000. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Emzir. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hamzah, Ali. dan Muhlisrarini. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Heruman. 2009. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Irianto, Agus. 2015. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Kholil, Mohammad. 2018. *Uji Normalitas dengan Menggunakan SPSS*. Bahan Ajar Statistika Pendidikan. Jember: FTIK IAIN Jember.
- _____. 2018. *Uji T (T-Test) dengan Menggunakan SPSS*. Bahan Ajar Statistika Pendidikan. Jember: FTIK IAIN Jember.
- Manullang, Sudianto. 2017. *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mundir. 2013. *Statistika Pendidikan Pengantar Analisis Data untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jember: Pustaka Pelajar.
- Munthe, Bermawy. 2014. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Nuryadi, dkk. 2017 *Dasar-Dasar Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Sahlan, Moh. 2013. *Evaluasi Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Jember: STAIN Jember Press.
- Siregar, Syofian. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan manual & SPSS*. Jakarta: KENCANA.
- Subana. 2015. *Statistika Pendidikan*. Bandung: CV PUSTAKA SETIA.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2015. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Suhito. dan Muhammad 'Azmi Nuha. 2018. *Model Pembelajaran dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama.
- Suprihatin, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Syah, Muhibbin. 2000. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tim Penyusun. 2011. *Ensiklopedia Matematika 1*. Jakarta: PT Lentera Abadi.
- _____. 2011. *Ensiklopedia Matematika 8*. Jakarta: PT Lentera Abadi.
- _____. 2013. UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003. Jakarta: Sinar Grafik.
- _____. 2018. *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*. Jember: IAIN Jember Press.
- Turmudi. 2009. *Landasan Filsafat dan Teoritis Pembelajaran Matematika Berparadigma Eksploratif dan Investigatif*. Jakarta: PT Leuser Cita Pustaka.
- Wahyuni, Indah. 2013. *Statistik Pendidikan*. Jember: STAIN Jember Press.
- Zarkasyi, Wahyudin. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Acep. 2018. *Perbandingan Model Pembelajaran PBL dan Ekspositori terhadap Hasil Belajar PKN*. vol. 5.
- Endang Ratna Sari, Marungkil Pasaribu dan Sahrul Saehana. *Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Fisika pada Pokok Bahasan*

Kalor di SMP Negeri 2 Pamona Timur. Sumatera Selatan: Universitas Sriwijaya.

Fatmawati, Agustina. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X*. vol. 4.

Kemendikbud. 2018. *Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Intidan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

Prameswari, Ngestiramanda, "Pola Bilangan dalam Kehidupan Sehari-hari", <https://ngestipramda.wordpress.com/2014/03/23/pola-bilangan/#more-202> (26 Desember 2018).

Rizky, Muhamad. 2015. *Skripsi: Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas X SMA Negeri 29 Jakarta*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Robbah, Hossiyatur. *Wawancara*. Jember. 15 September 2018.

Salafudin. *Pembelajaran Matematika yang Bermuatan Nilai Islam*. vol. 12.

Sundari. dan Ariyanto. *Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi Discovery Learning dan Inkuiri*.

IAIN JEMBER

Matrik Penelitian

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Hipotesis	Metode Penelitian	Rumusan Masalah
<p>Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Barisan dan Deret Bernuansa Islami Kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Tahun Pelajaran 2018/2019</p>	<p>Variabel bebas: Hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i></p> <p>Variabel terikat: Hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan model pembelajaran</p>	<p>Nilai hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i></p> <p>Nilai hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i></p>	<p>Subyek penelitian: Siswa kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah tahun pelajaran 2018/2019</p> <p>Informan: Guru mata pelajaran matematika kelas XI dan siswa kelas XI</p>	<p>1. Hipotesis Nihil (H_0) Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> dengan pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019</p> <p>2. Hipotesis Alternatif (H_a) Ada perbedaan yang signifikan antara</p>	<p>1. Jenis penelitian: Eksprimen Semu Pendekatan Penelitian: Penelitian kuantitatif</p> <p>2. Populasi: Seluruh Siswa Kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Sampel: Kelas XI A dan Kelas XI B Tehnik Sampling: <i>Purposive Sampling</i></p> <p>3. Teknik pengumpulan Data: tes, wawancara dan Observasi</p>	<p>1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019?</p> <p>2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019?</p> <p>3. Apakah ada perbedaan</p>

	<i>discovery learning</i>	<i>learning</i>		<p>hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> dengan pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2018/2019</p>	<p>4. Analisis Data</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uji Instrumen yaitu Uji Validitas dan Uji Reliabilitas - Analisis Deskriptif - Analisis Inferensial yaitu Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji t 	<p>yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> dengan model pembelajaran konvensional pada materi barisan bernuansa Islami kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah tahun pelajaran 2018/2019?</p>
--	---------------------------	-----------------	--	--	---	---

IAIN JEMBER

DOKUMENTASI



Observasi Awal



Wawancara dengan Ibu
Hossiyatur Robbah, S.Pd



Pelaksanaan *Pre-Test*



Model Pembelajaran Konvensional



Observer Fransisca Nur Aulia



Model Pembelajaran *Discovery Learning*



Pelaksanaan *Post-Test*



Pemberian Cenderamata Kepada
Kepsek, Waka Kurikulum dan Guru

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Kelas/Semester : XI / Genap

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Materi Pokok : Pola Barisan

Waktu Pertemuan : 2 x 45 menit

Pertemuan : I

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan,

kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menunjukkan rasa syukur atas kebesaran Allah SWT dengan adanya berbagai keunikan pola barisan.
2.	2.1 Menunjukkan sikap jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dalam proses pembelajaran.	2.1.1 Menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 2.1.2 Menunjukkan sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran pola barisan.
3.	3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri.	3.6.1 Menjelaskan ciri pola barisan. 3.6.2 Menentukan pola barisan.
4.	4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan,	4.6.1 Membuat tabel atau gambar yang menunjukkan pola barisan berdasarkan permasalahan kontekstual.

	peluruhan, bunga majemuk dan anuitasi).	
--	---	--

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat bekerjasama dalam kegiatan kelompok melalui pengamatan.
2. Siswa dapat disiplin dalam kegiatan pembelajaran pola barisan melalui pengamatan.
3. Siswa dapat menjelaskan ciri pola barisan melalui demonstrasi.
4. Siswa dapat menemukan konsep pola barisan melalui tes.
5. Siswa dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan pola barisan berdasarkan permasalahan kontekstual melalui demonstrasi.

D. Materi Pembelajaran

Pola Barisan

Sekelompok bilangan yang berada dalam sebuah himpunan dapat memiliki pola tertentu. Misalnya himpunan bilangan ganjil = $\{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$ maka membentuk pola barisan ganjil yaitu 1, 3, 5, 7,

Barisan merupakan urutan bilangan-bilangan dengan menggunakan aturan tertentu.

Perhatikan barisan bilangan: 3, 5, 7, 9, 11, ...

Pada barisan bilangan tersebut diketahui:

Suku pertama = 3 ditulis $U_1 = 3$

Suku kedua = 5 ditulis $U_2 = 5$

Suku ketiga = 7 ditulis $U_3= 7$ dan seterusnya.

Barisan bilangan ini menggunakan aturan tertentu. Aturannya adalah menambahkan 2 pada suku berikutnya.

E. Metode/Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Discovery Learning*

Metode : Diskusi Kelompok dan Tanya Jawab

F. Media Pembelajaran

1. Gambar/ilustrasi, bacaan dan lain-lain dalam *Belajar Praktis Matematika SMA/MA Kelas XI Semester 2* terbitan CV VIVA PAKARINDO.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS).

G. Sumber Belajar

1. Buku siswa dan buku guru Matematika Kelas XI SMA/MA/SMK/MAK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
2. *Belajar Praktis Matematika SMA/MA Kelas XI Semester 2* terbitan CV VIVA PAKARINDO.
3. Buku pelajaran matematika yang relevan.
4. Buku-buku lain yang relevan.

5. Sumber belajar lain yang relevan (media cetak dan elektronik serta alam sekitar).

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa bersama. 2. Guru menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara siswa diminta untuk meniru gerakan guru. (Mana Semangatmu) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan apersepsi tentang himpunan bilangan. <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan motivasi tentang pola barisan dalam kehidupan sehari-hari. (Chiliders) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	10 menit
Inti	<p>Memberikan Stimulus</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru meminta siswa untuk mengamati contoh pola barisan yang ada di lingkungan sekitar. (Mengamati) 8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberi tanggapan. (Mengkomunikasikan) 9. Guru memberikan umpan balik terhadap jawaban dan tanggapan siswa. <p>Mengidentifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 anggota. 11. Guru membagikan LKS untuk didiskusikan oleh siswa. 12. Guru meminta siswa untuk mencermati dan mengamati Lembar Kerja Siswa yang telah dibagikan guru. (Mengamati) 	70 menit

	<p>Mengumpulkan Data</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk membaca materi mengenai pola barisan. (Mengeksplorasi)</p> <p>14. Guru juga meminta siswa untuk melakukan langkah-langkah percobaan sesuai yang ada di LKS. (Mengeksplorasi)</p> <p>Mengolah Data</p> <p>15. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya. (Mengkomunikasikan)</p> <p>16. Guru berkeliling mendatangi setiap kelompok untuk menanyakan kesulitan yang dialami. (Menanya)</p> <p>Memverifikasi</p> <p>17. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. (Mengkomunikasikan)</p> <p>18. Guru mempersilahkan siswa lainnya untuk memberi tanggapan. (Menanya) (Mengkomunikasikan)</p> <p>19. Dengan tanya jawab guru membahas hasil presentasi siswa.</p> <p>Menyimpulkan</p> <p>20. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang pola barisan.</p>	
Penutup	<p>21. Guru memberikan PR sebagai latihan mandiri.</p> <p>22. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah.</p> <p>23. Guru memotivasi peserta didik, menyuruh ketua kelas memimpin doa dan mengucapkan salam.</p>	10 menit

I. Penilaian

1. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis

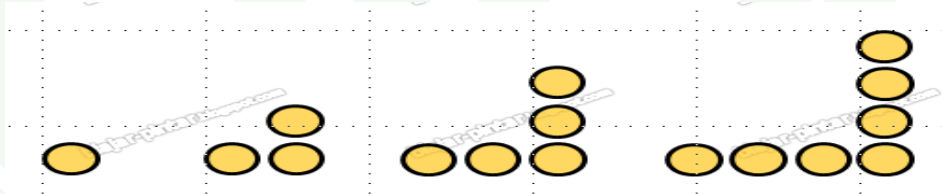
2. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok (Lampiran) b. Disiplin dalam kegiatan pembelajaran pola barisan (Lampiran)	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan ciri pola dan barisan bilangan b. Menemukan konsep pola barisan	Tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan Membuat tabel atau gambar yang menunjukkan pola barisan berdasarkan permasalahan kontekstual (Lampiran)	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

3. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Tugas

Budi mempunyai banyak kelereng. Kelereng Budi disusun seperti gambar di bawah ini! Apakah membentuk pola barisan sertakan alasannya!



Kunci Jawaban dan Penskoran:

Kumpulan Kelereng Ke-	Banyak Kelereng
1	1
2	3
3	5
4	7

..... skor 5

Gambar di atas merupakan pola bilangan karena memiliki pola tertentu yaitu 1, 3, 5, 7, ... yang membentuk pola bilangan ganjil.

Gambar di atas membentuk barisan bilangan 1, 3, 5, 7, ... karena memiliki aturan tertentu yaitu menambahkan 2 pada suku berikutnya

..... skor 5

SKOR TOTAL 10

NILAI = SKOR \times 10

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika

Hossiyatur Robbah, S.Pd

NIP. -

Peneliti

Olvi Safianti

NIM. T20157005

IAIN JEMBER

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : XI/Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak mau bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik jika mau bekerjasama dalam kelompok meskipun belum konsisten (terus menerus).
3. Sangat baik jika mau bekerjasama secara konsisten (terus menerus).

Indikator sikap disiplin dalam proses pembelajaran.

1. Kurang baik jika sama sekali tidak mau bersikap disiplin
2. Baik jika mau bersikap disiplin meskipun belum konsisten (terus menerus).
3. Sangat baik jika mau bersikap disiplin secara konsiten (terus menerus).

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap					
		Bekerjasama			Disiplin		
		KB	B	SB	KB	B	SB
1							
2							
3							
4							
5							
....							

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : XI/Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Indikator terampil membuat tabel atau gambar yang menunjukkan pola barisan berdasarkan permasalahan kontekstual.

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan pola barisan berdasarkan permasalahan kontekstual.
2. Terampil jika dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan pola barisan berdasarkan permasalahan kontekstual meskipun hasilnya kurang benar.
3. Sangat terampil jika dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan pola barisan berdasarkan permasalahan kontekstual dan hasilnya sudah benar.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Membuat		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				
...				

- Hitunglah kelopak bunga pada gambar di atas!

Bunga	Banyak Kelopak	Bunga	Banyak Kelopak
1	...	5	...
2	...	6	...
3	3	7	...
4	...	8	...

- Buatlah kesimpulan dari kegiatan di atas!

Jadi Pola Bilangan Kelopak Bunga yaitu

.....

KEGIATAN 2

Bukalah Al-Qur'an terjemah untuk menemukan bilangan-bilangan yang terdapat dalam ayat suci Al-Qur'an. Setelah itu, ikutilah langkah-langkah sebagai berikut:

- Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Al-Baqarah ayat 228

Jawab:

- Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Nuh ayat 15

Jawab:

- Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Yusuf ayat 4

Jawab:

- Susunlah bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut, sehingga membentuk sebuah barisan!

Jawab:

- Berikan alasan bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut termasuk dalam barisan!

Jawab:

Karena

.....
.....



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Kelas/Semester : XI / Genap

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmetika

Waktu Pertemuan : 2 x 45 menit

Pertemuan : II

J. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan,

kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

K. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
5.	1.2 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.2.1 Menunjukkan rasa syukur atas kebesaran Allah SWT dengan adanya berbagai keunikan barisan dan deret aritmetika.
6.	2.2 Menunjukkan sikap jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dalam proses pembelajaran.	2.2.1 Menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 2.2.2 Menunjukkan sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret aritmetika.
7.	3.7 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri.	3.7.1 Menjelaskan ciri barisan dan deret aritmetika. 3.7.2 Menemukan konsep beda barisan dan deret aritmetika. 3.7.3 Menemukan konsep barisan dan deret aritmetika.

8.	4.7 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk dan anuitasi).	4.7.1 Membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret aritmetika berdasarkan permasalahan kontekstual.
----	---	---

L. Tujuan Pembelajaran

6. Siswa dapat bekerjasama dalam kegiatan kelompok melalui pengamatan.
7. Siswa dapat disiplin dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret aritmetika melalui pengamatan.
8. Siswa dapat menjelaskan ciri barisan dan deret aritmetika melalui demonstrasi.
9. Siswa dapat menemukan konsep beda barisan dan deret aritmetika melalui tes.
10. Siswa dapat menemukan konsep barisan dan deret aritmetika melalui tes.
11. Siswa dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret aritmetika berdasarkan permasalahan kontekstual melalui demonstrasi.

M. Materi Pembelajaran

1. Barisan Aritmetika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang beda setiap dua suku yang berurutan adalah sama. Beda dinotasikan “ b ” memenuhi pola berikut.

$$b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = \dots = U_n - U_{n-1}$$

n : bilangan asli sebagai nomor suku, U_n adalah suku ke- n

2. Rumus Suku Ke- n Barisan Aritmetika

Suku ke- n barisan aritmetika dinyatakan sebagai berikut:

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

$a = U_1 =$ Suku pertama barisan aritmetika, $b =$ beda barisan aritmetika.

3. Rumus Jumlah n Suku Pertama Deret Aritmetika

Rumus jumlah n suku pertama pada deret aritmetika sebagai berikut:

$$S_n = \frac{1}{2}n(U_1 + U_n)$$

atau

$$S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

Keterangan:

$S_n =$ Jumlah n suku pertama

$U_n =$ Suku ke- n

$a =$ Suku pertama

$n =$ Banyak Suku

$b =$ Beda

N. Metode/Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Discovery Learning*

Metode : Diskusi Kelompok dan Tanya Jawab

O. Media Pembelajaran

3. Gambar/ilustrasi, bacaan dan lain-lain dalam *Belajar Praktis Matematika SMA/MA Kelas XI Semester 2* terbitan CV VIVA PAKARINDO.
4. Lembar Kerja Siswa (LKS).

P. Sumber Belajar

6. Buku siswa dan buku guru Matematika Kelas XI SMA/MA/SMK/MAK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
7. *Belajar Praktis Matematika SMA/MA Kelas XI Semester 2* terbitan CV VIVA PAKARINDO.
8. Buku pelajaran matematika yang relevan.
9. Buku-buku lain yang relevan.
10. Sumber belajar lain yang relevan (media cetak dan elektronik serta alam sekitar).

Q. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam dan menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa bersama. Guru menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara siswa diminta untuk meniru gerakan guru. (Permainan Door Door Door) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi tentang pola barisan. <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan motivasi tentang kegunaan barisan dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. (Bisa memprediksikan skala keuntungan dan kerugian) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	10 menit
Inti	<p>Memberikan Stimulus</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mengamati contoh barisan dan deret aritmetika yang ada di lingkungan sekitar. (Mengamati) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberi tanggapan. (Mengkomunikasikan) Guru memberikan umpan balik terhadap jawaban dan tanggapan siswa. <p>Mengidentifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 anggota. Guru membagikan LKS untuk didiskusikan oleh siswa. Guru meminta siswa untuk mencermati dan mengamati Lembar Kerja Siswa yang telah dibagikan guru. (Mengamati) <p>Mengumpulkan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk membaca 	70 menit

	<p>materi mengenai barisan dan deret aritmetika. (Mengeksplorasi)</p> <p>14. Guru juga meminta siswa untuk melakukan langkah-langkah percobaan sesuai yang ada di LKS. (Mengeksplorasi)</p> <p>Mengolah Data</p> <p>15. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya. (Mengkomunikasikan)</p> <p>16. Guru berkeliling mendatangi setiap kelompok untuk menanyakan kesulitan yang dialami. (Menanya)</p> <p>Memverifikasi</p> <p>17. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. (Mengkomunikasikan)</p> <p>18. Guru mempersilakan siswa lainnya untuk memberi tanggapan. (Menanya) (Mengkomunikasikan)</p> <p>19. Dengan tanya jawab guru membahas hasil presentasi siswa.</p> <p>Menyimpulkan</p> <p>20. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang barisan dan deret aritmetika.</p>	
Penutup	<p>21. Guru memberikan PR sebagai latihan mandiri.</p> <p>22. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah.</p> <p>23. Guru memotivasi peserta didik, menyuruh ketua kelas memimpin doa dan mengucapkan salam.</p>	10 menit

R. Penilaian

4. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis

5. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap c. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok (Lampiran) d. Disiplin dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret aritmetika (Lampiran)	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan c. Menjelaskan ciri barisan dan deret aritmetika d. Menemukan konsep rasio barisan dan deret aritmetika e. Menemukan konsep barisan dan deret aritmetika	Tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan Membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret geometri berdasarkan permasalahan kontekstual (Lampiran)	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

6. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Tugas

- Seorang anak bermain mengelompokkan kelereng menurut susunan sebagai berikut: 2, 4, 6, 8, 10, ... Berapa banyak kelereng pada urutan ke 10?
- Diketahui barisan dan deret 5, 9, 13, 17, ... Tentukan rumus suku ke-n!

Kunci Jawaban dan Penskoran:

$$\left. \begin{array}{l}
 1. \ U_1 = 2 \\
 \quad U_2 = 2 + 2 = 4 \\
 \quad U_3 = 2 + 2 \times 2 = 6
 \end{array} \right\} \text{..... skor 2}$$

$$U_4 = 2 + 2 \times 3 = 8$$

.....

$$\left. \begin{aligned} U_n &= 2 + 2 \times (n - 1) \\ U_n &= 2 + 2n - 2 \end{aligned} \right\} \text{..... skor 2}$$

$$U_n = 2n$$

$$\left. \begin{aligned} U_{10} &= 2 \times 10 \\ U_{10} &= 20 \end{aligned} \right\} \text{..... skor 1}$$

Jadi banyak kelereng pada urutan ke 10 adalah 20 kelereng.

$$2. \left. \begin{aligned} U_1 &= 5 \\ U_2 &= 5 + 4 \times 1 = 9 \\ U_3 &= 5 + 4 \times 2 = 13 \\ U_4 &= 5 + 4 \times 3 = 17 \end{aligned} \right\} \text{..... skor 2}$$

.....

$$\left. \begin{aligned} U_n &= 5 + 4 \times (n - 1) \\ U_n &= 5 + 4n - 4 \\ U_n &= 4n + 1 \end{aligned} \right\} \text{..... skor 3}$$

Jadi rumus suku ke-n adalah $U_n = 4n + 1$

IAIN JEMBER

SKOR TOTAL 10

NILAI = SKOR \times 10

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hossiyatur Robbah, S.Pd

Olvi Safianti

NIP. -

NIM. T20157005



LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : XI/Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

4. Kurang baik jika sama sekali tidak mau bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
5. Baik jika mau bekerjasama dalam kelompok meskipun belum konsisten (terus menerus).
6. Sangat baik jika mau bekerjasama secara konsisten (terus menerus).

Indikator sikap disiplin dalam proses pembelajaran.

4. Kurang baik jika sama sekali tidak mau bersikap disiplin
5. Baik jika mau bersikap disiplin meskipun belum konsisten (terus menerus).
6. Sangat baik jika mau bersikap disiplin secara konsiten (terus menerus).

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap					
		Bekerjasama			Disiplin		
		KB	B	SB	KB	B	SB
1							
2							
3							
4							
5							
....							

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : XI/Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Indikator terampil membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret aritmetika berdasarkan permasalahan kontekstual.

4. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret aritmetika berdasarkan permasalahan kontekstual.
5. Terampil jika dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret aritmetika berdasarkan permasalahan kontekstual meskipun hasilnya kurang benar.
6. Sangat terampil jika dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret aritmetika berdasarkan permasalahan kontekstual dan hasilnya sudah benar.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Membuat		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				
...				

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Nama Sekolah : SMA U BPPT Darus Sholah Jember

Kelas/Semester : XI/Genap

Pokok Bahasan : Barisan dan Deret Aritmetika

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Anggota Kelompok : 1. 4.

2. 5.

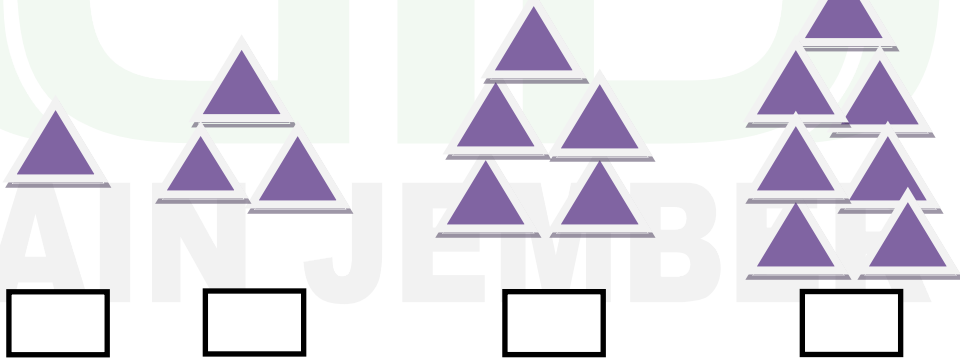
3.

Petunjuk!

6. Tulislah nama anggota kelompok pada bagian LKS yang telah disediakan
7. Bacalah LKS dengan cermat dan teliti
8. Kerjakan dan diskusikan LKS ini bersama kelompok
9. Jika ada yang kurang jelas tanyakan pada guru
10. Tulislah jawaban pada setiap kolom jawaban

KEGIATAN 1:

1. Hitunglah banyaknya segitiga-segitiga di bawah ini!



Jika kita bentuk dalam suatu urutan naik akan diperoleh urutan/barisan sebagai

berikut:, 3,,,

Barisan dengan urutan seperti di atas disebut barisan, karena memiliki beda yang sama yaitu

KEGIATAN 2

Perhatikan dan amati barisan-barisan berikut!

1. 45, 51, 57, 63, ...
2. 3, 10, 15, 23, ...

Lengkapilah tabel berikut!

NO	Barisan	$U_2 - U_1$	$U_3 - U_2$	$U_4 - U_3$	.....	$U_n - U_{n-1}$	Barisan Aritmetika	Keterangan
1	45,,, 63,	51 - 45	.....	.....	.....	.....	.....	Memiliki beda yang sama
3	....., 10,, 23, ...	...	.....	23 - 15	.....	.....	Bukan	.....

Dari data di atas maka diperoleh kesimpulan

... - $U_1 = \dots - U_2 = U_{\dots} - U_3 = U_{\dots} - U_{\dots-1}$ yang disebut dengan ... ditulis b

KEGIATAN 3

Diketahui sebuah barisan aritmetika suku pertamanya 2, dan bedanya 3. Isilah titik-titik berikut dengan benar.

$$U_1 = 2$$

$$U_2 = \dots + 1 \times 3$$

$$U_3 = \dots + 3 = \dots + 2 \times \dots$$

$$U_4 = 8 + \dots = \dots + \dots \times 3$$

$$U_5 = \dots + 3 = \dots + 4 \times \dots$$

.

$$U_n = 2 + (\dots - 1) 3$$

$$U_n = 2 + 3n - \dots$$

$$U_n = \dots n - \dots$$

Misalkan sebuah barisan aritmetika suku pertamanya a, dan bedanya r. Isilah titik-titik berikut dengan benar.

$$U_1 = a$$

$$U_2 = U_{\dots} + 1 \times b$$

$$U_3 = U_{\dots} + b = U_{\dots} + \dots \times b$$

$$U_4 = U_3 + \dots = U_{\dots} + \dots \times b$$

$$U_5 = U_{\dots} + b = U_{\dots} + \dots \times b$$

.

.

.

$$U_n = U_{\dots} + (\dots - 1) \dots$$

KESIMPULAN :

Misalkan sebuah barisan aritmetika dengan suku pertama a dan bedanya b, maka rumus suku ke-n dari barisan aritmetika tersebut adalah

$$U_n = U_{\dots} + (\dots - 1) \dots$$

KEGIATAN 4

Bukalah Al-Qur'an terjemah untuk menemukan bilangan-bilangan yang terdapat dalam ayat suci Al-Qur'an. Setelah itu, ikutilah langkah-langkah sebagai berikut:

6. Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Asy-Syams

Jawab:

7. Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Al-Balad

Jawab:

8. Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Al-Insyiqaq

Jawab:

9. Carilah jumlah ayat yang terkandung dalam surat Al-Fajr

Jawab:

10. Susunlah bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut, sehingga membentuk sebuah barisan

Jawab:

11. Analisislah barisan bilangan tersebut termasuk ke dalam apa sertakan alasannya

Jawab:

Karena
.....
.....

KEGIATAN 5

Misalkan, jumlah n suku deret aritmetika adalah S_n

$$\begin{array}{cccccccc}
 1 & + \dots & + 3 & + 4 & + \dots & + (n-1) & + n & = S_n \\
 n & + (n-1) & + \dots & + (n-3) & + \dots & + 2 & + 1 & = S_n \\
 \hline
 \dots & + (1+n) & + (1+n) & + \dots & + \dots & + (1+n) & + \dots & = 2S_n
 \end{array}$$

+

$$n(1 + n) = \dots$$

$$S_n = \frac{1}{2}n \dots$$

Karena $U_1 = 1$ dan $U_n = n$,

maka $S_n = \frac{1}{2}n(U_{\dots} + U_{\dots})$

$$S_n = \frac{1}{2} \dots (U_1 + U_n)$$

$$S_{\dots} = \frac{1}{2}n(a + \dots + (n-1)b) \quad ; \text{ingat } U_{\dots} = a + (\dots - 1)b$$

$$\dots_n = \frac{\dots}{2}n(2a + (\dots - 1) \dots)$$

Jadi, untuk menemukan jumlah n suku pertama dari deret aritmetika dapat digunakan dengan rumus:

$$S_n = \frac{1}{2}n(U_{\dots} + U_{\dots})$$

atau

$$S_n = \frac{1}{2} \dots (2 \dots + (\dots - 1) \dots)$$

IAIN JEMBER

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Kelas/Semester : XI / Genap

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Materi Pokok : Barisan dan Deret Geometri

Waktu Pertemuan : 2 x 45 menit

Pertemuan : III

S. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan,

kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

T. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
9.	1.3 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.3.1 Menunjukkan rasa syukur atas kebesaran Allah SWT dengan adanya berbagai keunikan barisan dan deret geometri.
10.	2.3 Menunjukkan sikap jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dalam proses pembelajaran.	2.3.1 Menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 2.3.2 Menunjukkan sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret geometri.
11.	3.8 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri.	3.8.1 Menjelaskan ciri barisan dan deret geometri. 3.8.2 Menemukan konsep rasio barisan dan deret geometri. 3.8.3 Menemukan konsep barisan dan deret geometri.
12.	4.8 Menggunakan pola barisan	4.8.1 Membuat tabel atau

	aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk dan anuitasi).	gambar yang menunjukkan barisan dan deret geometri berdasarkan permasalahan kontekstual.
--	--	--

U. Tujuan Pembelajaran

12. Siswa dapat bekerjasama dalam kegiatan kelompok melalui pengamatan.
13. Siswa dapat disiplin dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret geometri melalui pengamatan.
14. Siswa dapat menjelaskan ciri barisan dan deret geometri melalui demonstrasi.
15. Siswa dapat menemukan konsep rasio barisan dan deret geometri melalui tes.
16. Siswa dapat menemukan konsep barisan dan deret geometri melalui tes.
17. Siswa dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret geometri berdasarkan permasalahan kontekstual melalui demonstrasi.

V. Materi Pembelajaran

1. Barisan Geometri

Barisan geometri adalah barisan bilangan yang memiliki rasio atau perbandingan yang tetap antara suku-suku yang berurutan.

Perbandingan dua suku yang berurutan pada barisan geometri dinamakan pembanding atau rasio (r). Disebut barisan geometri jika nilai perbandingan untuk setiap suku ke- n (U_n) dengan suku sebelumnya (U_{n-1}) adalah tetap.

$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}, \text{ dimana } r \neq 0 \text{ atau } r \neq 1$$

Misalkan :

- a. Barisan bilangan 1, 2, 4, 8, 16 merupakan barisan geometri karena suku-suku yang berurutan memiliki rasio yang sama yaitu

$$\frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \frac{8}{4} = \frac{16}{8} = 2.$$

- b. Barisan bilangan 2, 4, 7, 9, 11 bukan merupakan barisan geometri karena suku-suku yang berurutan tidak memiliki rasio yang sama

$$\text{yaitu } \frac{4}{2} \neq \frac{7}{4} \neq \frac{9}{7} \neq \frac{11}{9}.$$

2. Rumus Suku ke n Barisan Geometri

Rumus suku ke- n dari barisan geometri adalah

$$U_n = ar^{n-1}$$

Keterangan

a = Suku Pertama

r = Rasio

n = Banyak Suku

Contoh 1 :

Tentukan suku ke tujuh dari barisan geometri 6, 12, 24, ... !

Jawab :

$$a = 6$$

$$r = \frac{12}{6} = 2$$

$$U_n = ar^{n-1}$$

$$U_7 = ar^{7-1}$$

$$U_7 = 6 \cdot 2^6$$

$$U_7 = 6 \cdot 64$$

$$U_7 = 384$$

Contoh 2 :

Dalam barisan geometri diketahui suku kelima adalah 512 dan suku kedua adalah 8. Tentukan suku keempat!

Jawab :

$$U_5 = 512 \Leftrightarrow a \cdot r^4 = 512 \dots\dots\dots 1)$$

$$U_2 = 8 \Leftrightarrow ar = 8 \dots\dots\dots 2)$$

Dari 1) dan 2) diperoleh

$$a \cdot r^4 = 512$$

$$\Leftrightarrow a \cdot r \cdot r^3 = 512$$

$$\Leftrightarrow 8 \cdot r^3 = 512$$

$$\Leftrightarrow r^3 = 64$$

$$\Leftrightarrow r = \sqrt[3]{64}$$

$$\Leftrightarrow r = 4$$

3. Deret Geometri

$a, ar, ar^2, ar^3, \dots, ar^{n-1}$ merupakan barisan geometri. Jika suku-suku barisan geometri dijumlahkan, akan terbentuk deret geometri.

Cara menentukan jumlah n suku pertama dari deret geometri

adalah

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ untuk } r < 1 \text{ dan } r \neq 1$$

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ untuk } r > 1 \text{ dan } r \neq 1$$

Keterangan:

S_n = Jumlah n suku pertama

r = Rasio

a = Suku pertama

n = Banyak Suku

W. Metode/Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Discovery Learning*

Metode : Diskusi Kelompok dan Tanya Jawab

X. Media Pembelajaran

5. Gambar/ilustrasi, bacaan dan lain-lain dalam *Belajar Praktis Matematika SMA/MA Kelas XI Semester 2* terbitan CV VIVA PAKARINDO.
6. Power Point dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Y. Sumber Belajar

11. Buku siswa dan buku guru Matematika Kelas XI SMA/MA/SMK/MAK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
12. *Belajar Praktis Matematika SMA/MA Kelas XI Semester 2* terbitan CV VIVA PAKARINDO.
13. Buku pelajaran matematika yang relevan.
14. Buku-buku lain yang relevan.
15. Sumber belajar lain yang relevan (media cetak dan elektronik serta alam sekitar).

Z. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>24. Guru mengucapkan salam dan menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa bersama.</p> <p>25. Guru menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.</p> <p>26. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara siswa diminta untuk meniru gerakan guru. (Menggambar angka dengan lutut)</p> <p>Apersepsi</p> <p>27. Guru memberikan apersepsi tentang barisan dan deret aritmetika.</p> <p>Motivasi</p> <p>28. Guru memberikan motivasi tentang kegunaan barisan dan deret geometri dalam kehidupan sehari-hari. (Pertumbuhan penduduk, penyusutan benda, peluruhan zat radioaktif)</p> <p>29. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</p>	10 menit

Inti	<p>Memberikan Stimulus</p> <p>30. Guru meminta siswa untuk mengamati contoh barisan dan deret geometri yang ada di lingkungan sekitar. (Mengamati)</p> <p>31. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberi tanggapan. (Mengkomunikasikan)</p> <p>32. Guru memberikan umpan balik terhadap jawaban dan tanggapan siswa.</p> <p>Mengidentifikasi Masalah</p> <p>33. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 anggota.</p> <p>34. Guru membagikan LKS untuk didiskusikan oleh siswa.</p> <p>35. Guru meminta siswa untuk mencermati dan mengamati Lembar Kerja Siswa yang telah dibagikan guru. (Mengamati)</p> <p>Mengumpulkan Data</p> <p>36. Guru meminta siswa untuk membaca materi mengenai barisan dan deret geometri. (Mengeksplorasi)</p> <p>37. Guru juga meminta siswa untuk melakukan langkah-langkah percobaan sesuai yang ada di LKS. (Mengeksplorasi)</p> <p>Mengolah Data</p> <p>38. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya. (Mengkomunikasikan)</p> <p>39. Guru berkeliling mendatangi setiap kelompok untuk menanyakan kesulitan yang dialami. (Menanya)</p> <p>Memverifikasi</p> <p>40. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. (Mengkomunikasikan)</p> <p>41. Guru mempersilahkan siswa lainnya untuk memberi tanggapan. (Menanya) (Mengkomunikasikan)</p> <p>42. Dengan tanya jawab guru membahas hasil presentasi siswa.</p>	70 menit
------	--	----------

	Menyimpulkan 43. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang barisan dan deret geometri.	
Penutup	44. Guru memberikan PR sebagai latihan mandiri. 45. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah. 46. Guru memotivasi peserta didik, menyuruh ketua kelas memimpin doa dan mengucapkan salam.	10 menit

AA. Penilaian

7. Teknik penilaian : pengamatan dan tes tertulis
8. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap e. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok (Lampiran) f. Disiplin dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret geometri (Lampiran)	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan f. Menjelaskan ciri barisan dan deret geometri g. Menemukan konsep rasio barisan dan deret geometri h. Menemukan konsep barisan dan deret geometri	Tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan Membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret geometri berdasarkan permasalahan kontekstual (Lampiran)	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

9. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Tugas

1. Diketahui suku pertama suatu barisan geometri adalah 8, dan suku ke lima adalah $\frac{81}{32}$. Tentukan rasio dari barisan tersebut!

2. Tentukan Rumus suku ke-n dari barisan 5 15, 45, ... !

Kunci Jawabandan Penskoran:

3. Diketahui

$$\left. \begin{aligned} U_1 &= 8 \Leftrightarrow a = 8 \\ U_5 &= \frac{81}{32} \Leftrightarrow a \cdot r^4 = \frac{81}{32} \\ \Leftrightarrow a \cdot r^4 &= \frac{81}{32} \end{aligned} \right\} \text{..... skor 2}$$

$$\left. \begin{aligned} \Leftrightarrow r^4 &= \frac{81}{32} \times \frac{1}{8} \\ \Leftrightarrow r^4 &= \frac{81}{256} \end{aligned} \right\} \text{..... skor 2}$$

$$\left. \begin{aligned} \Leftrightarrow r &= \pm \sqrt[4]{\frac{81}{256}} \\ \Leftrightarrow r &= \pm \frac{3}{4} \end{aligned} \right\} \text{..... skor 1}$$

Jadi rasionya adalah $-\frac{3}{4}$ atau $\frac{3}{4}$

4. Diketahui barisan dan deret 5, 15, 45, ...

$$\left. \begin{aligned} \text{Suku pertama} &= U_1 = a = 5 \\ \text{Suku kedua} &= U_2 = 15 \end{aligned} \right\} \text{..... skor 2}$$

$$\left. \text{Rasio} = \frac{U_2}{U_1} = \frac{15}{5} = 3 \right\} \text{..... skor 1}$$

$$\left. U_n = a \cdot r^{n-1} = 5 \cdot 3^{n-1} \right\} \text{..... skor 2}$$

SKOR TOTAL 10

NILAI = SKOR × 10

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika

Hossiyatur Robbah, S.Pd

NIP. -

Peneliti

Olvi Safianti

NIM. T20157005



LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : XI/Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

7. Kurang baik jika sama sekali tidak mau bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
8. Baik jika mau bekerjasama dalam kelompok meskipun belum konsisten (terus menerus).
9. Sangat baik jika mau bekerjasama secara konsisten (terus menerus).

Indikator sikap disiplin dalam proses pembelajaran.

7. Kurang baik jika sama sekali tidak mau bersikap disiplin
8. Baik jika mau bersikap disiplin meskipun belum konsisten (terus menerus).
9. Sangat baik jika mau bersikap disiplin secara konsiten (terus menerus).

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap					
		Bekerjasama			Disiplin		
		KB	B	SB	KB	B	SB
1							
2							
3							
4							
5							
....							

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : XI/Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Indikator terampil membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret geometri berdasarkan permasalahan kontekstual.

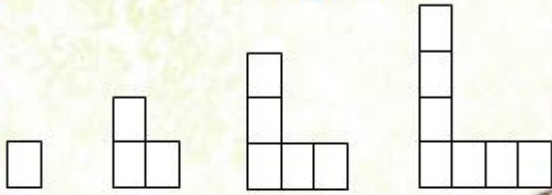
7. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret geometri berdasarkan permasalahan kontekstual.
8. Terampil jika dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret geometri berdasarkan permasalahan kontekstual meskipun hasilnya kurang benar.
9. Sangat terampil jika dapat membuat tabel atau gambar yang menunjukkan barisan dan deret geometri berdasarkan permasalahan kontekstual dan hasilnya sudah benar.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Membuat		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				
...				

POWER POINT

Pola Barisan dan Deret Bilangan



Barisan Bilangan : 1, 3, 5, 7
Deret Bilangan : 1 + 3 + 5 + 7
Barisan Aritmatika

$$1, \underbrace{3, 5, 7}_{2 \quad 2 \quad 2}$$

Pola Barisan dan Deret Bilangan yang Terdapat di Alam



Putik Bunga Matahari



Sarang Lebah



Cangkang Siput

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Nama Sekolah : SMA U BPPT Darus Sholah Jember

Kelas/Semester : XI/Genap

Pokok Bahasan : Barisan dan Deret Geometri

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Anggota Kelompok : 1. 4.

2. 5.

3.

Petunjuk!

11. Tulislah nama anggota kelompok pada bagian LKS yang telah disediakan
12. Bacalah LKS dengan cermat dan teliti
13. Kerjakan dan diskusikan LKS ini bersama kelompok
14. Jika ada yang kurang jelas tanyakan pada guru
15. Tulislah jawaban pada setiap kolom jawaban

KEGIATAN 1:

1. Ambil selembar kertas.
2. Lipatlah kertas tersebut menjadi 2 bagian yang sama besar. Amati ada berapa banyak bagian kertas yang terjadi?
3. Kertas yang terlipat tadi, dilipat dua lagi. Ada berapa banyak bagian kertas yang terjadi?
4. Ulangi cara melipat seperti di atas sampai lipatan yang kelima, kemudian tuliskan banyak lipatan-lipatan tadi pada tabel berikut.

Jumlah Lipatan	Jumlah Kertas
Lipatan ke-1	..... kertas
Lipatan ke-2	4 kertas
Lipatan ke-3	..... kertas
Lipatan ke-4	16 kertas
Lipatan ke-5	..... kertas

Jika kita bentuk dalam suatu urutan naik akan diperoleh urutan/barisan sebagai berikut:

....., 4,, 16,

Barisan dengan urutan seperti di atas disebut barisan, karena memiliki rasio yang sama yaitu

KEGIATAN 2

Perhatikan dan amati barisan-barisan berikut!

3. 3, 6, 12, 24, 48, ...

4. 2, 6, 18, 54, 162, ...

5. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$

6. 2, 5, 8, 11, 14, ...

Lengkapilah tabel berikut!

NO	Barisan	$\frac{U_2}{U_1}$	$\frac{U_3}{U_2}$	$\frac{U_4}{U_3}$	$\frac{U_5}{U_4}$	...	$\frac{U_n}{U_{n-1}}$	Barisan Geometri	Keterangan
1	3,, 12,, 48, .....	...	$\frac{12}{6}$	...	$\frac{48}{24}$	...	.....	Iya	.....
2	2,, 18,, 162, ...	$\frac{6}{2}$	...	$\frac{54}{18}$	...	...	3	.....	Memiliki rasio yang sama
3	....., $\frac{1}{2}$,, $\frac{1}{8}$,	$\frac{1}{2}$	...	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	...	.....	Iya	.....
4	2,, 8,, 14, ...	...	$\frac{8}{5}$	...	$\frac{14}{11}$	...	.....	.....	Tidak memiliki rasio yang sama

Dari data di atas maka diperoleh kesimpulan

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}} \text{ yang disebut dengan } \dots \text{ ditulis } r$$

KEGIATAN 3

Diketahui sebuah barisan geometri suku pertamanya 2, dan pengali(rasio)nya 3. Isilah titik-titik berikut dengan benar.

$$U_1 = 2$$

$$U_2 = 2 \times \dots = 6$$

$$U_3 = \dots \times 32 = 18$$

$$U_4 = 2 \times 3 \dots = \dots$$

.

.

.

$$U_{10} = \dots \times \dots$$

.

.

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

Misalkan sebuah barisan geometri *suku pertamanya* a, dan pengali(rasio)nya r. Isilah titik-titik berikut dengan benar.

$$U_1 = a$$

$$U_2 = U_{\dots} \times r = a \times \dots$$

$$U_3 = U_{\dots} \times r = (\dots \times r) \times r = a \times r^{\dots}$$

$$U_4 = U_3 \times \dots = (a \times r^{\dots}) \times \dots = a \times r^{\dots}$$

$$U_5 = U_{\dots} \times r = (a \times r^{\dots}) \times \dots = a \times r^{\dots}$$

.

.

$$U_{10} = U_9 \times r = (a \times r^{\dots}) \times r = \dots \times r^{\dots}$$

.

.

$$U_n = \dots \times \dots^{-1}$$

KESIMPULAN :

Misalkan sebuah barisan geometri dengan suku pertama a dan rasionya r, maka rumus suku ke-n dari barisan geometri tersebut adalah

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

KEGIATAN 4

Bukalah Al-Qur'an terjemah untuk menemukan bilangan-bilangan yang terdapat dalam ayat suci Al-Qur'an. Setelah itu, ikutilah langkah-langkah sebagai berikut:

12. Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Huud ayat 13

Jawab:

13. Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Al-Anfaal ayat 65

Jawab:

14. Carilah bilangan yang terkandung dalam surat Al-Maa'idah ayat 26

Jawab:

15. Carilah bilangan yang terkandung dalam surat An-Nuur ayat 4

Jawab:

16. Susunlah bilangan-bilangan yang sudah ditemukan tersebut, sehingga membentuk sebuah barisan

Jawab:

17. Analisislah barisan dan deret bilangan tersebut termasuk ke dalam barisan apa sertakan alasannya

Jawab:

Karena

KEGIATAN 5

Misalkan S_n notasi dari jumlah n suku pertama

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

$$S_n = a + a \dots + ar^2 + \dots + ar^{n-2} + ar^{n-1} \quad 1)$$

Kedua ruas dikalikan r

$$rS_n = ar + ar \dots + a \dots^3 + \dots + ar^{n-1} + \dots r^n \quad 2)$$

Eliminasi kedua persamaan di atas

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

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

$$\underline{rS_n - S_n = -a + ar^n}$$

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

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

KESIMPULAN :

Misalkan sebuah barisan geometri dengan suku pertama a dan rasionya r , maka rumus jumlah n suku dari deret geometri tersebut adalah

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ untuk } r > 1$$

$$\dots^n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ untuk } r < 1$$

IAIN JEMBER

LEMBAR VALIDASI SOAL *PRE-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Kelas / semester : XI/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Olvi Safianti
Validator : Hossiyatur Robbah, S.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

a. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

B. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

C. Kriteria Validitas

Nilai α	Interpretasi
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$< \alpha 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Purwanto (1993)

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

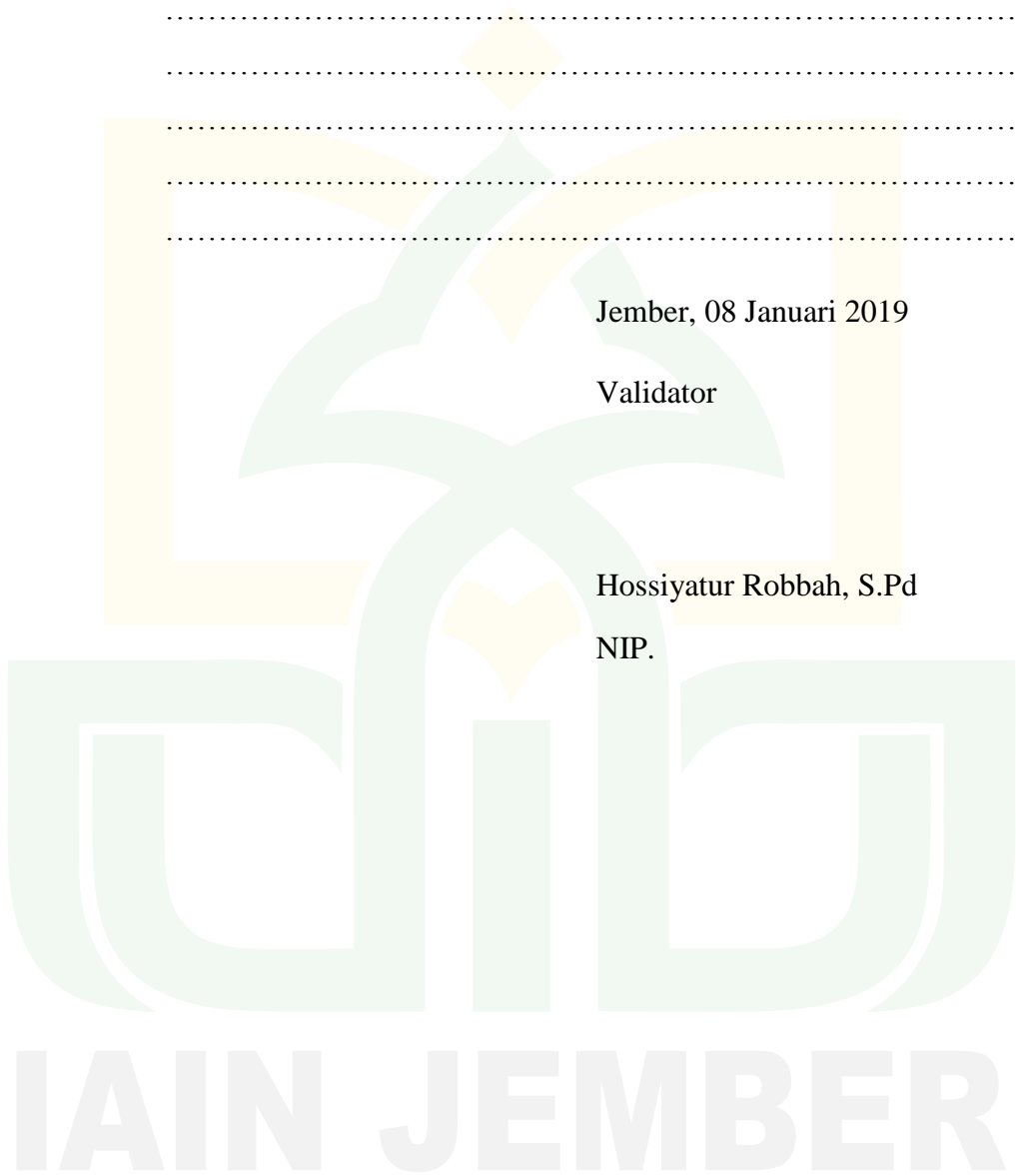
.....

Jember, 08 Januari 2019

Validator

Hossiyatur Robbah, S.Pd

NIP.



LEMBAR VALIDASI SOAL *PRE-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Kelas / semester : XI/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Olvi Safianti
Validator : Fikri Apriyono, M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

a. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

B. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

C. Kriteria Validitas

Nilai α	Interpretasi
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$< \alpha 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Purwanto (1993)

D. Komentar dan Saran Perbaikan

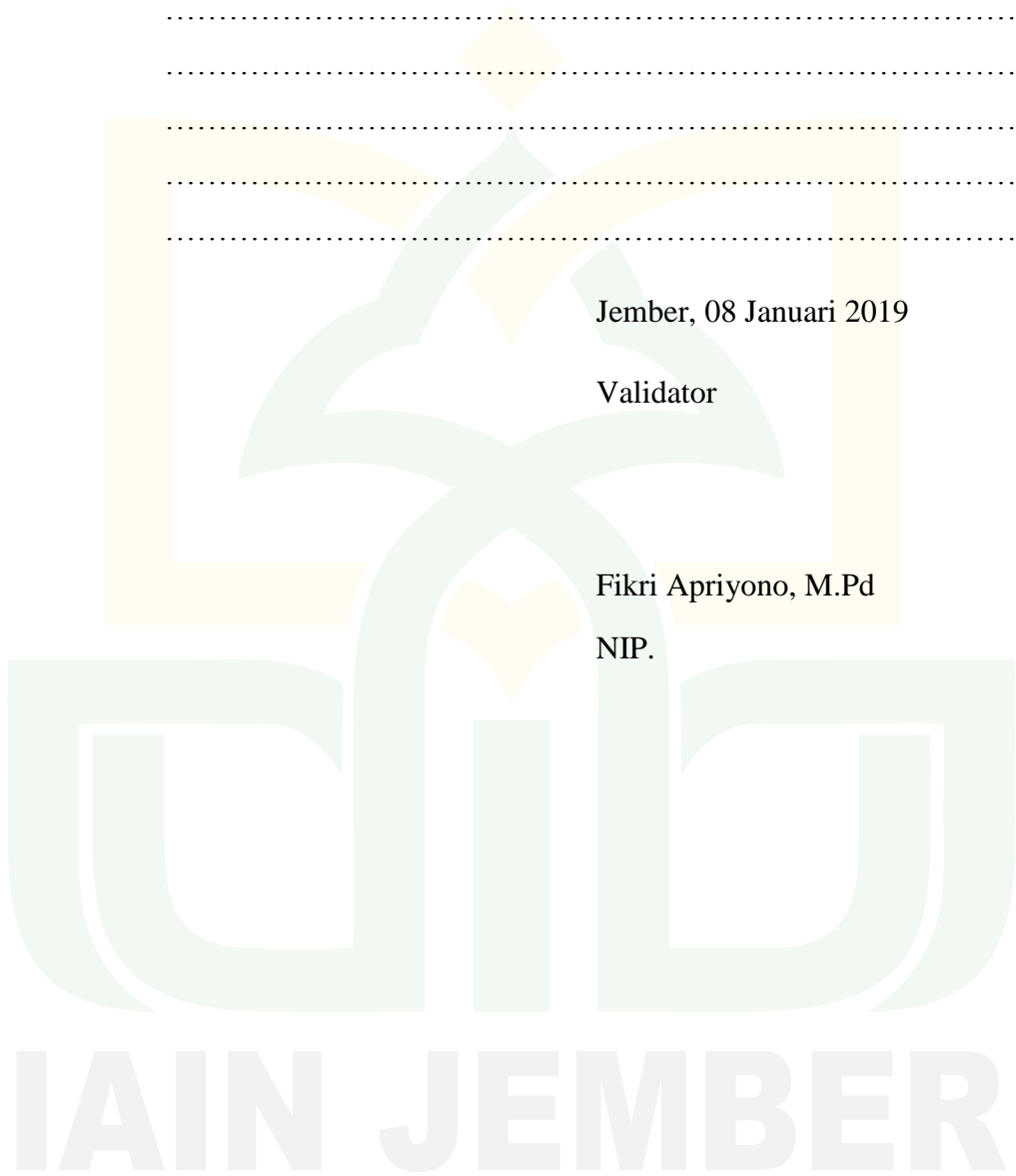
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Jember, 08 Januari 2019

Validator

Fikri Apriyono, M.Pd

NIP.



LEMBAR VALIDASI SOAL *PRE-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Kelas / semester : XI/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Olvi Safianti
Validator : Mohammad Kholil, M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

a. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (\surd) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

B. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

C. Kriteria Validitas

Nilai α	Interpretasi
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$< \alpha 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Purwanto (1993)

LEMBAR VALIDASI SOAL *POST-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Kelas / semester : XI/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Olvi Safianti
Validator : Hossiyatur Robbah, S.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

a. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

B. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

C. Kriteria Validitas

Nilai α	Interpretasi
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$< \alpha 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Purwanto (1993)

D. Komentor dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

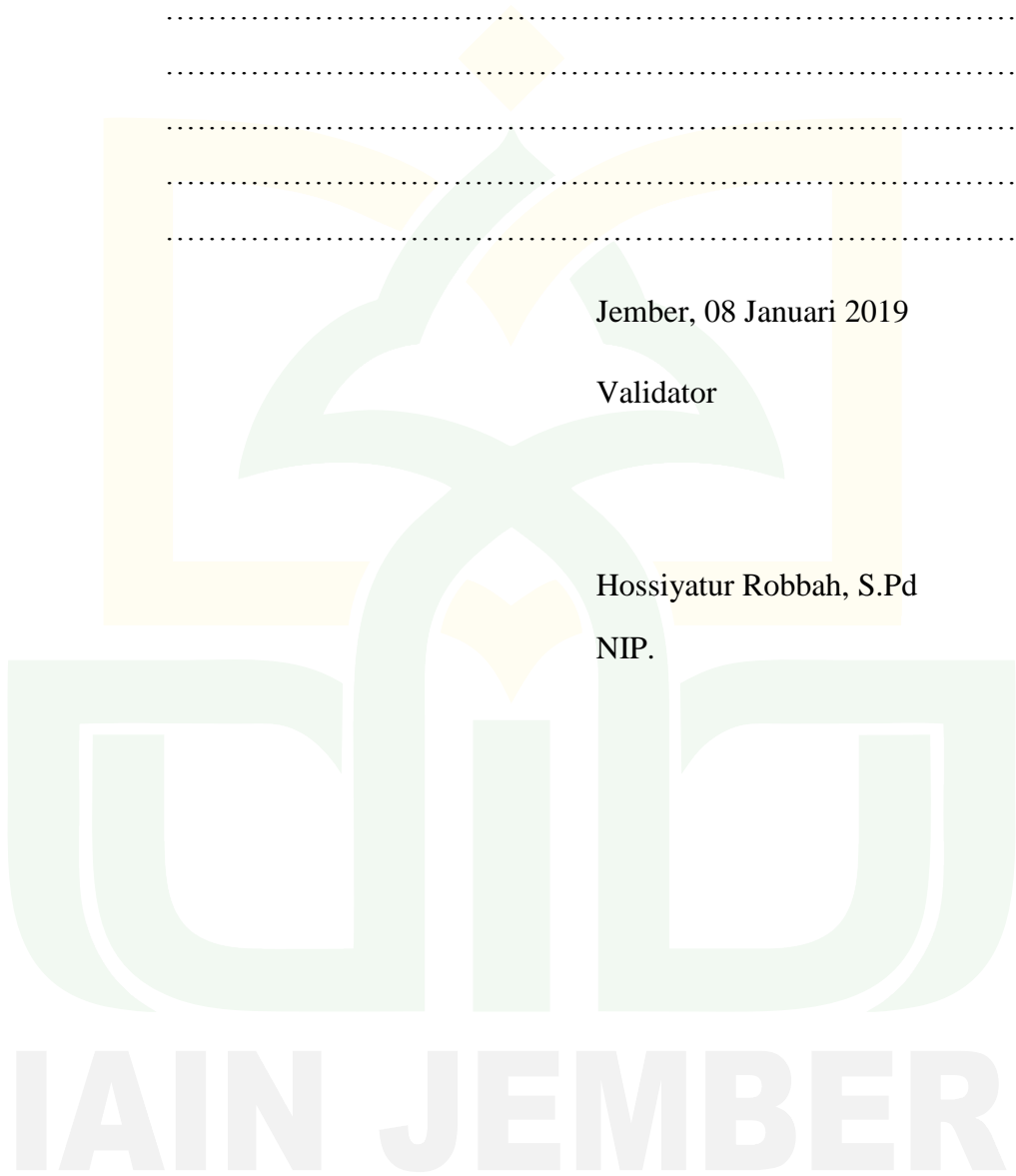
.....

Jember, 08 Januari 2019

Validator

Hossiyatur Robbah, S.Pd

NIP.



LEMBAR VALIDASI SOAL *POST-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Kelas / semester : XI/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Olvi Safianti
Validator : Fikri Apriyono, M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

a. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

B. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

C. Kriteria Validitas

Nilai α	Interpretasi
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$< \alpha 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Purwanto (1993)

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

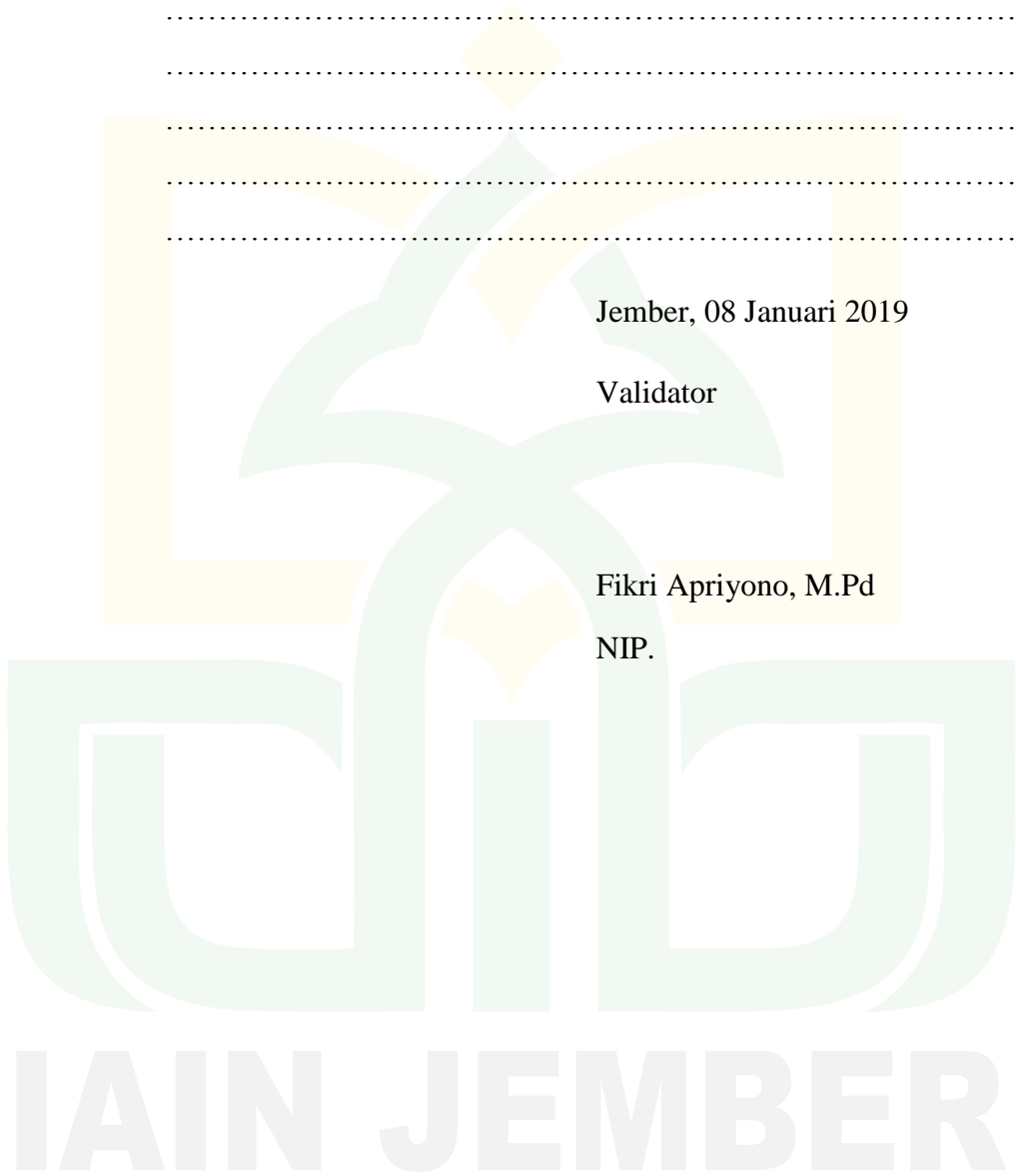
.....

Jember, 08 Januari 2019

Validator

Fikri Apriyono, M.Pd

NIP.



LEMBAR VALIDASI SOAL *POST-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Kelas / semester : XI/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Olvi Safianti
Validator : Mohammad Kholil, M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain.

a. Validasi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahan dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indikator yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumus kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang benar sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak

Keterangan :

Validitas	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
SV : sangat valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
V : valid	DF : dapat dipahami	SR : dapat digunakan dengan sedikit revisi
CV : cukup valid	CDF : cukup dapat dipahami	BR : dapat digunakan dengan banyak revisi
KV : kurang valid	KDF : kurang dapat dipahami	PK : kurang dapat digunakan masih perlu konsultasi
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	SS : belum dapat digunakan sama sekali

B. Penilaian terhadap Validasi Isi, Bahasa dan Penulisan Soal serta Rekomendasi

No Soal	Validasi Isi					Bahasa dan Penulisan Soal					Rekomendasi				
	SV	V	CV	KV	TV	SDF	DF	CDF	KDF	TDF	TR	SR	BR	PK	SS
1															
2															
3															
4															
5															
6															

C. Kriteria Validitas

Nilai α	Interpretasi
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$< \alpha 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Purwanto (1993)

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

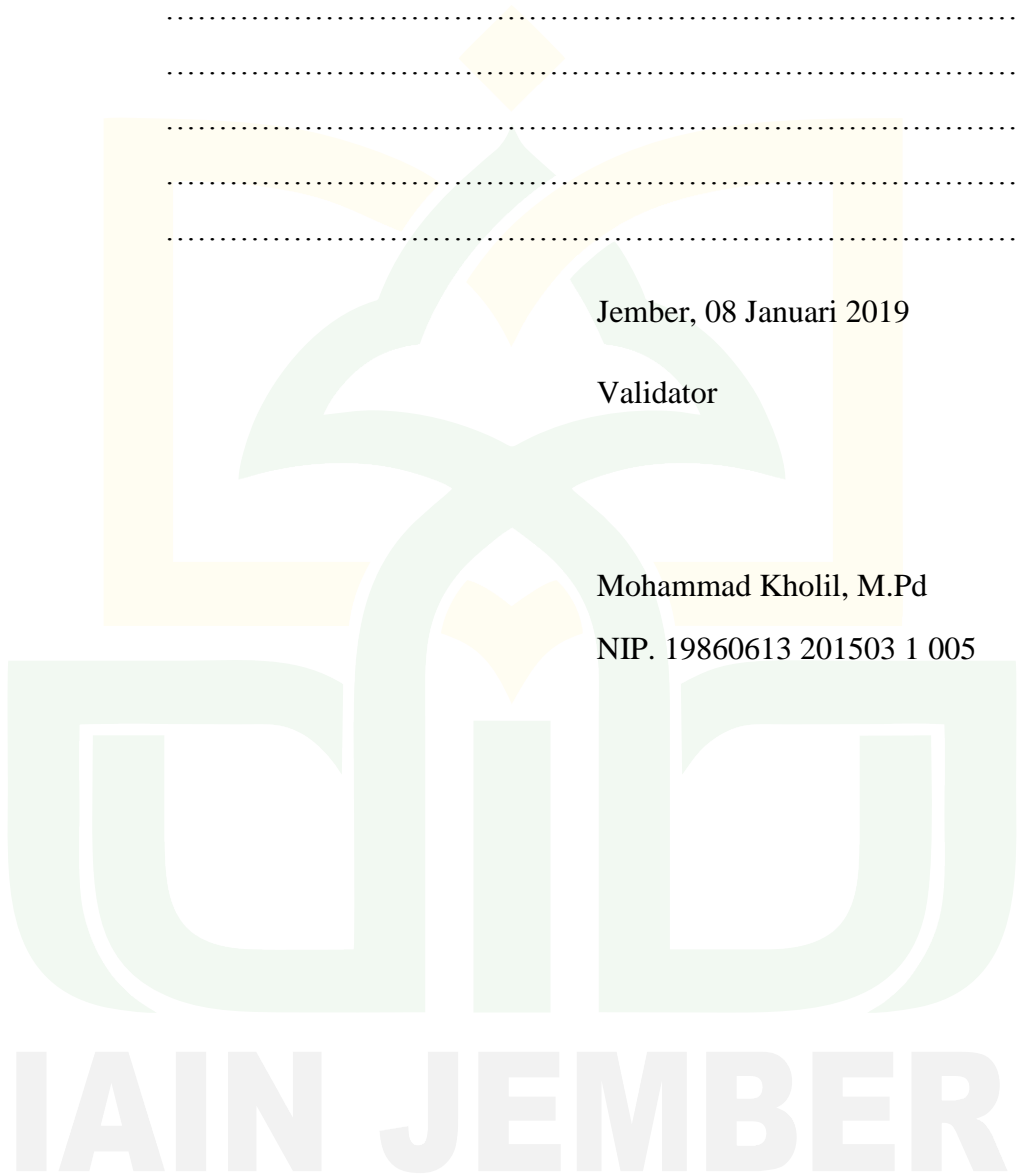
.....

Jember, 08 Januari 2019

Validator

Mohammad Kholil, M.Pd

NIP. 19860613 201503 1 005



Soal Pre-Test

Satuan Pendidikan : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Materi Pokok : Transformasi
Tahun Pelajaran : 2018/2019

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
2. Tulislah nama anda, nomor absen dan kelas pada lembar jawaban yang sudah tersedia!
3. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan sejujurnya!
4. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu!
5. Jika semua soal selesai dikerjakan, kumpulkan lembar jawaban anda kepada guru!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar

1. Tentukan persamaan bayangan garis $3x - 2y + 7 = 0$ oleh translasi $T = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$!
2. Gambarlah bayangan titik $A(3, -5)$ jika dicerminkan terhadap garis $y = -x$!
3. Tentukan persamaan bayangan parabola $y = x^2 + 4x - 5$ oleh rotasi sejauh 180° berpusat di titik $O(0, 0)$!
4. Hitunglah bayangan titik $(-2, 3)$ oleh dilatasi $[P, -2]$ dengan $P(1, -2)$!
5. Tentukan koordinat bayangan titik $A(2, 5)$ apabila ditranslasi oleh $T = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$ dilanjutkan pencerminan terhadap titik $(4, 1)$!
6. Diketahui segitiga ABC dengan $A(3, -2)$, $B(5, 4)$ dan $C(-1, 2)$. Bayangan titik A oleh rotasi $R(P, 90^\circ)$ adalah $A'(7, 6)$. Hitunglah bayangan titik B dan C!

Soal *Post-Test*

Satuan Pendidikan : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Tahun Pelajaran : 2018/2019

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
2. Tulislah nama anda, nomor absen dan kelas pada lembar jawaban yang sudah tersedia!
3. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan sejujurnya!
4. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu!
5. Jika semua soal selesai dikerjakan, kumpulkan lembar jawaban anda kepada guru!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar

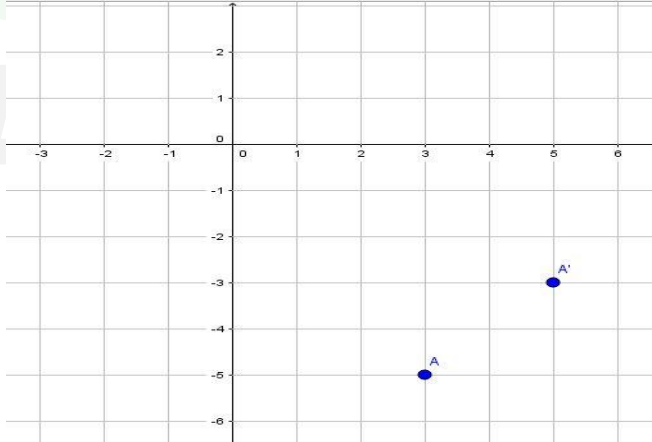
3. Seorang anak bermain dengan mengelompokkan kelereng menurut susunan sebagai berikut: 2, 4, 6, 8, 10, ... Tunjukkan susunan tersebut termasuk ke dalam pola barisan bilangan!
4. Seutas tali dipotong menjadi 5 bagian sehingga panjang tiap-tiap potongan itu membentuk barisan geometri. Jika panjang potongan terpendek adalah 6 cm dan panjang potongan terpanjang adalah 96 cm. Hitunglah rasio dari barisan geometri tersebut!
5. Ibu menyusun beberapa kardus sehingga membentuk barisan 5, 9, 13, 17, ... Tentukan banyak kardus yang ada di urutan ke-13!
6. Terdapat barisan $48 + 24 + 12 + \dots$. Tentukan rumus jumlah n suku pertama dari deret tersebut!
7. Lani seorang pengrajin batik di Gunung Kidul. Ia dapat menyelesaikan 6 helai kain batik berukuran $2,4 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ selama 1 bulan. Permintaan kain batik

terus bertambah sehingga Lani harus menyediakan 9 helai kain batik pada bulan kedua, dan 12 helai pada bulan ketiga. Dia menduga, jumlah kain batik untuk bulan berikutnya akan 3 kali lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dengan pola kerja tersebut, pada bulan berapakah Lani menyelesaikan 63 helai kain batik?

8. Pertambahan penduduk suatu kota tiap tahun mengikuti aturan barisan geometri. Pada tahun 1996 pertambahannya sebanyak 6 orang, tahun 1998 sebanyak 54 orang. Hitunglah jumlah orang dalam pertambahan penduduk pada tahun 2001?



Kunci Jawaban Soal *Pre-Test*

No	Jawaban	Nilai
1	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x + 2 \\ y + 3 \end{pmatrix}$ $x' = x + 2 \leftrightarrow x = x' - 2$ $y' = y + 3 \leftrightarrow y = y' - 3$ <p>Disubstitusikan ke garis $3x - 2y + 7 = 0$</p> $3(x' - 2) - 2(y' - 3) + 7 = 0$ $3x' - 6 - 2y' + 6 + 7 = 0$ $3x' - 2y' + 7 = 0$ <p>Jadi persamaan bayangannya adalah $3x - 2y + 7 = 0$</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Total Nilai		14
2	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ -5 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 + 5 \\ -3 + 0 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}$ <p>Gambar bayangannya adalah</p> 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>

Total Nilai		12
3	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos 180^\circ & -\sin 180^\circ \\ \sin 180^\circ & \cos 180^\circ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x \\ -y \end{pmatrix}$	2
	$x' = -x \leftrightarrow x = -x'$	2
	$y' = -y \leftrightarrow y = -y'$	2
	Substitusikan x dan y ke dalam persamaan parabola	
	$y = x^2 + 4x - 5$	
	$-y' = (-x')^2 + 4(-x') - 5$	2
	$-y' = x'^2 - 4x' - 5$	2
$y' = -x'^2 + 4x' + 5$	2	
Jadi persamaan bayangan parabola adalah $y = -x^2 + 4x + 5$		
Total Nilai		18
4	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = k \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + (1-k) \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = -2 \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix} + (1+2) \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -6 \end{pmatrix} + (3) \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ -6 \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ -12 \end{pmatrix}$	2
	Jadi bayangannya adalah titik $(7, -12)$	
Total Nilai		10
5	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$	2

	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x'' \\ y'' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2a - x' \\ 2b - y' \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x'' \\ y'' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2(4) - x' \\ 2(1) - y' \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x'' \\ y'' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 - 5 \\ 2 - 3 \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x'' \\ y'' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$	2
	Jadi koordinat bayangan titik A adalah $A''(3, -1)$	
Total Nilai		14
6	$\begin{pmatrix} 7 \\ 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 - a \\ -2 - b \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} 7 \\ 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 + b \\ 3 - a \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} 7 \\ 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a + b + 2 \\ -a + b + 3 \end{pmatrix}$	2
	$a + b + 2 = 7 \leftrightarrow a + b = 5$	2
	$-a + b + 3 = 6 \leftrightarrow -a + b = 3$	2
	$\begin{array}{r} \underline{-a + b = 3} \\ + \\ a + b = 5 \\ \hline 2b = 8 \\ b = 4 \end{array}$	2
	$a + b = 5$	2
	$a + 4 = 5$	2
	$a = 1$	2
	Koordinat titik P adalah (1, 4)	2
	Titik B	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 - 1 \\ 4 - 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$	2
	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$	2
		2

$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$	2
$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 8 \end{pmatrix}$	2
Titik C	2
$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1-1 \\ 2-4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$	2
$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$	2
$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$	2
$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$	
Jadi bayangannya adalah $B'(1, 8)$ dan $C'(3, 2)$	
Total Nilai	32
Jumlah	100



	$U_{13} = 53$	2
	Jadi banyak kardus yang ada di urutan ke-13 adalah 53 kardus	2
Total Nilai		18
4	<p>Diketahui</p> <p>$a = 48$</p> <p>$r = \frac{1}{2}$</p> <p>Ditanya</p> <p>$S_n?$</p> <p>Jawab</p> <p>$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$</p> <p>$S_n = \frac{48(\frac{1^n}{2} - 1)}{1 - \frac{1}{2}}$</p> <p>$S_n = \frac{48(\frac{1^n}{2} - 1)}{\frac{1}{2}}$</p> <p>Jadi rumus jumlah n suku pertama dari deret tersebut adalah</p> <p>$S_n = 96(\frac{1^n}{2} - 1)$</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Total Nilai		14
5	<p>Diketahui</p> <p>$a = 6$</p> <p>$b = 3$</p> <p>$U_n = 63$</p> <p>Ditanya</p> <p>$n?$</p> <p>Jawab</p> <p>$U_n = a + (n - 1)b$</p> <p>$63 = 6 + (n - 1)3$</p> <p>$57 = 3n - 3$</p> <p>$3n = 60$</p> <p>$n = 20$</p> <p>Jadi Lani menyelesaikan 63 helai kain batik pada bulan ke-20</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	Total Nilai	20
6	<p>Diketahui</p> <p>Tahun 1996 $\Rightarrow U_1 = a = 6$</p> <p>Tahun 1998 $\Rightarrow U_3 = 54$</p> <p>Ditanya</p> <p>Tahun 2001 $\Rightarrow U_6?$</p> <p>Jawab</p> <p>$U_n = ar^{n-1}$</p> <p>$U_3 = ar^{3-1}$</p> <p>$54 = 6r^2$</p> <p>$r^2 = 9$</p> <p>$r = 3$</p> <p>$U_6 = 6 \cdot (3)^{6-1}$</p> <p>$U_6 = 6 \cdot (3)^5$</p> <p>$U_6 = 6 (243)$</p> <p>$U_6 = 1.458$</p> <p>Jadi jumlah dalam pertambahan penduduk pada tahun 2001 adalah 1.458 orang</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Total Nilai	24
	Jumlah	100

IAIN JEMBER

KISI-KISI INSTRUMEN *PRE-TEST*

Sekolah : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

Kelas : XI

Semester : I (Satu)

Materi : Transformasi

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Tingkat Kesukaran	Ranah	No Soal	Bentuk Soal
3.5 Menganalisis dan membandingkan transformasi dan komposisi transformasi dengan menggunakan matriks.	Menentukan persamaan bayangan garis menggunakan translasi (pergeseran)	Sedang	C ₃	1	Uraian
	Gambarlah bayangan titik menggunakan refleksi (pencerminan)	Mudah	C ₁	2	Uraian
	Menentukan persamaan bayangan parabola menggunakan rotasi (perputaran)	Sedang	C ₃	3	Uraian
	Menghitung bayangan titik menggunakan dilatasi (perkalian)	Mudah	C ₂	4	Uraian
	Menentukan bayangan titik menggunakan komposisi transformasi	Rumit	C ₃	5	Uraian

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi).	Menghitung bayangan titik pada segitiga menggunakan rotasi (perputaran)	Rumit	C_2	6	Uraian
---	---	-------	-------	---	--------

IAIN JEMBER

KISI-KISI INSTRUMEN *POST-TEST*

Sekolah : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

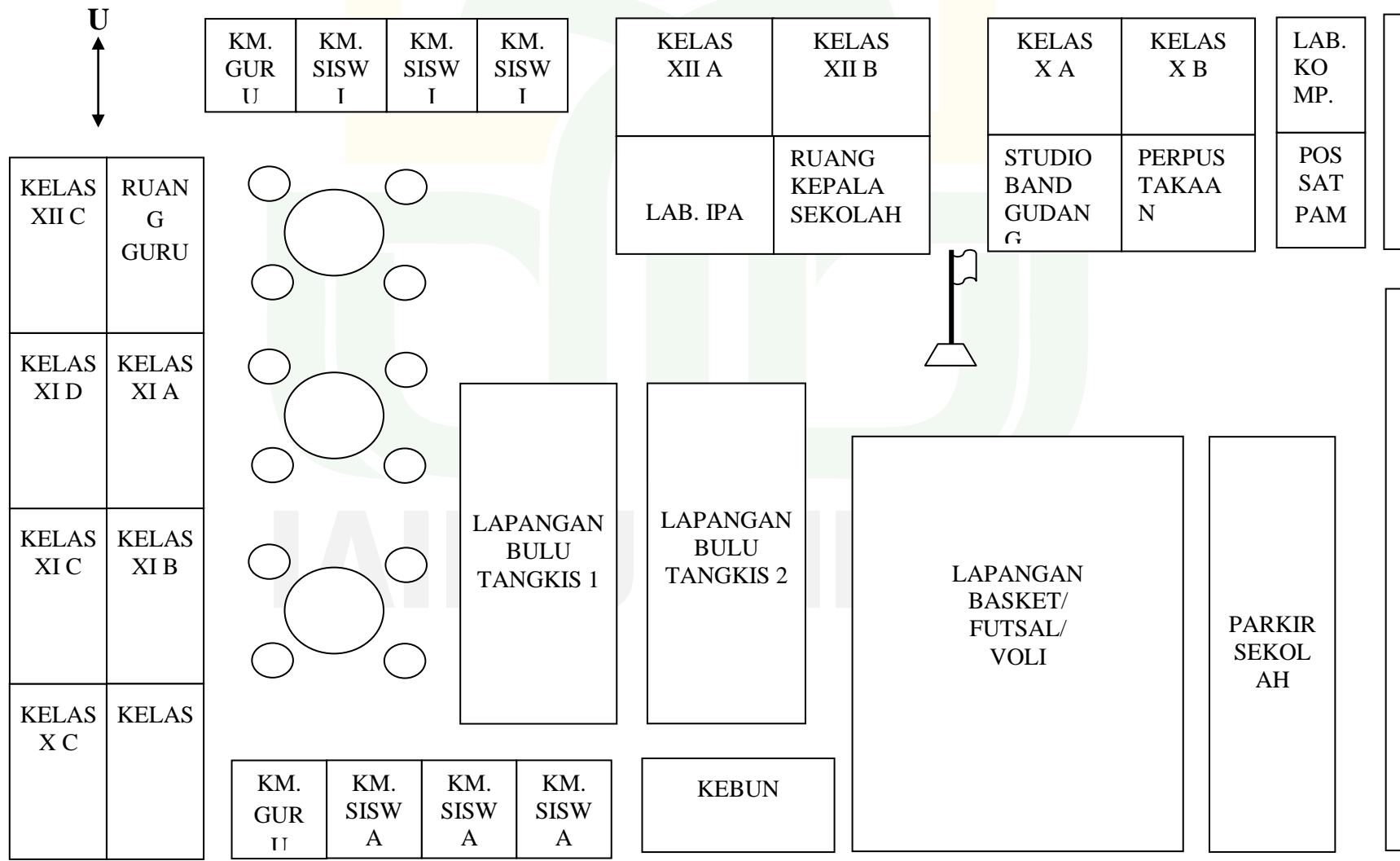
Kelas : XI

Semester : II (Dua)

Materi : Barisan dan Deret

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Tingkat Kesukaran	Ranah	No Soal	Bentuk Soal
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri;	Menunjukkan salah satu kategori pola barisan bilangan	Mudah	C ₁	1	Uraian
	Menghitung rasio barisan geometri	Sedang	C ₂	2	Uraian
	Menentukan suku ke-n barisan aritmetika	Sedang	C ₃	3	Uraian
	Menentukan rumus jumlah n suku pertama pada deret geometri	Mudah	C ₃	4	Uraian
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk dan anuitasi)	Menentukan suatu urutan barisan aritmetika berdasarkan permasalahan kontekstual	Rumit	C ₃	5	Uraian
	Menghitung suku ke-n pada barisan geometri berdasarkan permasalahan kontekstual	Rumit	C ₂	6	Uraian

Denah SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember



Hasil Wawancara

Hari/Tanggal : Sabtu/15 September 2018
Responden : Hossiyatur Robbah, S.Pd
Waktu : 11.00 WIB
Tujuan Wawancara : Untuk mengetahui proses pembelajaran matematika

Daftar Pertanyaan dan Jawaban Responden:

1. Apakah sekolah menggunakan kurikulum 2013?
Jawab: Sekolah sudah menggunakan kurikulum 2013
2. Apakah anda menggunakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan penilaian sesuai dengan kurikulum 2013?
Jawab: Iya saya sudah menggunakan RPP dan penilaian peserta didik sesuai dengan kurikulum 2013
3. Model pembelajaran seperti apa yang biasa anda gunakan dalam pembelajaran matematika?
Jawab: Biasanya saya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.
4. Mengapa tidak menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013?
Jawab: Pernah dulu menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, namun membutuhkan waktu yang lebih banyak daripada waktu yang biasanya
5. Bagaimana kondisi siswa saat berlangsungnya proses pembelajaran matematika berlangsung?
Jawab: Siswa sering sekali mengantuk di dalam kelas dikarenakan kebanyakan siswa adalah santri pondok pesantren dan banyak sekali siswa yang tidak hafal rumus matematika
6. Media pembelajaran seperti apa yang biasa anda gunakan dalam pembelajaran matematika?
Jawab: Media pembelajaran yang biasa saya gunakan yaitu papan tulis dan spidol

7. Berapa nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika?

Jawab: Nilai KKMnya untuk mata pelajaran matematika di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember sebesar 75

8. Berapa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember?

Jawab: Sekitar 50% siswa yang memperoleh nilai matematika dibawah KKM



Lembar Observasi Siswa

Pertemuan I

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran															
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok															
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok															
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan															
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya															
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman															
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru															
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya															
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain															
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti															

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran														
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok														
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok														
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan														
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya														
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman														
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru														
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya														
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain														
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti														

Jember, 12 Januari 2019

Observer

Lembar Observasi Siswa

Pertemuan II

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran															
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok															
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok															
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan															
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya															
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman															
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru															
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya															
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain															
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti															

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran														
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok														
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok														
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan														
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya														
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman														
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru														
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya														
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain														
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti														

Jember, 16 Januari 2019

Observer

Lembar Observasi Siswa

Pertemuan III

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran															
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok															
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok															
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan															
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya															
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman															
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru															
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya															
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain															
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti															

No	Komponen yang Diamati	Nomor Absen Siswa													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran														
2	Siswa bekerjasama dalam kegiatan kelompok														
3	Siswa disiplin dalam kegiatan kelompok														
4	Siswa menjawab ketika guru mengajukan pertanyaan														
5	Siswa dapat menemukan konsep dengan kemampuan yang dimilikinya														
6	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan teman														
7	Siswa dapat menemukan konsep dengan bantuan guru														
8	Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya														
9	Siswa memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain														
10	Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti														

Jember, 19 Januari 2019

Observer

Lembar Observasi
Pengamatan Proses Pembelajaran Matematika
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember


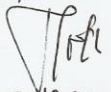

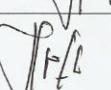
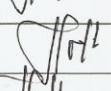
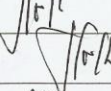

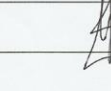


Hari/Tanggal : Selasa/18 September 2018

Kelas/Sekolah : XI/SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Waktu : 11.00 WIB


No	Uraian	Iya	Tidak
1	Sekolah menggunakan kurikulum 2013	✓	
2	Guru menerapkan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran		✓
3	Guru menggunakan model pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013		✓
4	Guru mendominasi dalam kelas	✓	
5	Siswa banyak yang bertanya kepada guru		✓
6	Siswa banyak yang bertanya kepada teman yang sudah mengerti		✓
7	Sikap bersosial antar siswa masih kurang	✓	
8	Beberapa siswa ada yang memperhatikan guru menjelaskan	✓	
9	Beberapa siswa ada yang bermain-main sendiri ketika guru menjelaskan	✓	
10	Beberapa siswa ada yang berbicara dengan temannya ketika guru menjelaskan	✓	
11	Beberapa siswa ada yang mengantuk dan tidur ketika guru menjelaskan	✓	

Jurnal Penelitian

No	Tanggal	Jenis Kegiatan	Tanda Tangan
1	3 Desember 2018	Penyerahan surat penelitian	
2	15 September 2018	Wawancara dengan Ibu Hossiyatur Robbah	
3	22 September 2018	Observasi Awal	
4	8 Januari 2019	Validasi instrumen penelitian	
5	9 Januari 2019	Pre-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	
6	12 Januari 2019	Proses pembelajaran pertemuan I	
7	16 Januari 2019	Proses pembelajaran pertemuan II	
8	19 Januari 2019	Proses pembelajaran pertemuan III	
9	23 Januari 2019	Post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	
10	27 Februari 2019	Pengambilan surat selesai penelitian	

Jember, 25 Februari 2019

Mengetahui,


 Kepala BPPT Darus Sholah

Ir. Hari Wahrono, MP



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B- 553/In.20/3.a/PP.00.9/10/2018 23 Oktober 2018
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Bapak Mohammad Kholil, S.Si, M.Pd
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Assalamualaikum Wr Wb.

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

Nama : Olvi Safianti
NIM : T20157005
Jurusan : Pendidikan Islam
Prodi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Barisan dan Deret Bernuansa Islami Kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Khairul Faizint



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : www.http://fki.iajnember.ac.id e-mail : tarbiyah.iajnember@gmail.com

SURAT TUGAS

NOMOR : 553 /In.20/3.a/PP.009/10/2018

Menimbang : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember, perlu kepastian pembimbing;
b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi;

Dasar : 1. Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 02/In.20/3/01/2017 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Penanggung Jawab Ujian Sidang Skripsi;

Memberi Tugas

Kepada : Mohammad Kholil, S.Si, M.Pd

Untuk : Membimbing Skripsi Mahasiswa :
a. Nama : Olvi Safianti
b. NIM : T20157005
c. Jurusan : Pendidikan Islam
d. Prodi : Tadris Matematika
e. Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Barisan dan Deret Bernuansa Islami Kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019

Tugas Berlaku : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 23 Oktober 2019 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 23 Oktober 2018



Wakil Dekan Bidang Akademik,

M. Kholil Faizint

Tembusan disampaikan kepada yth:

1. Wakil Dekan Bidang Akademik;
2. Ketua Jurusan;
3. Dosen Pembimbing Skripsi;
4. Mahasiswa yang bersangkutan; dan
5. Arsip Fakultas.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B- 1824/In.20/3.a/PP.00.9/01/2018 26 Oktober 2018
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

Yth. Kepala SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember
Jalan Moh. Yamin No. 25 Tegal Besar Jember

Assalamualaikum Wr Wb.

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

Nama : Olvi Safianti
NIM : T20157005
Semester : VII (Tujuh)
Jurusan : Pendidikan Islam
Prodi : Tadris Matematika

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Barisan dan Deret Bernuansa Islami Kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019 selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah
2. Wakil Kepala Kurikulum
3. Guru
4. Peserta Didik

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Khairul Faizin



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM DARUS SHOLAH
AKTA NOTARIS NO.5/1985
SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH JEMBER
TERAKREDITASI "A" SK.NO.175/BAP-S/M/SK/X/2015
JL. MOH. YAMIN NO. 25 TEGAL BESAR KALIWATES JEMBER
TELP. 0331-326468 - EMAIL : kontak@smaubpptjember.sch.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
No. 026/A/SMA.U.BPPT.DS/II/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ir. Hari Wahyono, MP
Jabatan : Kepala Sekolah
Intansi : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

Dengan ini menerangkan bahwa


Nama : Olvi Safianti
NIM : T20157005
Prodi / Jurusan : Pendidikan Islam
Prodi : Tadris Matematika
Lembaga : IAIN Jember

Telah selesai melaksanakan penelitian pada tanggal 8 s.d. 25 Januari 2019 dengan judul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Barisan dan Deret Bernuansa Islami Kelas XI SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019**".

Adapun dengan berakhirnya penelitian ini yang bersangkutan berkewajiban untuk menyerahkan 1 eksemplar hasil penelitian (Skripsi) kepada sekolah.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 27 Februari 2019

Kepala Sekolah

Ir. Hari Wahyono, MP

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Olvi Safianti

NIM : T20157005

Prodi/Jurusan : Tadris Matematika / Pendidikan Islam

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : IAIN Jember

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi ini adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Jember, 20 Maret 2019

Saya yang menyatakan




Olvi Safianti

NIM. T20157005

BIODATA PENULIS



Nama : Olvi Safianti
Jenis Kelamin : Perempuan
Tetala : Pasuruan, 27 Oktober 1996
Agama : Islam
Alamat : Desa Tampung Krajan, RT/RW: 002/003, Kecamatan
Lekok, Kabupaten Pasuruan
Nomor HP : 089 675 695 758

Riwayat Pendidikan

1. TK Dharma Wanita : 2002 - 2003
2. SDN Tampung II : 2003 - 2009
3. SMP Negeri 1 Lekok : 2009 - 2012
4. SMA Negeri 1 Grati : 2012 - 2015
5. IAIN Jember : 2015 – 2019