

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TEAM GAMES TOURNAMENT* (TGT) TERHADAP
KEMAMPUAN MENGHITUNG DERET ARITMATIKA**



Oleh

Qoriatun Hafizah

NIM. 151.14.4.054

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
MATARAM
2018**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TEAM GAMES TOURNAMENT* (TGT) TERHADAP
KEMAMPUAN MENGHITUNG DERET ARITMATIKA**

Skripsi
diajukan kepada Universitas Islam Negeri Mataram
untuk melengkapi persyaratan mencapai
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh

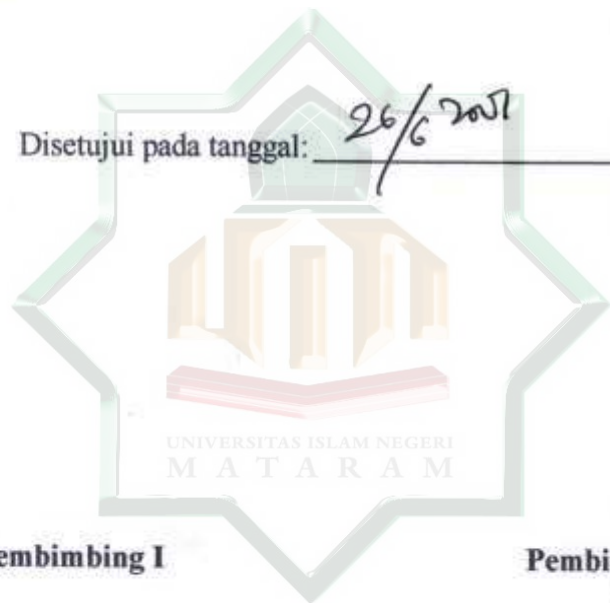
Qoriatun Hafizah
NIM. 151.14.4.054

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
MATARAM
2018

PERSETUJUAN PEMBIMBING


Skripsi oleh: Qoriatun Hafizah, NIM. 151.14.4.054, dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Terhadap Kemampuan Menghitung Deret Aritmatika” telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diujikan.

Disetujui pada tanggal: 26/6 2021



Pembimbing I

Pembimbing II


H. M. Habib Husnial Pardi, MA
NIP. 197112311999031013


Habibi Ratu Perwira Negara, M.Pd
NIP. 198812272015031003

Nota Dinas Pembimbing

Mataram, 26/6 2018

Hal : Ujian Skripsi

**Yang Terhormat
Rektor UIN Mataram
di Mataram**

Assalamu'alaikum, Wr.Wb.

Disampaikan dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama Mahasiswa : Qoriatun Hafizah

NIM : 151.14.4.054

Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Judul : "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Team Games Tournament (TGT) Terhadap
Kemampuan Menghitung Deret Aritmatika"

telah memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang *munaqasyah* skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram. Oleh karena itu, kami berharap agar skripsi ini dapat segera *dimunaqasyahkan*.

Wassalamu'alaikum, Wr.Wb.

Pembimbing I


H. M. Habib Husnial Pardi, MA
NIP. 197112311999031013

Pembimbing II


Habibi Ratu Perwira Negara, M.Pd
NIP. 198812272015031003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Qoriatun Hafizah**
NIM : **151.14.4.054**
Program Studi : **Tadris Matematika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

menyatakan bahwa skripsi dengan judul: Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Terhadap Kemampuan Menghitung Deret Aritmatika ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Jika saya terbukti melakukan plagiat tulisan/karya orang lain, saya siap menerima sanksi yang telah ditentukan oleh lembaga.

Perpustakaan UIN Mataram

Mataram, 26/2 2018

Saya yang menyatakan,



Qoriatun Hafizah

PENGESAHAN

Skripsi oleh: Qoriatun Hafizah, NIM. 151.14.4.054, dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Terhadap Kemampuan Menghitung Deret Aritmatika”, telah dipertahankan di depan dewan penguji Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram pada tanggal 20/9 2018

Dewan Penguji

H. M. Habib Husnial Pardi, MA.
(Ketua Sidang/Pembimbing I)

Habibi Ratu Perwira Negara, M.Pd.
(Sekretaris Sidang/ Pembimbing II)

Samsul Irpan, M.Pd.
(Penguji I)

Sofyan Mahfudv, M.Pd.
(Penguji II)

Mengetahui,

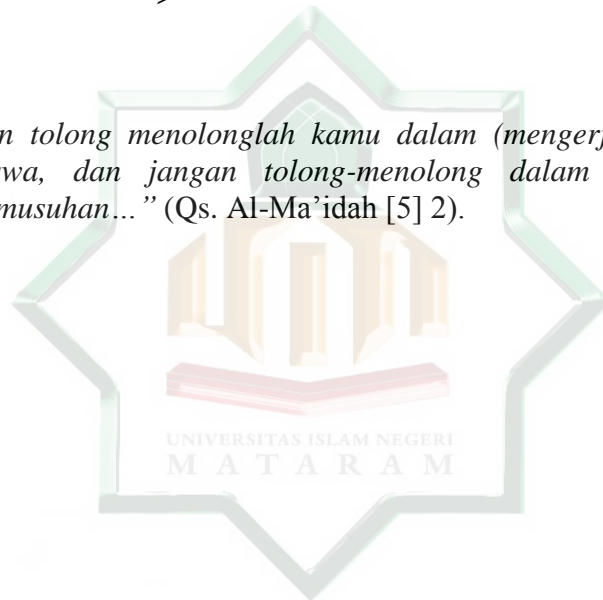
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



MOTTO

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۗ

Artinya, “Dan tolong menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebaikan dan Taqwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan...” (Qs. Al-Ma’idah [5] 2).



Perpustakaan UIN Mataram

PERSEMBAHAN

"Skripsi ini saya persembahkan untuk Ayahanda dan Ibunda tercinta, M. Hanafi dan Masni. Terimakasih untuk curahan kasih sayang, cinta, doa, dorongan, semangat dan pengorbanan tiada tara. Semoga Allah SWT membalas semua pengorbanan Ayah dan Ibu, dan seluruh keluarga besarku terimakasih atas doa dan senyum semangat dari kalian, dan Sahabat-sahabat 14'B, serta Almamaterku tercinta"



Perpustakaan UIN Mataram

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji hanya bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam pemberi nikmat tanpa batas sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S.1 pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram.

Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW guru semua umat yang terbaik disetiap waktu, Nabi Muhammad SAW sang pembawa kebenaran, perombak kebodohan menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis bisa mengeluarkan ide dan pikiran untuk menyusun karya ilmiah ini dengan cahaya pendidikan islami.

Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak akan sukses tanpa bantuan dan keterlibatan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis memberikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, yaitu mereka antara lain adalah:

1. Bapak H. M. Habib Husnial Pardi, MA. selaku pembimbing I beserta Habibi Ratu Perwira Negara, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan koreksi mendetail, terus menerus, dan tanpa bosan ditengah kesibukannya dalam suasana keakraban menjadikan skripsi ini lebih matang dan cepat selesai.
2. Bapak Dr. Alkusairi, M.Pd selaku ketua program studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram.

3. Ibu Dr. Hj Lubna, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram.
4. Bapak Dr. H. Mutawali, M.Ag. selaku Rektor UIN Mataram yang telah memberikan tempat bagi penulis untuk menuntut ilmu dan memberikan bimbingan dan peringatan untuk tidak berlama-lama dikampus tanpa pernah selesai.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Tadris Matematika atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan tanpa mengenal lelah.
6. Semua pihak yang telah membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT, dan semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi para pembaca. Amin

Perpustakaan UIN Mataram, 26/6 2018

Penulis



Qoriatun Hafizah

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN NOTA DINAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan dan Batasan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
D. Definisi Operasional	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kajian Pustaka	8
B. Kajian Teori	10
1. Model Pembelajaran TGT	10
a. Pengertian Model Pembelajaran TGT	10

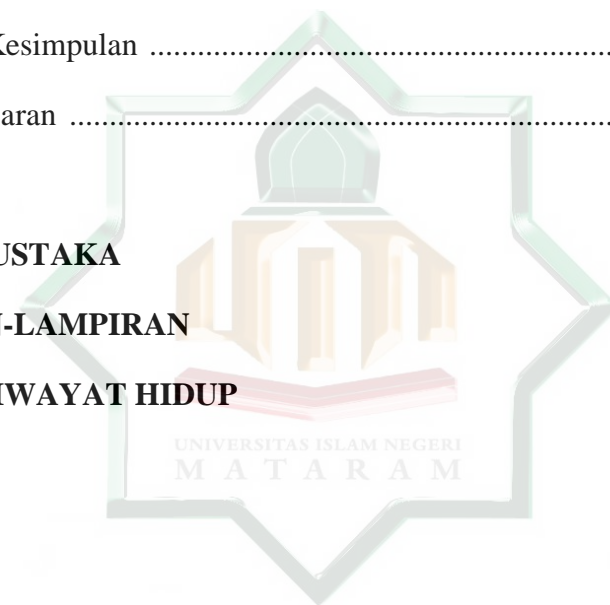
b. Komponen Utama TGT	12
c. Kelebihan dan Kelemahan TGT	19
2. Kemampuan Menghitung	20
3. Efektivitas.....	22
4. Indikator Efektivitas	23
C. Kerangka Berpikir	23
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel.....	27
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
D. Variabel Penelitian	28
E. Desain Penelitian	28
F. Instrumen Penelitian/Alat Bahan Penelitian	29
G. Teknik Pengumpulan Data	30
H. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	35
1. Validitas Instrumen	35
2. Reliabilitas Instrumen	35
3. Data Hasil Penelitian	36
a. Pengumpulan Data	36
1) Data Observasi	36
2) Data Hasil Tes	37
b. Analisis Data	38

1) Uji Normalitas	38
2) Uji Homogenitas	40
3) Uji Hipotesis.....	41
4) Uji Efektivitas	42
B. Pembahasan	43
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1 Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Siswa Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika MA NW Peseng Tahun Pelajaran 2016/2017	3
Tabel 2.1 Kriteria Penghargaan Kelompok	14
Tabel 3.1 Rincian Jumlah Siswa kelas XI MA NW Peseng Tahun Pelajaran 2017/2018	27
Tabel 3.2 Desain Penelitian	28
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Tes Penelitian	30
Tabel 3.4 Kategori Kemampuan Menghitung	32
Tabel 3.5 Kategori Keterlaksanaan RPP	32
Tabel 4.1 Analisis Uji Validitas Instrumen Penelitian	35
Tabel 4.2 Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen	37
Tabel 4.3 Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol	38
Tabel 4.4 Rangkuman Uji Normalitas Tes Kelas Eksperimen	39
Tabel 4.5 Rangkuman Uji Normalitas Tes Kelas Kontrol	39
Tabel 4.6 Rangkuman Uji Homogenitas Data	40
Tabel 4.7 Rangkuman Uji Hipotesis	41
Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	42

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	25



Perpustakaan **UIN Mataram**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Silabus Pembelajaran Matematika Kelas XI
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3 LKS 1 Barisan & Deret Aritmatika
- Lampiran 4 LKS 2 Deret Aritmatika
- Lampiran 5 LKS 3 Deret Aritmatika
- Lampiran 6 Aturan Turnamen dan Pembagian Kelompok TGT
- Lampiran 7 Soal dan Jawaban *Games Turnament*
- Lampiran 8 Lembar Rangkuman Skor Tim
- Lampiran 9 Kisi-kisi Instrumen Tes Penelitian (*Posttest*)
- Lampiran 10 Soal dan Jawaban *Posttest*
- Lampiran 11 Rubrik Penilaian
- Lampiran 12 Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran TGT
- Lampiran 13 Data Nilai Siswa
- Lampiran 14 Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen
- Lampiran 15 Uji Normalitas Data Kelas Kontrol
- Lampiran 16 Uji Homogenitas
- Lampiran 17 Uji Hipotesis
- Lampiran 18 Tabel *Chi Square*
- Lampiran 19 *F* Tabel
- Lampiran 20 *t* Tabel
- Lampiran 21 Surat Izin penelitian dari FITK IAIN Mataram
- Lampiran 22 Surat Izin penelitian dari Kantor Kementerian Agama

Lampiran 23 Surat keterangan Penelitian

Lampiran 24 Kartu Konsultasi



Perpustakaan **UIN Mataram**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM
GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP KEMAMPUAN
MENGHITUNG DERET ARITMATIKA**

Oleh

Qoriatun Hafizah
NIM. 151.14.4.054

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Games Turnamen*) terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika siswa kelas XI MA NW Pesang Tahun ajaran 2017/2018. Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik *cluster Random Sampling* Sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas XI A dengan jumlah 28 siswa dan kelas XI B dengan 36 siswa. Dalam penelitian ini peneliti membagi kelas XI A sebagai kelas eksperimen dan kelas XI B sebagai kelas kontrol Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes, dan metode observasi. Hasil validitas instrument diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$. Reliabilitas instrument menggunakan *alfa cronbach* diperoleh nilai r_i sebesar 0,79 berkategori tinggi. Teknik analisis data menggunakan uji-t *Polled Varians* yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 0.4107 < \chi^2_{tabel}$ dengan dk (derajat kebebasan) = $6 - 3 = 3$, dan taraf signifikan 5 % adalah 7.8147. Adapun normalitas kelas kontrol diperoleh harga $\chi^2_{hitung} = 1.2918 < \chi^2_{tabel}$ dengan dk (derajat kebebasan) = $7 - 3 = 4$, dan taraf signifikan 5 % adalah 9.4877. Hasil uji homogenitas diperoleh nilai F_{hitung} sebesar $1.5359 < F_{tabel}$ dengan dk penyebut ($28 - 1 = 27$) dan dk pembilang ($36 - 1 = 35$) serta taraf signifikan sebesar 5% atau $F_{(0.05,35,27)} = 1.8571$. Analisis data yang digunakan menggunakan aplikasi *MATSTAT* versi 0.1 diperoleh hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, nilai $t_{hitung} = 7.1758$ pada taraf signifikan 5%., nilai tersebut lebih besar dari nilai $t_{tabel} = 1.9989$ pada taraf signifikan 5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima atau dalam artian ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dibandingkan hasil belajar kelas kontrol. Hasil analisis uji efektivitas hasil tes dari 28 siswa kelas eksperimen diperoleh sebanyak 27 siswa yang mendapatkan nilai tuntas dengan persentase sebesar 94,429%. dan siswa yang peroleh nilai ≤ 65 sebanyak 1 orang. Sedangkan hasil tes dari 36 siswa kelas kontrol diperoleh sebanyak 20 siswa yang mendapatkan nilai tuntas dan 16 siswa lainnya mendapatkan nilai ≤ 65 , sehingga porsentasi yang diperoleh sebesar 55,556 %. Berdasarkan paparan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Games Tounament*) efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika.

Kata Kunci: Efektivitas, TGT, Kemampuan Menghitung, Deret Aritmatika

EFFECTIVENESS OF COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) ON THE ABILITY OF CALCULATION OF ARITHMETICS PROGRESSION

By

Qoriatun Hafizah
NIM. 151.14.4.054

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of cooperative learning model type TGT (Team Games Tournament) on the ability to calculate Arithmetic Class XI MA students NW Peseng Academic Year 2017/2018. Sampling technique is using Random Sampling Cluster Sampling technique in this research as much as two classes that class XI A with the number of 28 students and class XI B with 36 students. In this research the researcher divide class XI A as experiment class and class XI B as control class. The research type used in this research is experimental research with quantitative approach. Methods of data collection is done by using the test method, and the method of observation. Instrument validity results obtained $r_{hitung} > r_{tabel}$. Instrument reliability using alpha cronbach obtained r_i value of 0.79 high categorized. Technique of data analysis using t-test Polled Variance which previously done prerequisite test is normality test obtained value $\chi^2_{hitung} = 0.4107 < \chi^2_{tabel}$ with dk (degrees of freedom) = 6 - 3 = 3, and 5% significant level is 7.8147. The normality of the control class is obtained by the price of $\chi^2_{count} = 1.2918 < \chi^2_{table}$ with dk (degrees of freedom) = 7 - 3 = 4, and 5% significant level is 9.4877. The result of homogeneity test obtained by F_{count} of 1,5359 $< F_{tabel}$ with dk denominator (28 - 1 = 27) and dk of numerator (36 - 1 = 35) and significant level equal to 5% or $F(0.05, 35, 27) = 1.8571$. Data analysis used by application of MATSTAT version 0.1 obtained by result of research and analysis of data which done, t_{count} value = 7.1758 at 5% significant level., The value is bigger than t_{table} value = 1.9989 at 5% significant level, so it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted or in the sense that there is a significant difference between experimental class learning outcomes compared to control class learning outcomes. The result of test analysis of effectiveness of test result from 28 students of experimental class is obtained as many as 27 students who get the complete value with percentage equal to 94,429%. and students who get the value of ≤ 65 as much as 1 person. While the results of the test of 36 students of control class were obtained as many as 20 students who get the complete value and 16 other students get the value ≤ 65 , so that the obtained porsentasi of 55.556%. Based on the exposure, it can be concluded that cooperative learning model type TGT (Team Games Tounament) effective against the ability to calculate Arithmetic Row.

Keywords: *Effectiveness, TGT, Counting Ability, Arithmetic Arrangement*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Pendidikan hendaknya dikelola, baik secara kualitas maupun kuantitas. Sehingga hasil maksimal tersebut dapat dicapai dengan terlaksananya pendidikan dengan tepat guna untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dilaksanakan dalam bentuk proses belajar mengajar yang merupakan implementasi dari kurikulum sekolah melalui kegiatan pengajaran khususnya mata pelajaran matematika.

Banyak sekolah yang telah melaksanakan pembelajaran matematika dengan baik dengan tujuan meningkatkan mutu dan kualitas peserta didik. Pembelajaran matematika yang mudah dan menyenangkan perlu terus dikembangkan. Berbagai konsep, model, metode, dan strategi perlu dikembangkan agar terciptanya pembelajaran khususnya dibidang matematika yang selama ini dianggap peserta didik tidak menyenangkan menjadi menyenangkan.¹ Kesenangan peserta didik dalam proses belajar mengajar dapat dilakukan dengan berbagai hal antara lain dengan menciptakan pembelajaran yang bermakna serta menyenangkan.

¹Universitas Ahmad Dahlan, 2011. *“Perkembangan Pembelajaran Matematika di Indonesia”*. <http://pmat.uad.ac.id/perkembanganpembelajaran-matematikadiIndonesia.html>. Diakses pada 18 November 2017 pukul 01.40 WIB

Pembelajaran yang menyenangkan bisa dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik, sehingga siswa dapat memusatkan perhatiannya secara penuh pada belajar.² Khususnya pelajaran matematika, model pembelajaran merupakan cara atau teknik yang digunakan untuk membantu terlaksananya pembelajaran matematika itu sendiri. Adanya kreativitas guru menggunakan model pembelajaran yang tepat pada permasalahan ini sangat diperlukan untuk menjadikan peserta didik senang pada pelajaran matematika. Kreativitas guru disini merupakan sebagian dari langkah-langkah yang akan guru ambil untuk mengajar matematika dengan baik dan benar serta disenangi peserta didik yang diajarnya. Melalui penggunaan model pembelajaran yang terencana dengan baik, guru bisa dengan mudah menyampaikan materi matematikadengan baik dan lebih efisien.

Observasi awal yang didapatkan terhadap guru matematika di MA NW Peseng mengenai cara mengajar diperoleh beberapa fakta yaitu, guru mata pelajaran matematika mengakui pembelajaran yang biasanya digunakan adalah pembelajaran konvensional yaitu penjelasan materi ajar, pemberian contoh soal maupun latihan soal, dan diskusi kelompok.³ Pembelajaran yang dilakukan dengan pembelajaran konvensional kurang efektif, sehingga peserta didik kurang aktif dalam berpartisipasi mengikuti pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan pemilihan model pembelajaran belum sesuai dengan materi ajar. Pemilihan model pembelajaran yang tepat untuk mata pelajaran matematika

²Hamzah B. Uno & Nurdin Muhammad, *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM*, (Jakarta :Bumi Aksara, 2011), hlm.106.

³Observasi, MA NW Peseng Kopang, 17-18 November 2017, Pukul 08.00 –10.30 WITA

juga susah, khususnya pembelajaran matematika SMA/MA pada materi deret aritmatika. Deret aritmatika adalah salah satu sub pokok bahasan matematika yang merupakan bentuk penjumlahan barisan aritmatika. Pada pembelajaran deret aritmatika, peserta didik kurang mampu menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal tersebut diperjelas oleh pendapat peserta didik bahwa cara mengajar guru pada materi deret aritmatika dilakukan dengan konvensional, sehingga membuat pembelajaran menjenuhkan, membosankan dan materi yang disampaikan sulit dipahami, berakibatkan peserta didik hanya mengetahui rumus sedangkan kemampuan penggunaan rumus dalam menghitung atau menyelesaikan soal masih kurang.⁴ Hal tersebut didukung oleh nilai rata-rata ulangan harian siswa pada sub pokok bahasan deret aritmatika dibawah KKM (kriteria ketuntasan minimal) yaitu kelas XI A sebesar 62,3077 dari 26 siswa dan kelas XI B sebesar 63,3846 dari 36 siswa. Adapun nilai rata-rata ulangan harian siswa pada materi barisan dan deret aritmatika dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Siswa Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika MA NW Peseng Tahun Pelajaran 2016/2017⁵

Kelas	Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Siswa Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika	KKM
XI A	62,3077	65
XI B	63,3846	65

Sumber: dokumen

⁴Obsevasi, Siswa MA NW Peseng Kopang, 19 November 2017, Pukul 08.00 –10.30 WITA

⁵Dokumentasi Data Arsip Guru Kelas XIMA Peseng Tahun Pelajaran 2016/2017. Diambil tanggal 8 Desember 2017.

Berdasarkan paparan di atas, perlu adanya pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang lebih efektif, sehingga bisa membuat peserta didik lebih aktif, berpikir kritis, kreatif dan dapat mendorong siswa untuk meningkatkan keberanian dalam mengemukakan pendapat serta kemampuan untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah. Solusi yang bisa ditawarkan, diantaranya penggunaan model kooperatif tipe *Team Games Turnament* (TGT) dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Turnament* (TGT) adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournamen* (TGT), atau pertandingan permainan tim dikembangkan secara asli oleh David De Vries dan Keath Edward (1995).⁶ Pada model ini siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka. TGT dapat digunakan dalam berbagai macam mata pelajaran, dari ilmu-ilmu eksak, ilmu-ilmu sosial maupun bahasa dari jenjang pendidikan dasar (SD, SMP) hingga perguruan tinggi.⁷ Aktivitas belajar dengan model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks di samping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.⁸

⁶Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*, (Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri, 2009), hlm.83.

⁷*Ibid.*, hlm.84.

⁸Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar....Kata Pengantar : Dr. H.. Abdul Kodir,M.Ag.* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hlm.92-93.

Pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Turnament* (TGT) merupakan model pembelajaran yang mempunyai karakteristik yang berbeda dengan pembelajaran kooperatif lainnya, yaitu pembelajaran TGT melibatkan kelompok kecil yang dibagi secara heterogen dimana peserta didik bekerja menggunakan penemuan kooperatif *games tournament*, dan penghargaan kelompok.⁹ Hal tersebut dapat menambah keaktifan dan kemampuan menghitung peserta didik serta tidak membutuhkan banyak waktu. Peserta didik juga dapat bekerja sendiri dengan bimbingan guru secara langsung sehingga materi yang disampaikan cepat dipahami. Dalam pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Turnament* (TGT) guru berperan memberikan dorongan, motivasi, dan menyediakan bahan ajar serta fasilitas yang diperlukan peserta didik selama proses belajar mengajar berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “**Efektivitas Model Pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) terhadap Kemampuan Menghitung Deret Aritmatika**”.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika?

⁹Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2009), hlm. 56

2. Batasan Masalah

- a. Materi matematika yang akan diberikan pada penelitian ini adalah Deret Aritmatika.
- b. Penggunaan model kooperatif tipe *Team Game Turnament* (TGT) pada siswa kelas XI MA NW Peseng.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan peserta didik dalam menghitung Deret Aritmatika.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi guru

- 1) Meningkatkan kreativitas guru dalam mengajar.
- 2) Dapat menjadikan pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) sebagai pembelajaran alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dalam kelas.
- 3) Memberikan inspirasi bagi guru dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan kondisi peserta didik.

b. Bagi sekolah

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi sekolah untuk melakukan perbaikan terhadap proses pembelajaran matematika pada khususnya dan pelajaran lain pada umumnya.

2) Melalui peningkatan kualitas pembelajaran maka diharapkan masyarakat lebih antusias untuk memasukkan anaknya ke sekolah tersebut.

c. Bagi Siswa

- 1) Meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.
- 2) Meningkatkan hasil belajar dan kemampuan menghitung Deret Aritmatika.
- 3) Memperoleh pemahaman yang bersifat nyata.
- 4) Menumbuhkan kemampuan bekerjasama dan berkomunikasi bagi peserta didik dalam memecahkan masalah.
- 5) Sebagai paradigma baru dalam melaksanakan pembelajaran sehingga peserta didik tidak merasa jenuh dan lebih mudah memahami materi.

D. Definisi Operasional

1. Efektivitas

Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ukuran yang menyatakan sejauh mana sasaran atau tujuan telah dicapai oleh individu maupun kelompok.

2. *Team Games Tournament* (TGT)

Pembelajaran kooperatif model TGT yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menempatkan siswa dalam kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang secara heterogen. Pengelompokan tersebut guna memahami materi pelajaran dan berbagai tugas serta

tanggungjawab antaranggota kelompok dalam suasana permainan yang diturnamenkan.

3. Kemampuan Menghitung

Kemampuan menghitung yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kesanggupan peserta didik dalam menghitung atau mengoperasikan materi deret aritmatika.



Perpustakaan UIN Mataram

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

Dalam pembahasan ini peneliti akan mendeskripsikan hubungan antara penelitian yang diteliti dengan penelitian yang relevan dari peneliti sebelumnya yang berkaitan dengan judul dan permasalahan dengan menggunakan kedekatan variabel-variabel yang digunakan. Diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Siti Sariah/Nim.151124139, Mahasiswi Program Studi Tadris Matematika UIN Mataram yang berjudul, “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Materi Pokok Sistem Persamaan Kuadrat di MA Quraniyah Kecamatan Narmada Tahun Ajaran 2015/2016”.¹⁰ Penelitian ini hanya fokus untuk mengetahui efektif atau tidak Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas X Materi Pokok Sistem Persamaan Kuadrat di MA Quraniyah Kecamatan Narmada Tahun Ajaran 2015/2016.

Kesamaan penelitian tersebut dengan peneliti yaitu sama-sama meneliti keefektifitas penerapan model pembelajaran kooperatif. Adapun perbedaan peneliti dengan penelitian diatas yaitu materi, tipe model kooperatif yang digunakan, dan lokasi penelitian.

¹⁰Skripsi Siti Sariah, “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Materi Pokok Sistem Persamaan Kuadrat di MA Quraniyah Kecamatan Narmada Tahun Ajaran 2015/2016”. Diambil Tanggal 24 November 2017, Pukul 09.50 WITA

2. Yohana Herawati/Nim.113511067, Mahasiswi Jurusan Matematika UIN Walisongo Malang yang berjudul, “Efektivitas Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Alat Peraga Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Deret Aritmatika Kelas X di MA Hasyim Asy’ari Bangsri Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015”.¹¹ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektif atau tidak Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Alat Peraga Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Deret Aritmatika pada siswa Kelas X MA Hasyim Asy’ari Bangsri Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015.

Kesamaan penelitian tersebut dengan peneliti yaitu sama-sama meneliti keefektifitas penerapan model pembelajaran kooperatif pada materi deret aritmatika. Adapun perbedaan peneliti dengan penelitian tersebut yaitu tipe model kooperatif yang digunakan dan lokasi penelitian.

3. Putu Enny Rusmawati, I Made Candiasa, I Made Kirna, dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif TGT (*Team Games Turnamen*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas VIII SMP N 2 Sempura Tahun Pelajaran 2012/2013”.¹²

Penelitian ini hanya fokus untuk mengetahui pengaruh Model

¹¹Skripsi Yohana Herawati , “Efektivitas Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Alat Peraga Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Deret Aritmatika Kelas X di MA Hasyim Asy’ari Bangsri Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015”. Diambil Tanggal 12 Oktober 2017, Pukul 17.45 WITA

¹²Putu Enny Rusmawati, I Made Candiasa, I Made Kirna, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif TGT (*Team Games Turnamen*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas VIII SMP N 2 Sempura Tahun Pelajaran 2012/2013”, *Jurnal Program Pasca Sarjana Universitas Ganesa*, Volume 3, Tahun 2013.”. Diambil Tanggal 26 November 2017, Pukul 21.15 WITA.

Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Team Games Tournament*) terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari motivasi berprestasi siswa.

Kesamaan penelitian tersebut dengan peneliti yaitu sama-sama meneliti penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) dalam pembelajaran matematika serta sama dalam jenis penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif jenis eksperimen. Adapun perbedaan peneliti dengan penelitian diatas yaitu materi matematika, dan juga lokasi penelitian.

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Team Game Tournamen*(TGT)

a. Pengertian *Team Game Tournamen*(TGT)

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT di kembangkan oleh De Vries tahun 1974. "*this is cooperative learning that uses the same learn formation, organization of intruction and worksheet assignment as in STAD*".¹³

Definisi tersebut memberikan penjelasan bahwa pada dasarnya model pembelajaran kooperatif tipe TGT, hampir sama dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, baik dalam pembentukan kelompok atau pemberian kuis/tes. Hanya saja bentuk penyajian kuis yang disajikan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam bentuk turnamen (pertandingan).

Menurut Slavin, pembelajaran kooperatif *Team Game Tournament* (TGT) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus

¹³ Khaeruman & Siti Nurhidayati, *Trik-trik Mengajar*, (Mataram: LPP Mandala, 2016), hlm.63.

ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reiforcement*. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.¹⁴

Team Game Tournament (TGT) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin suku atau ras yang berbeda. Guru menyajikan materi dan siswa bekerja dalam kelompok merekamasing-masing. Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan sama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang lain bertanggung jawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya, sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru.¹⁵

Untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai pelajaran, maka seluruh siswa akan diberikan permainan akademik. Dalam permainan akademik siswa akan dibagi dalam meja-meja turnamen dimana setiap meja turnamen terdiri dari 4 sampai 5

¹⁴Hamdani.*Strategi Belajar Mengajar...*,Kata Pengantar : Dr. H.. Abdul Kodir,M.Ag. (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hlm.93.

¹⁵*Ibid.*,Khaeruman& Siti Nurhidayati, hlm.64.

orang yang merupakan wakil dari kelompoknya masing-masing. Pada setiap meja permainan diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama. Siswa dikelompokkan dalam satu meja turnamen secara heterogen dari segi kemampuan akademik, artinya dalam satu meja turnamen terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Hal ini dapat ditentukan dengan melihat nilai yang mereka peroleh pada saat ujian akhir sekolah. Skor yang diperoleh setiap peserta dalam permainan akademik dicatat dalam pada lembar pencatatan skor. Skor kelompok diperoleh dengan menjumlahkan skor-skor anggota satu kelompok, kemudian dibagi banyaknya anggota kelompok tersebut. Skor kelompok ini digunakan untuk memberikan penghargaan tim berupa sertifikat dengan mencantumkan predikat tertentu.

b. Komponen Utama Dalam TGT

Terdapat empat komponen utama dalam TGT, yaitu:¹⁶

- 1) Mengajar
 - a) Guru menyampaikan fokus materi pelajaran dengan pengajaran langsung (ceramah) atau diskusi yang dipimpin oleh guru.
 - b) Pada saat penyajian kelas ini siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan oleh guru, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat turnamen karena skor turnamen akan menentukan skor kelompok.
- 2) Belajar kelompok
 - a) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan setiap kelompok mempunyai anggota yang heterogen baik jenis kelamin, agama maupun kemampuan siswa.

¹⁶Moch. Agus Krisno Budianto, *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*, (Malang: UMM Press, 2016), hlm.147-148.

Fungsi kelompok adalah untuk memastikan bahwa semua anggota tim sudah benar-benar belajar, lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal. Siswa belajar dalam kelompok dengan tujuan lebih memahami materi pelajaran dengan cara diskusi, agar siap bertanding pada saat turnamen.

- b) Guru membagi lembar kerja siswa (LKS) untuk didiskusikan.
 - c) Anggota kelompok yang lebih memahami atau menguasai materi harus membantu temannya yang belum menguasai materi.
 - d) Guru mendampingi dan membimbing apabila terdapat kesulitan dalam menyelesaikan LKS.
- 3) Turnamen
- a) Guru membagi siswa dalam beberapa meja turnamen
 - b) Siswa memainkan pertandingan akademik dalam satu regu yang berkemampuan akademik sama, maksudnya siswa yang prestasinya tinggi berhadapan dengan siswa yang juga berkemampuan tinggi, yang berkemampuan sedang berhadapan dengan kelompok berkemampuan sedang dan yang berkemampuan rendah berhadapan dengan kelompok yang berkemampuan rendah. Kompetensi yang seimbang ini memungkinkan para siswa dari semua tingkat kinerja berkontribusi secara maksimal terhadap timnya.
 - c) Penghargaan kelompok diberikan setelah pelaksanaan turnamen. Penghargaan terhadap siswa dapat diwujudkan dalam bentuk sertifikat atau hadiah berupa peralatan sekolah. Guru mengumumkan kelompok yang menang, kemudian masing-masing tim mendapat sertifikat atau hadiah apabila memenuhi kriteria yang ditentukan.
 - d) Team dapat julukan "*Super Team*" jika rata-rata skor 50 ke atas, "*Great Team*" apabila rata-rata mencapai 45 sampai dengan 49 dan "*Good Team*" apabila rata-ratanya 40 sampai dengan 44.

Pembelajaran kooperatif tipe TGT meliputi dua tahap, yaitu pra kegiatan pembelajaran dan detail kegiatan pembelajaran. Pra kegiatan pembelajaran meliputi penyajian materi, membagi siswa dalam kelompok belajar dan membagi siswa pada meja turnamen. Detail

kegiatan pembelajaran meliputi: mengajar (*teach*), belajar kelompok (*team study*), dan permainan (*games tournament*).

Hal yang dikemukakan tersebut sejalan dengan yang dikemukakan Slavin, sebelum menyampaikan materi, tujuan, tugas atau kegiatan yang harus dilakukan siswa, terlebih dahulu guru harus memberikan motivasi. Setiap pembelajaran kooperatif tipe TGT dimulai dengan kegiatan penyajian materi oleh guru yang mencakup kegiatan: a) pembukaan, b) pengembangan, dan c) latihan terbimbing.

Pemberian penghargaan (*rewards*) berdasarkan pada rerata poin yang diperoleh oleh kelompok dari permainan. Lembar penghargaan dicetak pada kertas HVS, dimana penghargaan ini akan diberikan pada tim yang memenuhi kategori rerata poin sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kriteria Penghargaan Kelompok

Kriteria (Rerata Kelompok)	Predikat
30 sampai 39	Tim Kurang Baik
40 sampai 44	Tim Baik
45 sampai 49	Tim Baik Sekali
50 keatas	Tim Istimewa

(Sumber Slavin :2005)

Mencermatiuraian di atas, langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan

sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai, memberi penjelasan tentang model TGT yang akan digunakan dalam pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi serta penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

2) Kegiatan Inti

Dalam kegiatan inti, guru memberikan presentasi kepada peserta didik tentang materi yang akan dibahas, membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok (setiap kelompok beranggotakan 4-5 orang), meminta peserta didik untuk mendiskusikan masalah di dalam LKS secara berkelompok, setelah LKS selesai didiskusikan maka LKS dikumpulkan kembali, dan memberikan tes formatif kepada peserta didik yang dikerjakan secara individu untuk melihat pemahaman materi yang diperoleh peserta didik.

3) Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran, melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, memberikan umpan balik terhadap LKS dan tes, memberikan penghargaan kepada kelompok sesuai kriteria yang telah ditentukan, merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai

dengan hasil belajar peserta didik, dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Langkah-langkah pelaksanaan turnamen pada model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari pada beberapa pertemuan sebelumnya yang berkaitan dengan soal-soal pada turnamen, menyampaikan tujuan pembelajaran, memberi penjelasan tentang turnamen yang akan digunakan dalam pembelajaran, menyuruh peserta didik mengelompok ke kelompok semula, menyampaikan aturan *game* dan *turnament* dalam model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* yang akan dilaksanakan, meminta peserta didik untuk menata meja turnamen dengan tertib, dan menyampaikan penempatan peserta didik pada meja turnamen berdasarkan prestasi akademiknya.

2) Kegiatan Inti

Dalam kegiatan inti, guru menginstruksikan kepada peserta didik untuk memulai *game* secara tertib. Berikut aturan berjalannya *game* pada turnamen.

1) Keempat siswa dalam 1 meja turnamen mengambil nomor untuk menentukan pembaca yang pertama. Siswa dengan nomor tertinggi menjadi pembaca yang pertama, begitu seterusnya sampai yang terendah.

2) Pembaca pertama mengambil kartu bernomor pada kotak nomor yang telah disediakan guru.

3) Kartu bernomor memuat nomor soal pada lembar soal *game*.

4) Pembaca menjawab soal yang terpilih dan mengerjakannya.

Pembaca pertama lalu membacakan soal yang berhubungan dengan nomor yang ada pada kartu. Setelah itu, semua siswa harus mengerjakan soal tersebut agar mereka siap ditantang. Setelah pembaca membacakan jawabannya, maka penantang I (siswa yang berada di sebelah kirinya) berhak untuk menantang jawaban pembaca atau melewatinya.

5) Peserta yang menjawab dengan benar dapat menyimpan kartu tersebut sebagai bukti, tetapi penantang yang menjawab salah dikenakan denda mengembalikan kartu jawaban yang benar (jika ada). Jika tidak ada yang menjawab dengan benar maka kartu tersebut tidak menjadi milik siapapun dan dikembalikan ke tumpukannya.

6) Apabila penantang I berniat menantang jawaban pembaca, maka penantang I memberikan jawaban pembaca. Jika penantang I melewatinya, penantang II boleh menantang atau melewatinya pula. Begitu seterusnya sampai semua penantang menentukan akan menantang atau melewati.

7) Apabila semua penantang sudah menantang atau melewati dan soal tersebut tidak ada yang menjawab baik oleh penantang

maupun yang ditantang, maka soal dapat dilemparkan pada audiens. Penantang II memeriksa lembar jawaban dan mencocokkannya dengan jawaban pembaca maupun penantang. Siapapun yang jawabannya benar, maka berhak menyimpan kartunya. Jika jawaban pembaca salah, maka tidak dikenakan sanksi. Apabila jawaban penantang salah, maka dikenakan sanksi berupa mengembalikan kartu yang telah dimenangkan sebelumnya (jika ada).

- 8) Siswa dengan nomor berikutnya (berdasarkan urutan nomor) mengambil kartu bernomor. Dalam artian saat siswa berkemampuan tinggi (T1, T2, T3, T4, T5, T6 dan T7) sebagai pemain pertama bertanding, siswa lain menjadi audiens. Kemudian dilanjutkan oleh siswa berkemampuan sedang menantang siswa berkemampuan sedang dari kelompok lainnya (S1, S2, S3, S4, S5, S6, dan S7). Begitu seterusnya hingga siswa berkemampuan rendah menantang siswa berkemampuan rendah dari setiap kelompok lainnya (R1, R2, R3, R4, R5, R6, dan R7).
- 9) Siklus pengambilan kartu berakhir jika kartu tidak ada didalam kotak nomor lagi atau periode kelas telah berakhir.
- 10) Segera setelah *game* selesai, siswa menghitung banyak kartu yang mereka peroleh. Selanjutnya mereka harus mengisi

lembar skor permainan sesuai dengan banyak kartu yang mereka peroleh

11) Setelah turnamen berakhir, guru menginstruksikan kepada siswa untuk kembali ke kelompoknya semula dan menata meja ke posisi semula dengan tertib, meminta siswa untuk menghitung skor rata-rata yang diperoleh dalam satu kelompok, memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berdasarkan skor rata-rata perhitungan yang mereka peroleh dari hasil turnamen.

3) Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru membahas soal turnamen yang sekiranya sulit dan perlu dibahas, memberikan umpan balik mengenai hasil turnamen, memberikan penghargaan kepada kelompok sesuai kriteria yang telah ditentukan, dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif TGT

Model kooperatif TGT memiliki kelebihan dan kelemahan antara lain:¹⁷

1. Kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe TGT:
 - a) Lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas.
 - b) Mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu.
 - c) Dengan waktu yang sedikit, siswa dapat menguasai materi secara mendalam.
 - d) Proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa.

¹⁷Moch. Agus Krisno Budianto, *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*, (Malang: UMM Press, 2016), hlm.148.

- e) Mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain.
 - f) Memotivasi untuk belajar tinggi.
 - g) Prestasi belajar berkualitas.
 - h) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.
2. Kelemahan dari model pembelajaran kooperatif tipe TGT:
- a) Sulitnya mengelompokkan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis.
 - b) Waktu yang dihabiskan siswa untuk diskusi siswa cukup banyak sehingga siswa melewati waktu yang sudah ditentukan.
 - c) Masih ada siswa yang berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan pada siswa lain.

Kesulitan-kesulitan tersebut dapat teratasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh. Guru yang bertindak sebagai pemegang kendali dalam pembagian kelompok. Guru harus membimbing siswa yang berkemampuan tinggi supaya mampu membantu siswa yang lain.

2. Kemampuan Menghitung

Menurut Sumadi Suryabrata, kemampuan biasanya diidentifikasi dengan kemampuan individu dalam melakukan suatu aktivitas, yang menitikberatkan pada latihan dan *performance*, atau apa yang bisa dilakukan oleh individu setelah mendapatkan latihan tertentu.¹⁸ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disebutkan bahwa kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri.

Kemampuan dibutuhkan oleh semua orang. Tanpa kemampuan seseorang tidak akan mendapatkan hasil maksimal dalam melakukan

¹⁸Sumardi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1998), hlm.160.

sesuatu. Woodworth dan Marquiss dalam Sumadi Suryabrata mengungkapkan bahwa definisi *ability* (kemampuan) pada tiga arti, yaitu:

- a. *Achievement* merupakan potensial *ability* yang dapat diukur langsung dengan test tertentu.
- b. *Capacity* merupakan potensial *ability* yang dapat diukur secara tidak langsung melalui pengukuran terhadap kecakapan individu, dimana kecakapan ini berkembang dengan perpaduan dasar dan *training* (pelatihan) yang intensif dan pengalaman.
- c. *Aptitude*, yaitu kualitas yang hanya dapat diungkapkan atau diukur dengan tes khusus yang sengaja dibuat.

Menghitung atau berhitung berarti membuat perhitungan.¹⁹ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menghitung berasal dari kata hitung yang berarti mengerjakan hitungan (menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, membagi, memperbanyak, dan sebagainya).²⁰ Menurut Dali S. Naga dalam Mulyono Abdurrahman berhitung atau menghitung adalah cabang matematika yang berkenaan dengan hubungan-hubungan bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.²¹ Berhitung merupakan bagian dari komponen mengenai konsep bilangan, lambang bilangan atau angka. Anak diharapkan mengenal konsep bilangan, lambang bilangan atau angka, sehingga mampu untuk berhitung dengan baik dan benar. Berhitung sangat

¹⁹Djati Ketami dan Coemntyna Sitanggang, *Kamus Matematika*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2003), hlm.100

²⁰Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2002, hlm.405

²¹Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 253.

dekat dengan kehidupan sehari-hari di sekitar tempat tinggal, sekolah, tempat umum dan dimana saja.²²

Dalam Al- Qur'an Surat Yunus ayat 5, Allah SWT berfirman

بِالسِّنِينَ عَدَدًا لِّتَعْلَمُوا مَنَازِلَ وَقَدَّرَهُ نُورًا وَالْقَمَرَ ضِيَاءً الشَّمْسِ جَعَلَ الَّذِي هُوَ

يَعْلَمُونَ لِقَوْمٍ مَّا لَا يَدْرِي فَصَلِّ بِالْحَقِّ إِلَّا ذَٰلِكَ اللَّهُ خَلَقَ مَا وَالْحِسَا

Artinya: *Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah SWT tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui (QS. Yunus ayat 5).*²³

Berdasarkan ayat tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan menghitung sangat penting agar manusia dapat mengetahui perhitungan tahun dan waktu dengan perjalanan matahari dan bulan. Tidak hanya perhitungan tentang waktu, tetapi juga tentang zakat atau pembagian hak waris, semua perkara tersebut membutuhkan perhitungan. Oleh karena itu manusia harus memiliki kemampuan untuk berhitung.

Berdasarkan pernyataan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berhitung adalah kesanggupan dari seseorang atau potensi yang dimiliki seseorang untuk melakukan perhitungan dengan mengenal

²² Lusi Dwi Martiana, dalam Jurnal Ilmiah, “ Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Melalui Metode Bermain dengan Media Ular Tangga pada Anak, (PG-PAUD IKIP Veteran Semarang, 2014), hlm. 89-90.

²³ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an (Vol. 6 Surah Yunus, Surah Hud, Surah Yusuf, Surah Ar-Ra'd)*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.19.

konsep dasar matematika seperti konsep bilangan, lambang bilangan atau angka, sehingga dapat melakukan perhitungan dengan baik dan benar.

3. Efektivitas

a. Pengertian Efektivitas

Efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat tercapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut, sehingga kata efektivitas dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan anggota dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.²⁴

Efektivitas merupakan salah satu pencapaian yang ingin diraih oleh individu maupun kelompok. Pada dasarnya efektivitas ditujukan untuk menjawab pertanyaan seberapa jauh tujuan pembelajaran telah dicapai. Perlu diingat bahwa model pembelajaran yang paling efisien sekalipun tidak otomatis menjadi model pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu suatu model pembelajaran dikatakan efektif apabila mampu memberikan pengaruh positif pada proses pembelajaran.

Berdasarkan paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa Efektivitas adalah suatu keadaan dan ukuran sejauh mana tercapainya suatu tujuan pembelajaran oleh individu maupun kelompok.

²⁴Ami El Asya, <http://literaturbook.blogspot.in/2014/12/17/pengertian-efektivitas-dan-landasan.html> diakses pada tanggal 05 Januari 2018

b. Indikator Efektivitas

Efektivitas model pembelajaran merupakan suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan diterapkan suatu model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Adapun indikator efektivitas dalam penelitian ini adalah ketuntasan pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memperoleh nilai ≥ 65 dalam peningkatan hasil belajar.

C. Kerangka Berpikir

Menurut Slavin pembelajaran kooperatif *Team Game Tournament* (TGT) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reforcement*.²⁵ Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggungjawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.

Kemampuan berhitung adalah kesanggupan dari seseorang atau potensi yang dimiliki seseorang untuk melakukan perhitungan dengan mengenal konsep dasar matematika seperti konsep bilangan, lambang bilangan atau angka, sehingga dapat melakukan perhitungan dengan baik dan benar.

²⁵Moch. Agus Krisno Budianto, *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*, (Malang: UMM Press, 2016), hlm.147

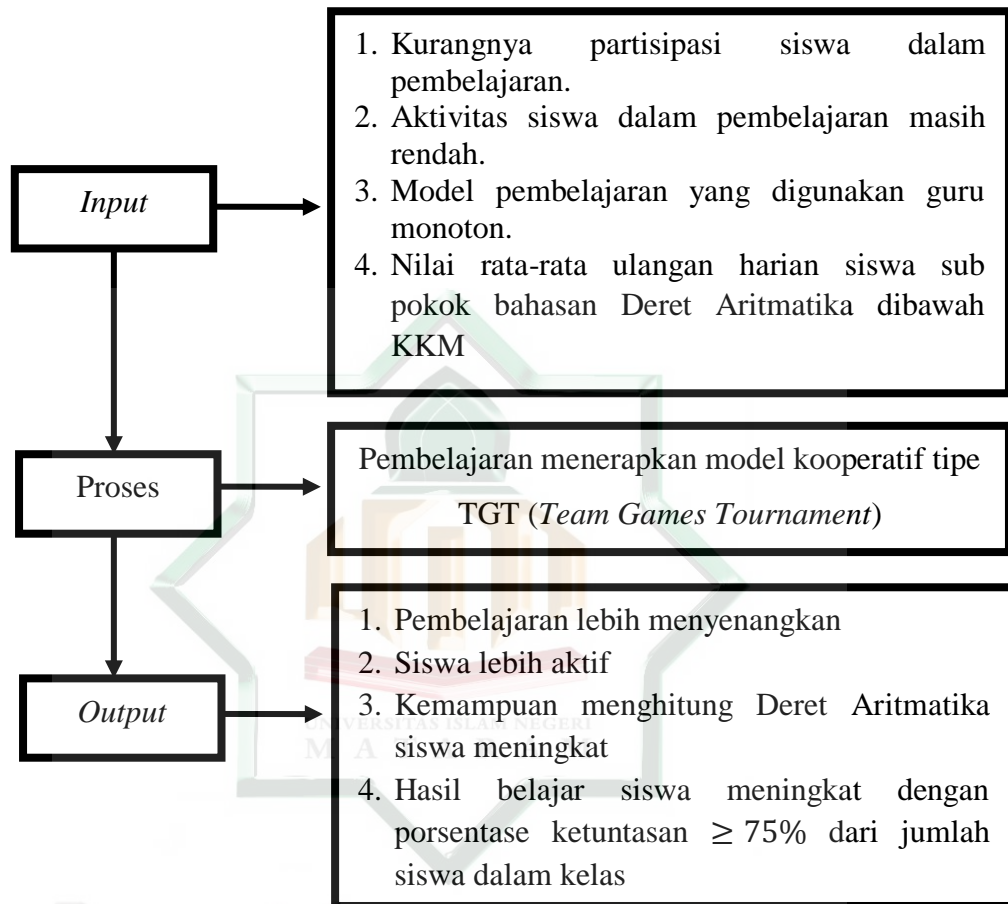
Model pembelajaran TGT memiliki karakteristik berbeda dengan tipe model pembelajaran kooperatif lainnya. Slavin dalam Ria Nurmala Dewi menyatakan bahwa model pembelajaran TGT memiliki beberapa karakteristik, yaitu; (1) penyajian kelas (*class precentation*) yang dimulai dengan menyampaikan materi pembelajaran oleh guru, (2) pembagian kelompok (*teams*) secara heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa,(3) permainan (*games*) dan pertandingan (*tournament*) yang dilakukan berdasarkan aturan turnamen yang telah ditentukan, serta penghargaan kelompok (*team recorginiton*).²⁶

Berdasarkan paparan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran TGT memiliki beberapa karakteristik yaitu penyajian kelas, pengelompokkan siswa, permainan dan turnamen, serta penghargaan kelompok. Penerapan model TGT dimungkinkan memberikan tingkat pemahaman siswa yang lebih baik karena siswa dilibatkan dalam mengkonstruksi pengetahuan dengan cara berdiskusi dengan temannya, sehingga materi yang disampaikan akan tertanam lebih dalam. Hal tersebut, diduga dapat mendorong siswa lebih cepat memahami konsep matematika, kemampuan menghitung meningkat, lebih aktif dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hal tersebut, model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) diduga dapat meningkatkan kemampuan

²⁶Ria Nurmala Dewi, “Penerapan Model Pembelajaran Team Game Tournament Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VASDN 10 Metro Timur”. Diambil tanggal 26 November 2017, Pukul 15.45 WITA.

menghitung Deret Aritmatika siswa kelas XI MA NW Peseng. Oleh sebab itu perlu diadakan penelitian untuk menguji kebenaran tersebut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) tidak efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika.

H_a : Model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen, dengan pendekatan kuantitatif dimana dalam penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka dalam penyajian data dan analisis yang menggunakan uji statistik berdasarkan data kuantitatif yang dikumpulkan melalui tes dari subjek penelitian dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.²⁷

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XIMA NW Peseng Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 64 siswa, dan terdiri dari 2 kelas. Rincian jumlah siswa pada setiap kelas dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rincian Jumlah Siswa Kelas XI MA NW Peseng Tahun Pelajaran 2017/2018.²⁸

NO	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI A	28
2	XI B	36
Jumlah		64

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling* dan yang terpilih menjadi kelas eksperimen adalah kelas A sedangkan yang menjadi kelas kontrol adalah kelas B.

²⁷Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* ...hlm. 295

²⁸Sumber: Data Sekolah MA NW Peseng Tahun Pelajaran 2017/2018

C. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 April sampai 1 Mei 2018.

2. Tempat Penelitian

Tempat yang digunakan dalam penelitian ini di MA NW Peseng Kecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah.

D. Variabel Penelitian

1. Model Kooperatif tipe TGT (*Team Games Tounament*) sebagai variabel bebas (X).
2. Kemampuan menghitung sebagai variabel terikat (Y).

E. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttes Only Control Group Design*. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Games Tounament*) sebagai (X), sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan metode konvensional. Selanjutnya, setelah perlakuan kedua kelompok diberikan tes sebagai tes akhir. Tes akhir untuk kelas eksperimen (O_1) dan tes akhir untuk kelas kontrol (O_2). Hasil tes akhir dianalisis untuk melihat apakah model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Games Tounament*) efektif terhadap kemampuan menghitung siswa dari perlakuan yang diberikan, desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttes
Eksperimen	X	O_1
Kontrol		O_2

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama.²⁹ Instrumen penelitian juga merupakan suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik suatu fenomena ini disebut variabel penelitian.³⁰

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen atau alat pengumpul data yaitu:

1. Tes

Tes diartikan sebagai sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban atau sejumlah pertanyaan yang membutuhkan tanggapan.³¹ Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.³²

2. Lembar Observasi

Observasi adalah kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indra.³³ Lembar observasi merupakan alat pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada obyek penelitian.

²⁹ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hlm. 75.

³⁰ Mahmud, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), hlm. 102.

³¹ Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*, (Jokjakarta, Mitra Cendikian Press, 2008), hlm. 67.

³² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hlm. 53.

³³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hlm. 199.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Teknik tes dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa yaitu kemampuan menghitung Deret Aritmatika. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang terdiri dari 5 butir soal *essay* sebagai *post-test* yang akan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pertemuan dengan skor total 100. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes yang terdapat dalam penelitian terdahulu yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya, sehingga peneliti tidak perlu melakukan uji validitas dan reliabilitas.

Adapun kisi-kisi soal yang digunakan pada penelitian ini seperti yang disajikan pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Tes Penelitian

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal	Bobot Soal
1.8 Menganalisis barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif terutama yang meliputi barisan aritmetika dan geometri	1.8.1 Menunjukkan konsep dasar penjumlahan barisan	1	1	25
	1.8.2 Menemukan konsep jumlah n suku pertama deret aritmatika	2	1	20
	1.8.3 Menemukan rumus deret aritmatika	3	1	25

4.8 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah.	4.8.1 Menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan deret aritmatika	4 dan 5	2	30
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------	---	----

2. Lembar Observasi

Lembar observasi pada penelitian ini adalah lembar aktivitas guru dan aktivitas siswa. Lembar observasi ini berisikan tentang komponen-komponen yang akan diamati terhadap langkah pembelajaran guru sesuai dengan yang disusun dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP). Langkah pembelajaran yang diamati meliputi: kegiatan pendahuluan, kegiatan ini, dan kegiatan penutup. Data ini merupakan data pendukung untuk memberikan gambaran atau jaminan bahwa peneliti betul-betul menerapkan pembelajaran yang isinya adalah *ceklis* (\checkmark) terhadap langkah KBM sebagai tertuang dalam RPP.

H. Teknik Analisis Data

1. Hasil Tes

Hasil tes yang digunakan adalah untuk mengukur kemampuan menghitung Deret Aritmatika yang dianalisis secara kuantitatif deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Kategori kemampuan menghitung dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kategori Kemampuan Menghitung³⁴

Skor	Kategori
$0 \leq \text{skor} \leq 20$	Sangat Rendah
$20 < \text{skor} \leq 40$	Rendah
$40 < \text{skor} \leq 60$	Sedang
$60 < \text{skor} \leq 80$	Tinggi
$80 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Tinggi

2. Hasil Observasi

Lembar observasi digunakan untuk menganalisis data keterlaksanaan pembelajaran. Untuk mengetahui sejauh mana rancangan pembelajaran yang telah disiapkan tercapai pada saat proses pembelajaran berlangsung. Peneliti mengukurnya dengan menggunakan lembar keterlaksanaan RPP. Untuk mengetahui persentase ketercapaian keterlaksanaan RPP digunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ keterlaksanaan RPP} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Pedoman penilaian keterlaksanaan RPP ditunjukkan pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Kategori Keterlaksanaan RPP³⁵

Pedoman Keterlaksanaan RPP	Kategori
$0\% \leq \text{skor} \leq 20\%$	Tidak baik
$20\% < \text{skor} \leq 40\%$	Kurang baik
$40\% < \text{skor} \leq 60\%$	Cukup baik
$60\% < \text{skor} \leq 80\%$	Baik
$80\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat baik

³⁴Hidayati, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Dengan Menggunakan Media Garis Bilangan Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II MI Mimbaul Hikmah", *Tesis UIN Surabaya*, 2015, hlm 98, diakses tanggal 17 juli 2018, pukul 11.58 Wita

³⁵Nurati, "Penggunaan Metode Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII Mts. Negeri 3 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018", *Skripsi UIN Mataram*, 2017, hlm 42.

3. Uji Hipotesis

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat (χ^2), yaitu:³⁶

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

Dimana:

χ^2 : Chi kuadrat
 O_i : Frekuensi observasi
 E_i : Frekuensi harapan.

Dengan kriteria pengujian normalitasnya yaitu jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal dengan dk = k - 3 dan taraf signifikan 5%.³⁷ Pada keadaan lain, data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Dari data hasil belajar dalam penelitian terlebih dahulu dianalisis dengan uji F (uji homogenitas), yaitu menentukan rumus tes yang mana akan digunakan untuk pengujian hipotesis, maka perlu diuji varians kedua sampel homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:³⁸

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

³⁶ Alfira Mulya Astuti, *Satistika Penelitian*, (Mataram: Insan Madani Publishing, 2016), hlm. 61.

³⁷ Budiono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Surabaya: UNS, 2012), hlm.168

³⁸ *Ibid.*, hlm. 64

Data dikatakan homogen apabila hasil F_{hitung} yang diperoleh dikonsultasikan F_{tabel} dengan dk pembilang (n_1-1) dan dk penyebut (n_2-1) pada taraf kesalahan 5% jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka varians kedua kelompok adalah homogen. Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varians dikatakan tidak homogen.

- c. Pengujian hipotesis menggunakan uji t. Terdapat beberapa rumus uji t serta pedoman penggunaannya.³⁹

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad \text{Pooled varian}$$

- 1) Bila $n_1 \neq n_2$, varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka dapat digunakan rumus t-tes dengan *pooled varian* dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$
- 2) Pengujian hipotesis digunakan analisis uji-t, jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka H_0 ditolak.
- 3) Bila $n_1 = n_2$, varian tidak homogen ($\sigma^2 \neq \sigma^2$) dapat digunakan rumus *Separated Varians dan Polled Varian*; $dk = n_1 - 1$ dan $dk = n_2 - 1$. Jadi dk bukan $dk = n_1 + n_2 - 2$
- 4) Bila $n_1 \neq n_2$, varian tidak homogen ($\sigma^2 \neq \sigma^2$). Untuk ini digunakan t-tes dengan *sparated varian*, harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan $dk = n_1 - 1$ dan $dk = n_2 - 1$ dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.

³⁹*Ibid.*, hlm. 101

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Penyajian Data

a. Validitas Instrumen

Pada penelitian ini, Instrumen yang digunakan berupa tes *essay* yang berjumlah 5 soal. Adapun hasil analisis uji validitas instrumen penelitian tersebut disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Analisis Uji Validitas Instrumen Penelitian

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
1	0,615	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,613	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0,615	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4	0,712	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0,613	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	0,729	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7	0,715	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8	0,524	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0,630	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10	0,645	0,374	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas, hasil analisis sepuluh butir soal diperoleh masing-masing harga $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sehingga instrumen tersebut dinyatakan valid dan dapat dilanjutkan pada uji reliabilitas. Dari sepuluh soal tersebut, peneliti hanya mengambil 5 soal dikarenakan beberapa soal memiliki indikator sama.

b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas mengacu pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat

pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Hasil analisis uji reliabilitas instrument penelitian diperoleh harga koefisien reliabilitas menggunakan *Alfa Cronbach* (r_i) sebesar 0,79. Nilai tersebut dikategorikan tinggi (berdasarkan Tabel Interpretasi Koefisien Reliabilitas).

c. Data Hasil Penelitian

1) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian sehingga diketahui tentang efektifitas penggunaan model kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) terhadap kemampuan menghitung deret aritmatika siswa.

Dalam teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan dua (2) teknik pengumpulan data yakni, observasi dan tes.

a) Data Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran TGT terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika siswa. Pengumpulan data dengan observasi ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan. Pertemuan pertama kelas pada hari senin tanggal 16 April 2018. Pertemuan kedua pada hari selasa tanggal 17 April 2018. Pertemuan ketiga pada hari senin tanggal 30 April 2018. Pertemuan keempat (pemberian *posttest*) pada hari selasa tanggal 1 Mei 2018

(untuk lebih jelas lihat lampiran 12). Adapun hasil lembar observasi pembelajaran kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 97,3684 % atau dalam kategori “sangat baik”. Sedangkan kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 75 %. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pembelajaran kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model kooperatif tipe TGT dengan pembelajaran kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan.

b) Data Hasil Tes

Pengumpulan data dengan teknik tes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menghitung soal deret aritmatika (*posttest*). Jumlah soal yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 5 butir soal, masing-masing soal memiliki bobot dan setiap soal yang dijawab siswa diberikan skor berdasarkan rubrik penilaian (untuk lebih jelas lihat lampiran 11).

Teknik ini digunakan untuk melihat dan membandingkan kemampuan menghitung deret aritmatika siswa, baik kelas yang diberikan perlakuan (eksperimen) sebanyak 28 siswa maupun kelas yang tidak diberikan perlakuan (kontrol) sebanyak 36 siswa. Adapun penyajian data hasil tes kelas eksperimen disajikan pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Nilai *Post-test* Siswa Kelas Eksperimen

Banyak data (n)	28
Banyak kelas (k) = $1+3.3 \log(n)$	6
Minimum data	65
Maksimal data	96
Rentang data (R)	31
Panjang kelas (p) = R/k	5
Mean data (m)	81.7857
Std data (s)	7.838

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, data hasil test 28 siswa kelas eksperimen diperoleh banyak kelas yaitu 6, minimum data 65, maksimal data 96, rentang data 31, panjang kelas 5, rata-rata sebesar 81,7857 dan standar deviasi sebesar 7,8380.

Adapun penyajian data hasil tes kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Penyajian Data Kelas Kontrol

Banyak data (n)	36
Banyak kelas (k) = $1+3.3 \log(n)$	7
Minimum data	46
Maksimal data	85
Rentang data (R)	39
Panjang kelas (p) = R/k	6
Mean data (m)	65.6111
Std data (s)	9.7138

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, data hasil tes 36 siswa kelas kontrol diperoleh banyak kelas yaitu 7, minimum data 46, maksimal data 85, rentang data 39, panjang kelas 6, rata-rata sebesar 65,6111 dan standar deviasi sebesar 9,7138.

2. Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu syarat utama dalam mengelola data hasil penelitian setelah semua data dari responden terkumpul. Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti sebelum melakukan uji beda (uji- t), terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis hipotesis yaitu:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh dilapangan berdistribusi normal atau tidak. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji data dalam pengujian ini adalah dengan uji *Chi Square*. Kemudian untuk memperoleh hasil pengujian dapat dilakukan dengan cara menggunakan *Ms. Excel*.

1) Uji Normalitas Tes Kelas Eksperimen

Adapun data uji normalitas tes kelas eksperimen disajikan pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Rangkuman Uji Normalitas Tes Kelas Eksperimen

BanyakData	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
28 siswa	0.4995	7.8147	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, diperoleh harga $\chi^2_{hitung} = 0.4995$. Harga tersebut dibandingkan dengan harga χ^2_{tabel} dengan dk (derajat kebebasan) = $6 - 3 = 3$, dengan taraf signifikan 5 % adalah 7.8147. Karena harga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data yang didapatkan untuk tes kelas eksperimen berdistribusi normal. (lihat lampiran 14).

2) Uji Normalitas Tes Kelas Kontrol

Adapun data uji normalitas tes kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Rangkuman Uji Normalitas Tes Kelas Kontrol

BanyakData	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
36 siswa	1,2918	9.4877	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, diperoleh harga $\chi^2_{hitung} = 1.2918$. Harga tersebut dibandingkan dengan harga χ^2_{tabel} dengan dk (derajat kebebasan) = $7 - 3 = 4$, dengan taraf signifikan 5 % adalah 9.4877. Karena harga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka, data yang didapatkan untuk tes kelas kontrol berdistribusi normal. (lihat lampiran 15).

Karena hasil kedua data kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal, maka perhitungan dapat dilanjutkan untuk uji homogenitas data.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Selanjutnya, dari hasil uji normalitas tersebut, dilanjutkan dengan uji homogenitas kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rumus yang di gunakan untuk menguji data dalam pengujian ini adalah dengan uji F , yaitu:

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

Adapun data uji homogenitas tes kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Rangkuman Uji Homogenitas Data

Banyak Data	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
28	61,4339	1.5359	1.8571	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
36	94,3587				

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, diperoleh hasil perhitungan nilai varians kelas terbesar adalah 94.3587 dan varians kelas terkecil adalah 61.4339. Sehingga nilai F_{hitung} sebesar 1.5359. Berikutnya, hasil perhitungan homogenitas varians dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk penyebut ($28 - 1 = 27$) dan dk pembilang ($36 - 1 = 35$) serta taraf signifikan sebesar 5% atau $F_{(0,05,35,27)} = 1.8571$. Karena harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan bahwa varians data yang digunakan homogen. (lebih jelasnya lihat lampiran 16). Sehingga dapat dilanjutkan pada uji hipotesis.

c. Uji Hipotesis

Setelah mengetahui bahwa data terdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis menggunakan rumus *t-test polled varians*. Adapun hasil perhitungan uji hipotesis disajikan pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
H_0 = Model TGT (<i>Team Games Tournament</i>) tidak efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika Siswa.	7,1758	1.9989	$t_{hitung} > t_{tabel}$	H ₀ ditolak
H_a = Model TGT (<i>Team Games Tournament</i>) efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika Siswa.				

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 7.1758 dengan taraf signifikan 5%. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t_{tabel} yang diperoleh dari dk (derajat kebebasan) $n_1 + n_2 - 2 = 28 + 36 - 2 = 62$, sehingga diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1.9989 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Hal tersebut, menyatakan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7.1758 > 1.9989$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H₀ditolak dan H_a diterima.(lihat lampiran 17).

d. Uji Efektivitas

Setelah melakukan uji hipotesis, selanjutnya dilakukan uji efektivitas guna mengetahui keefektivan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan peserta didik menghitung Deret Aritmatika. Adapun hasil analisis data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dipaparkan pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Banyak Siswa	Perolehan Skor		Rata-rata	Persentase	Kesimpulan
		Tuntas	Tidak Tuntas			
Eksperimen	28	27	1	81,7857	96,429%	Efektif
Kontrol	36	20	16	65,6111	55,556%	Kurang Efektif

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, hasil tes dari 28 siswa kelas eksperimen diperoleh sebanyak 27 siswa yang mendapatkan nilai tuntas dengan persentase sebesar 94,429%, sedangkan siswa yang peroleh nilai ≤ 65 sebanyak 1 orang. Adapun hasil tes dari 36 siswa kelas kontrol diperoleh sebanyak 20 siswa yang mendapatkan nilai tuntas dan 16 siswa lainnya mendapatkan nilai ≤ 65 , sehingga persentasi yang diperoleh sebesar 55,556 %.

Berdasarkan paparan tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran TGT (*Team Games Tournamen*) efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan peserta didik dalam menghitung Deret Aritmatika. Dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 64 siswa yaitu 28 siswa untuk kelas eksperimen dan 36 siswa untuk kelas kontrol.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen melalui pendekatan kuantitatif dengan desain *tru experimental design* yaitu *posttest only control*

group design yang terdiri dari kelas eksperimen yang diberi perlakuan dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan. Selama empat kali pertemuan, peneliti memberi *games* (permainan) yaitu dengan menggunakan LKS dan pertemuan terakhir diadakan *tournament* serta pemberian *Posttest*.

Pertemuan pertama hari senin tanggal 16 April 2018, peneliti memulai pembelajaran dengan memberi apersepsi dan motivasi pada siswa dengan tujuan agar siswa semangat dalam pembelajaran. Setelah itu, peneliti menjelaskan materi tentang menunjukkan fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif serta konsep dasar penjumlahan Barisan Aritmatika. Setelah penyampaian materi, peneliti membentuk siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 siswa secara heterogen. Kemudian, peneliti membagikan LKS I Barisan dan Deret yang telah disediakan pada setiap kelompok yang dibentuk. Setelah itu, peneliti mengadakan *games* (permainan), dimana peneliti meminta masing-masing kelompok untuk memecahkan masalah pada LKS yang diberikan. Peneliti memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan masalah pada LKS serta membimbing dan mengarahkan siswa agar terlibat aktif dalam *games* (permainan).

Saat *games* (permainan) berlangsung, terlihat semangat siswa dalam berkompetensi menyelesaikan masalah pada LKS I yang diberikan sangat besar. Hal tersebut, ditandai dengan sikap siswa yang begitu antusias berdiskusi bersama tim atau anggota kelompok masing-masing. Selain itu, terlihat bahwa siswa saling berbagi pendapat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan saat berdiskusi tanpa memandang kepintaran masing-masing.

Hal tersebut, berakibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, motivasi belajar siswa tinggi, serta interaksi antar siswa terbentuk.

Setelah permainan berakhir, peneliti meminta setiap masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka. Saat perwakilan kelompok lain sedang mempresentasikan hasil diskusi, kelompok lain sebagai audiens mencermati yang disampaikan, kemudian memberi pertanyaan atau tanggapan terkait materi presentasi, sedangkan kelompok presentasi berusaha untuk memberi jawaban maupun tanggapan dari audiens. Hal tersebut membuat siswa dapat menguasai materi dengan mendalam. LKS yang dipresentasikan kemudian dikumpulkan sebagai bahan perhitungan skor. Bagi kelompok siswa yang meraih skor tertinggi akan diberikan penghargaan (*Reward*) berupa hadiah. Setelah *games* hingga pemberian *reward* berakhir, peneliti bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari pada pertemuan tersebut.

Berdasarkan hasil dari LKS I tersebut, peneliti melihat bahwa siswa sudah cukup memahami materi yang telah diajarkan. Oleh karena itu, pada pertemuan kedua hari selasa tanggal 17 April 2018 peneliti mengajarkan materi selanjutnya yaitu tentang “Menemukan konsep n suku pertama Deret Aritmatika dan Menemukan rumus Deret Aritmatika”.

Pertemuan kedua hari selasa tanggal 17 April 2018, peneliti memulai pembelajaran dengan memberi apersepsi dan motivasi siswa dengan tujuan agar siswa semangat dalam pembelajaran. Setelah itu, peneliti menjelaskan materi tentang menemukan konsep n suku pertama Deret Aritmatika dan

menemukan rumus Deret Aritmatika. Setelah penyampaian materi, peneliti membentuk siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 siswa secara heterogen. Kemudian, peneliti membagikan LKS II Barisan dan Deret yang telah disediakan pada setiap kelompok yang dibentuk. Setelah itu, peneliti mengadakan *games* (permainan), dimana peneliti meminta masing-masing kelompok untuk memecahkan masalah pada LKS yang diberikan. Peneliti memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan masalah pada LKS serta membimbing dan mengarahkan siswa agar terlibat aktif dalam *games* (permainan).

Hal yang sama saat *games* (permainan) berlangsung pada pertemuan sebelumnya, siswa terlihat bersemangat dalam berkompetensi menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan. Hal tersebut, ditandai dengan sikap siswa yang begitu antusias berdiskusi bersama tim atau anggota kelompok masing-masing. Selain itu, terlihat bahwa siswa saling berbagi pendapat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan saat berdiskusi tanpa memandang kepintaran masing-masing. Hal tersebut, berakibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, motivasi belajar siswa tinggi, serta interaksi antar siswa terbentuk.

Setelah permainan berakhir, peneliti meminta setiap masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka. Saat perwakilan kelompok lain sedang mempresentasikan hasil diskusi, kelompok lain sebagai audiens mencermati yang disampaikan, kemudian memberi pertanyaan atau tanggapan terkait materi presentasi, sedangkan kelompok presentasi berusaha

untuk memberi jawaban maupun tanggapan dari audiens. Hal tersebut membuat siswa dapat menguasai materi dengan mendalam. Kemudian peneliti meminta siswa mengumpulkan LKS II sebagai bahan perhitungan skor. Bagi kelompok siswa yang meraih skor tertinggi akan diberikan penghargaan (*Reward*) berupa hadiah. Setelah *games* hingga pemberian *reward* berakhir, peneliti bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari pada pertemuan tersebut.

Berdasarkan hasil dari LKS II tersebut, peneliti melihat bahwa siswa sudah memahami materi yang telah diajarkan. Oleh karena itu, pada pertemuan ketiga hari senin tanggal 30 April 2018 peneliti mengajarkan materi selanjutnya yaitu tentang “Menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan Deret Aritmatika”.

Pertemuan ketiga hari senin tanggal 30 April 2018, peneliti memulai pembelajaran dengan memberi apersepsi dan motivasi siswa dengan tujuan agar siswa semangat dalam pembelajaran. Setelah itu, peneliti menjelaskan materi tentang menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan Deret Aritmatika. Setelah penyampaian materi, peneliti membentuk siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 siswa secara heterogen. Kemudian, peneliti membagikan LKS III Barisan dan Deret yang telah disediakan pada setiap kelompok yang dibentuk. Setelah itu, peneliti mengadakan *games* (permainan), dimana peneliti meminta masing-masing kelompok untuk memecahkan masalah pada LKS III yang diberikan. Peneliti memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan masalah pada LKS serta

membimbing dan mengarahkan siswa agar terlibat aktif dalam *games* (permainan).

Hal yang sama saat *games* (permainan) berlangsung pada pertemuan sebelumnya, siswa terlihat bersemangat dalam berkompetensi menyelesaikan masalah pada LKS yang diberikan. Hal tersebut, ditandai dengan sikap siswa yang begitu antusias berdiskusi bersama tim atau anggota kelompok masing-masing. Selain itu, terlihat bahwa siswa saling berbagi pendapat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan saat berdiskusi tanpa memandang kepintaran masing-masing. Hal tersebut, berakibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, motivasi belajar siswa tinggi, serta interaksi antar siswa terbentuk.

Setelah permainan berakhir, peneliti meminta setiap masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka. Saat perwakilan kelompok lain sedang mempresentasikan hasil diskusi, kelompok lain sebagai audiens mencermati yang disampaikan, kemudian memberi pertanyaan atau tanggapan terkait materi presentasi, sedangkan kelompok presentasi berusaha untuk memberi jawaban maupun tanggapan dari audiens. Hal tersebut membuat siswa dapat menguasai materi dengan mendalam. LKS yang dipresentasikan kemudian dikumpulkan sebagai bahan perhitungan skor. Bagi kelompok siswa yang meraih skor tertinggi akan diberikan penghargaan (*Reward*) berupa hadiah. Setelah *games* hingga pemberian *reward* berakhir, peneliti bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari pada pertemuan tersebut.

Berdasarkan hasil dari LKS III tersebut, peneliti melihat bahwa siswa sudah memahami materi yang telah diajarkan. Oleh karena itu, pada pertemuan keempat hari Selasa tanggal 1 Mei 2018 peneliti mengadakan tournament akademik terkait materi Deret Aritmatika dan pemberian *Post-test*.

Pertemuan keempat hari Selasa tanggal 1 Mei 2018, peneliti memulai pembelajaran dengan memberi apersepsi dan motivasi siswa dengan tujuan agar siswa semangat dalam pembelajaran. Setelah itu, peneliti mengulas kembali materi-materi sebelumnya pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga. Setelah mengulas materi, peneliti membentuk siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 siswa secara heterogen. Kemudian, peneliti membagikan kartu soal turnamen, lembar kerja, dan lembar penskoran turnamen pada setiap kelompok (meja turnamen). Setelah itu, peneliti mengadakan *games tournament*, dimana peneliti meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk bertanding dengan perwakilan dari kelompok lain. *Tournament* dilakukan berdasarkan aturan turnamen yang telah dibuat peneliti (Terlampir). Peneliti membimbing dan mengarahkan siswa agar terlibat aktif dalam *games tournament*.

Saat *games tournament* berlangsung, terlihat semangat siswa begitu tinggi dalam berkompetensi menjawab soal *games tournament* yang diberikan di meja masing-masing. Hal tersebut, ditandai dengan sikap siswa yang begitu antusias berusaha memberikan jawaban yang sesuai dengan soal yang diberikan. Selain itu, terlihat bahwa siswa saling berbagi pendapat dalam menyelesaikan soal *games tournament* yang diberikan tanpa memandang

kepintaran masing-masing. Hal tersebut, berakibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, motivasi belajar siswa tinggi, interaksi antar siswa terbentuk serta pemahaman materi siswa yang mendalam.

Setelah *games tournament* berakhir, peneliti meminta setiap masing-masing kelompok mengumpulkan lembar skor turnamen sebagai bahan perhitungan skor. Bagi kelompok siswa yang meraih skor tertinggi akan diberikan penghargaan (*Reward*) berupa hadiah. Setelah *games tournament* hingga pemberian *reward* berakhir, peneliti melanjutkan dengan memberi *post-test* kepada siswa untuk dikerjakan guna mengetahui kemampuan menghitung Deret Aritmatika siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua kelas yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan diterapkan model TGT (*Team Games Tournament*) dan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 7.1758 dengan taraf signifikan 5%. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t_{tabel} yang diperoleh dari dk (derajat kebebasan) $n_1 + n_2 - 2 = 28 + 36 - 2 = 62$, sehingga diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1.9989 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Hal tersebut, menyatakan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7.1758 > 1.9989$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima atau dalam artian ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dibandingkan hasil belajar kelas kontrol.

Hasil penelitian ini menguatkan teori Slavin yang menyatakan bahwa adanya unsur permainan *games tournament* dalam suatu pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa baik itu berupa kemampuan

menghitung siswa, dikarenakan siswa terlibat aktif dalam berpartisipasi serta dapat meningkatkan dan mengasah penguasaan materi ajar siswa. Model kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) merupakan salah satu alternatif terbaik dalam pembelajaran. Dikarenakan model TGT memiliki lima (5) komponen utama yaitu penyajian materi, kegiatan kelompok, *games*, *tournament*, hingga pemberian *reward*. Selain itu, penelitian ini menguatkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putu Enny Rusmawati, I Made Candiasa, I Made Kirna, dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif TGT (*Team Games Turnamen*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas VIII SMP N 2 Sempura Tahun Pelajaran 2012/2013.⁴⁰ Berdasarkan penelitian tersebut, diperoleh pengaruh interaktif antara model pembelajaran dan motivasi berprestasi, berdasarkan hasil perhitungan Anava dua jalur, diperoleh nilai $F_{hitung} = 71,716$ sedangkan $F_{tabel} = 2,74$ pada taraf signifikan 0,05. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti H_0 ditolak dalam artian terdapat pengaruh yang signifikan antara prestasi belajar matematika antar kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran TGT dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan oleh Putu Enny Rusmawati, I Made Candiasa, dan I Made Kirna sama dengan hasil penelitian yang dilakukan peneliti.

⁴⁰Putu Enny Rusmawati, I Made Candiasa, I Made Kirna, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif TGT (*Team Games Turnamen*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas VIII SMP N 2 Sempura Tahun Pelajaran 2012/2013", *Jurnal Program Pasca Sarjana Universitas Ganesa*, Volume 3, Tahun 2013.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, diperoleh nilai $t_{hitung} = 7.1758$ pada taraf signifikan 5%, nilai tersebut lebih besar dari nilai $t_{tabel} = 1.9989$ pada taraf signifikan 5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima atau dalam artian ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dibandingkan hasil belajar kelas kontrol. Adapun hasil analisis uji efektivitas hasil tes dari 28 siswa kelas eksperimen diperoleh sebanyak 27 siswa yang mendapatkan nilai tuntas dengan persentase sebesar 94,429%, dan siswa yang peroleh nilai ≤ 65 sebanyak 1 orang. Sedangkan hasil tes dari 36 siswa kelas kontrol diperoleh sebanyak 20 siswa yang mendapatkan nilai tuntas dan 16 siswa lainnya mendapatkan nilai ≤ 65 , sehingga persentase yang diperoleh sebesar 55,556 %.

Berdasarkan paparan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika.

B. Saran

Adapun saran-saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Bagi Peserta Didik
 - a. Diharapkan peserta didik mempunyai penguasaan konsep yang baik, sehingga mengerti mengenai apa yang akan dilakukan ketika bekerja kelompok.

- b. Diharapkan peserta didik dapat bekerjasama dengan baik dan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Diharapkan peserta didik dapat mengaplikasikan penguasaan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari .
- d. Belajar merupakan tugas utama dan merupakan manifestasi dari perkembangan serta tanggungjawab baik pada diri sendiri, keluarga, masyarakat, bangsa, negara serta agama. Oleh karena itu, peserta didik diharapkan agar belajar dengan sungguh-sungguh terutama pada mata pelajaran matematika.

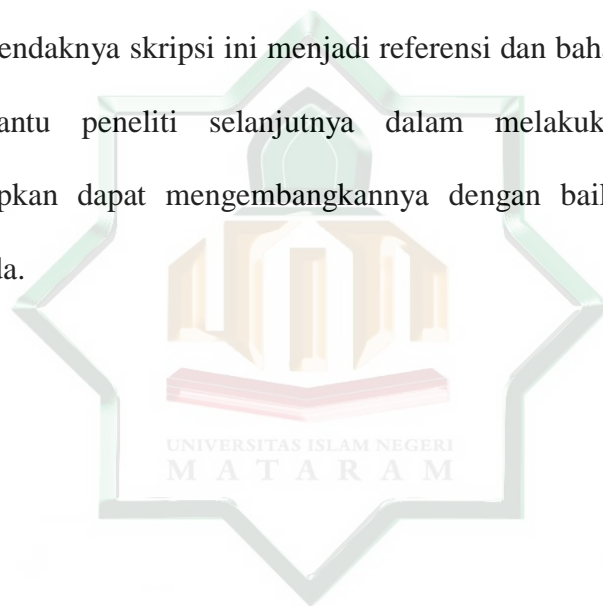
2. Bagi Guru

- a. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan guru dapat mencoba menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) dalam proses belajar mengajar.
- b. Dalam kegiatan pembelajaran matematika diharapkan guru dapat mengajarkan kepada peserta didik tentang penguasaan konsep dengan baik.
- c. Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) membantu peserta didik dalam berperan aktif dan berkompetensi dalam pembelajaran
- d. Dalam proses pembelajaran matematika, sebaiknya guru mengajar dengan pembelajaran aktif, yang dapat menumbuhkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran yang dapat mengakibatkan hasil belajar matematika peserta didik dapat meningkat.

e. Mengajar tidak hanya menggunakan satu metode dan bahkan guru yang baik bukanlah mereka yang kaya akan metode, tetapi guru yang jauh lebih baik adalah guru yang mampu menyesuaikan keadaan peserta didik dengan metode yang ia terapkan sehingga kondisi belajar akan tetap kondusif dan efektif.

3. Bagi Peneliti berikutnya.

Hendaknya skripsi ini menjadi referensi dan bahan bacaan serta dapat membantu peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian, dan diharapkan dapat mengembangkannya dengan baik pada materi yang berbeda.



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR PUSTAKA

- Ami El Asya, <http://literaturbook.blogspot.in/2014/12/17/pengertian-efektivitas-dan-landasan.html> diakses pada tanggal 05 Januari 2018.
- Astuti, Alfira Mulya. *Statistika Penelitian*. Mataram: Insan Madani Publishing, 2016.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar..., Kata Pengantar : Dr. H. Abdul Kodir, M.Ag.* Bandung: Pustaka Setia, 2011.
- Ketami, Djati dan Coemntyna Sitanggang. *Kamus Matematika*. Jakarta: Balai Pustaka, 2003.
- Khaeruman & Siti Nurhidayat. *Trik-trik Mengajar*. Mataram: LPP Mandala, 2016.
- M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an (Vol. 6 Surah Yunus, Surah Hud, Surah Yusuf, Surah Ar-Ra'd)*, Jakarta: Lentera Hati, 2002
- Mahmud. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2011.
- Mardapi, Djemari. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Jogyakarta: Mitra Cendekian Press, 2008.
- Moch. Agus Krisno Budianto, *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*, Malang: UMM Press, 2016.
- Putu Enny Rusmawati, I Made Candiasa, I Made Kirna, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif TGT (*Team Games Turnamen*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas VIII SMP N 2 Sempura Tahun Pelajaran 2012/2013", *Jurnal Program Pasca Sarjana Universitas Ganesa*, Volume 3, Tahun 2013.
- Samsuri. "Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Campuran", dalam <http://digilib.uinsby.ac.id/jurnalskripsi/5/BabII>, diakses tanggal 25 November 2017, pukul 17.10 WITA

- Siregar, Syofian. *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014.
- Skripsi Ria Nurmala Dewi, “*Penerapan Model Pembelajaran Team Game Tournament Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VASDN 10 Metro Timur*”. Diambil tanggal 26 November 2017, Pukul 15.45 WITA.
- Skripsi Siti Sariah, “*Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Materi Pokok Sistem Persamaan Kuadrat di MA Quraniyah Kecamatan Narmada Tahun Ajaran 2015/2016*”. Diambil Tanggal 24 November 2017, Pukul 09.50 WITA
- Skripsi Yohana Herawati . “*Efektivitas Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Alat Peraga Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Deret Aritmatika Kelas X di MA Hasyim Asy'ari Bangsri Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015*”. Diambil Tanggal 12 Oktober 2017, Pukul 17.45 WITA
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Suyatno. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2009.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*, (Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri, 2009
- Universitas Ahmad Dahlan, 2011. “*Perkembangan Pembelajaran Matematika di Indonesia*”. <http://pmat.uad.ac.id/perkembanganpembelajaran-matematika-di-indonesia.html>. Diakses pada 18 November 2017 pukul 01.40 WIB
- Uno, Hamzah B. & Nurdin Muhammad. *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.



LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 1

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : MA NW Peseng

Kelas : XI (Sebelas)

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : II (genap)

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 ingintahunya 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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Metode/Model Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.8 Menganalisis barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif terutama yang meliputi barisan aritmetika dan geometri</p> <p>4.8 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah</p>	<p>Barisan dan Deret</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pola Bilangan • Barisan dan Deret Aritmatika • Barisan dan Deret Geometri 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dan geometri • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dan geometri 	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif • Menunjukkan konsep dasar penjumlahan barisan • Menemukan konsep jumlah n suku pertama deret aritmatika • Menemukan rumus deret aritmatika • Menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan deret aritmatika 	<p>Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT (<i>Team Games Tournament</i>)</p>	<p>10 x 45 menit</p>	<p>Buku John Bird, Matematika Dasar, Teori dan Aplikasi Praktis halaman 213, Buku Paket MATEMATIKA Kelas XI SMA/MA Kurikulum 2013 Revisi 2017, dan LKS.</p>

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah / Madrasah	: MA NW Peseng
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi / Topik Bahasan	: Barisan dan Deret Aritmatika
Kelas / Semester	: XI / Genap
Waktu / Jam Pertemuan	: 10 Jam Pelajaran (10×45 menit)
Kompetensi Inti	<p>: KI- 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>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.</p> <p>KI- 3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya 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.</p> <p>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.</p>

- A. Kompetensi Dasar** : 1. 1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. 1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
3. 8 Menganalisis barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif terutama yang meliputi barisan aritmatika dan geometri
4. 8 Menggunakan pola barisan dan deret aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah
- B. Indikator** : 1.1.1 Bersemangat dalam mengikuti pelajaran matematika
- 1.1.2 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika
- 2.1.1 Mau memeriksa kembali hasil yang sudah di dapat
- 2.1.2 Tidak tergesa-gesa dalam menyelesaikan tugas
- 2.1.3 Melaksanakan sesuai dengan instruksi dalam penyelesaian tugas.
- 3.8.1 Menunjukkan fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif
- 3.8.2 Menunjukkan konsep dasar penjumlahan Barisan Aritmatika
- 3.8.3 Menemukan konsep jumlah n suku pertama Deret Aritmatika
- 3.8.4 Menjelaskan rumus Deret Aritmatika.
- 4.8.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan Deret Aritmatika
- C. Tujuan** : 3.8.1 Untuk mengetahui fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif

3.8.2 Untuk mengetahui konsep dasar penjumlahan Barisan Aritmatika

3.8.3 Untuk menentukan n suku pertama Deret Aritmatika.

3.8.4 Untuk menentukan rumus Deret Aritmatika

4.8.1 Untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan Deret Aritmatika dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi

1. Materi Pokok : 1. Deret Aritmatika

2. Materi : Deret Aritmatika

Pembelajaran

Deret aritmatika merupakan barisan aritmatika yang suku-sukunya dijumlahkan. Deret aritmatika menggunakan tanda jumlah (+) sebagai penghubungnya. Deret aritmatika dituliskan $U_1 + U_2 +$

$U_3 + U_4 + \dots$ atau

$a + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) + \dots$

Rumus deret aritmatika, secara umum dapat dituliskan

Perpustakaan UN Mataram

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

$S_n = a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + \{a + (n-3)b\} + \{a + (n-2)b\} + \{a + (n-1)b\}$

$S_n = \{a + (n-1)b\} + \{a + (n-2)b\} + \{a + (n-3)b\} + \dots + (a + 2b) + (a + b) + a$

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

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

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

Dalam deret aritmatika $U_n = a + (n-1)b$, oleh karena itu persamaanya dapat diganti menjadi

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

Jadi rumus umum deret aritmatika adalah

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

Dimana :

S_n = jumlah suku ke-n

n = banyak suku

a = suku pertama

b = beda

U_n = suku ke-n

E. Metode : Pembelajaran ini menggunakan *Cooperative Learning* tipe TGT (*Teams Games Tournament*)

F. Media dan Sumber

1. **Media / Alat** : Papan, dan Spidol
2. **Sumber Belajar** : Buku John Bird, Matematika Dasar Teori dan Aplikasi Praktis halaman 212 dan LKS (Lembar Kerja Siswa).


G. Kegiatan Pembelajaran

1. **Pertemuan Pertama (2×45 menit)**

Tujuan Pembelajaran:

- a. Untuk menunjukkan fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif.
- b. Untuk mengetahui konsep dasar penjumlahan Barisan Aritmatika

Kegiatan	Langkah Model TGT	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran. • Melalui tanya jawab, siswa 	10 menit

		<p>diingatkan kembali materi yang dipelajari sebelumnya, yaitu Pola Bilangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi apersepsi dan motivasi siswa, misalnya; “Mempelajari materi barisan dan deret aritmatika sangat berguna dalam menyelesaikan masalah sehari-hari” seperti dalam Al-Qur’an <p style="text-align: center;">  </p> <p>“Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti” (QS. Maryam:94)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, yaitu “Untuk menunjukkan fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif dan untuk mengetahui konsep dasar penjumlahan barisan aritmatika”. 	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> Penyajian materi Pembagian kelompok Kegiatan kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi pelajaran yaitu Menunjukkan fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif dan konsep dasar penjumlahan barisan aritmatika, seperti “Anak-anak tunjukkan pola bilangan yang ada pada benda-benda di sekitar kita. Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 siswa secara heterogen. Guru membagikan LKS I Barisan dan Deret yang telah disediakan pada setiap 	<p>10 menit</p> <p>3 menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Games</i> (Permainan) • Perhitungan Skor • Penghargaan Kelompok 	<p>kelompok yang dibentuk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiap kelompok mendapat tugas untuk mendiskusikan LKS I Barisan dan Deret yang diberikan guru. • Selama diskusi berlangsung guru mengecek pemahaman setiap kelompok dengan meminta untuk mengamati dan mengidentifikasi fakta barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif yang pada LKS I Barisan dan Deret yang diberikan. • Guru memberi waktu bagi siswa untuk berdiskusi. • Selama siswa bekerja, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan membimbing serta mengarahkan bila ada kelompok yang kurang serius melakukannya. • Setelah diskusi kelompok selesai, guru memberikan kesempatan bagi setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan. • Guru mengumpulkan semua hasil diskusi kelompok sebagai bahan untuk perhitungan skor. • Kelompok siswa yang memiliki skor tertinggi diberikan sebuah penghargaan dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam pembelajaran kooperative tipe TGT. • Guru memotivasi siswa seperti “Anak-anak dengan mengamati dan mengidentifikasi fakta pada 	<p>45 menit</p> <p>10 menit</p> <p>2 menit</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------


		barisan berdasarkan pola interaktif dan rekrusif kita dapat memahami cara menunjukkan konsep dasar penjumlahan barisan.	
Penutup	• Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi Menunjukkan konsep dasar penjumlahan barisan, Seperti; “Anak-anak, untuk menunjukkan konsep dasar penjumlahan barisan, kita harus mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola interaktif dan rekrusif. • Untuk memperkuat pemahaman siswa, guru memberi tugas berupa pekerjaan rumah. • Guru menyampaikan materi yang dipelajari pada pertemuan yang akan datang yaitu Menemukan konsep n suku pertama Deret Aritmatika dan Menemukan rumus Deret Aritmatika. • Guru mengakhiri pembelajaran diikuti do'a dan salam. 	10 menit

2. Pertemuan ke-Dua (3× 45 menit)

Tujuan Pembelajaran:

- Untuk menentukan n suku pertama Deret Aritmatika.
- Untuk menentukan rumus Deret Aritmatika

Kegiatan	Langkah Model TGT	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. • Melalui tanya jawab, siswa diingatkan kembali materi yang dipelajari sebelumnya, yaitu Menunjukkan fakta pada 	13 menit

		<p>barisan berdasarkan pola iteratif dan rekrusif serta konsep dasar penjumlahan barisan aritmatika.</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi apersepsi dan motivasi siswa, misalnya; “Mempelajari materi barisan dan deret aritmatika sangat berguna dalam menyelesaikan masalah sehari-hari” seperti dalam Al-Qur’an <p style="text-align: center;">  <i>“Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti”</i> (QS. Maryam:94) </p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, yaitu “Untuk menentukan n suku pertama deret aritmatika dan Untuk menentukan rumus deret aritmatika”. 	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> Penyajian materi Pembagian kelompok Kegiatan kelompok Games 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengulas kembali materi pada pertemuan sebelumnya, yaitu Menunjukkan fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekrusif serta konsep dasar penjumlahan barisan aritmatika konsep dasar penjumlahan barisan Aritmatika. Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 siswa secara heterogen. Guru membagikan LKS II Deret Aritmatika (terlampir) pada setiap kelompok yang telah dibentuk. Tiap kelompok mendapat tugas 	<p>15 menit</p> <p>5 menit</p> <p>65 menit</p>

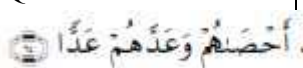
	<p>(Permainan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan Skor • Penghargaan Kelompok 	<p>untuk mendiskusikan LKS II Deret Aritmatika yang diberikan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selama diskusi berlangsung guru mengecek pemahaman setiap kelompok dengan meminta untuk menyelesaikan masalah 1 dan 2 pada LKS II Deret Aritmatika. • Guru memberi waktu bagi siswa untuk berdiskusi. • Selama siswa bekerja, guru memerhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan membimbing serta mengarahkan bila ada kelompok yang kurang serius melakukannya. • Setelah diskusi kelompok selesai, guru memberikan kesempatan bagi setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan. • Guru mengumpulkan semua hasil diskusi kelompok sebagai bahan untuk perhitungan skor. • Kelompok siswa yang memiliki skor tertinggi diberikan sebuah penghargaan dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam pembelajaran kooperative tipe TGT. • Guru memotivasi siswa seperti “Anak-anak dengan memahami cara menemukan konsep jumlah n suku pertama deret Aritmatika dan rumus Deret Aritmatika dapat membantu kita dalam menyelesaikan masalah sederhana dalam 	<p>15 menit</p> <p>10 menit</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

		kehidupan sehari-hari.	
Penutup	• Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi menemukan konsep jumlah n suku pertama deret Aritmatika dan rumus Deret Aritmatika, Seperti; “Anak-anak, untuk menemukan konsep jumlah n suku pertama deret Aritmatika dan menjelaskan rumus deret Aritmatika, kita harus memahami konsep dasar penjumlahan Barisan Aritmatika. • Untuk memperkuat pemahaman siswa, guru memberi tugas berupa pekerjaan rumah. • Guru menyampaikan pertemuan yang akan datang diadakan yaitu Menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan Deret Aritmatika. • Guru mengakhiri pembelajaran diikuti do'a dan salam. 	12 menit

3. Pertemuan ke-Tiga (2× 45 menit)

Tujuan Pembelajaran: Untuk menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan Deret Aritmatika dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan	Langkah Model TGT	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. • Melalui tanya jawab, siswa diingatkan kembali materi yang dipelajari sebelumnya, yaitu Menemukan konsep jumlah n suku pertama deret aritmatika dan Menjelaskan rumus deret aritmatika. 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi apersepsi dan motivasi siswa, misalnya; “Mempelajari materi barisan dan deret aritmatika sangat berguna dalam menyelesaikan masalah sehari-hari” seperti dalam Al-Qur’an <p style="text-align: center;">  </p> <p>“Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti” (QS. Maryam:94)</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai 	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> Penyajian materi Pembagian kelompok Kegiatan kelompok Game 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengulas kembali materi pada pertemuan sebelumnya yaitu Pengertian deret aritmatika yang merupakan barisan aritmatika yang suku-sukunya dijumlahkan, rumus umum deret aritmatika adalah $S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n-1)b\}$ atau $\frac{n}{2} \{a + U_n\}$. Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 siswa secara heterogen. Guru membagikan LKS III Deret Aritmatika (terlampir) pada setiap kelompok yang telah dibentuk. Tiap kelompok mendapat tugas untuk mendiskusikan LKS III Deret Aritmatika yang diberikan guru. Selama diskusi berlangsung guru mengecek pemahaman setiap kelompok dengan 	<p>10 menit</p> <p>3 menit</p> <p>45 menit</p>

	(permainan)	<p>meminta untuk menyelesaikan masalah 1 dan 2 pada LKS III Deret Aritmatika.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi waktu bagi siswa untuk berdiskusi. • Selama siswa bekerja, guru memerhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan membimbing serta mengarahkan bila ada kelompok yang kurang serius melakukannya. • Setelah diskusi kelompok selesai, guru memberikan kesempatan bagi setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan. • Guru mengumpulkan semua hasil diskusi kelompok sebagai bahan untuk perhitungan skor. • Kelompok siswa yang memiliki skor tertinggi diberikan sebuah penghargaan dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam pembelajaran kooperative tipe TGT. • Guru memotivasi siswa seperti “Anak-anak dengan memahami rumus Deret Aritmatika dapat membantu kita dalam menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari. 	7 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan Skor • Penghargaan Kelompok 		5 menit
Penutup	• Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan Deret Aritmatika, Seperti; “Anak-anak, untuk menyelesaikan masalah sederhana yang 	10 menit

		<p>berkaitan dengan Deret Aritmatika, kita harus memahami rumus Deret Aritmatika yaitu $S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n-1)b\}$ atau $\frac{n}{2} \{a + U_n\}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk memperkuat pemahaman siswa, guru memberi tugas berupa pekerjaan rumah. • Guru menyampaikan pertemuan yang akan datang diadakan Turnamen Akademik dan evaluasi (pemberian <i>post-test</i>) terkait materi Deret Aritmatika ” • Guru mengakhiri pembelajaran diikuti do'a dan salam. 	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4. Pertemuan ke-Empat (3× 45 menit)

Tujuan: Turnament Akademik

Kegiatan	Langkah Model TGT	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru memasuki ruang kelas dengan mengucapkan salam • Guru meminta siswa berdo'a yang dipimpin oleh ketua kelas sebelum mulai pembelajaran. • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. • Guru memberikan motivasi mengenai materi deret aritmatika dalam Al-Qur'an, "pentingnya memahami materi deret aritmatika dan memberikan penjelasan mengenai keterkaitannya dalam kehidupan sehari-hari <p style="text-align: center;">لَقَدْ أَحْصَاهُمْ وَعَدَّهُمْ عَدًّا ﴿١٠﴾</p> <p>“<i>Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan</i></p>	12 menit

		<p><i>yang teliti” (QS. Maryam:94)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran yang hendak dicapai 	
Kegiatan Inti	• Penyajian materi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengulas kembali materi deret aritmatika yaitu menunjukkan konsep dasar penjumlahan barisan aritmatika, menemukan konsep jumlah n suku pertama deret aritmatika, menjelaskan rumus deret aritmatika dan menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan deret aritmatika dengan bentuk umum $S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n-1)b\}$ atau $\frac{n}{2} \{a + U_n\}$. • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 siswa secara heterogen. Terlampir • Selanjutnya, guru membagikan kartu soal turnamen, lembar kerja, dan lembar penskoran turnamen pada setiap kelompok (meja turnamen). Terlampir 	25 menit
	• Pembagian kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi waktu bagi siswa untuk berkompetisi dalam turnamen 	5 menit
	• Turnamen Akademik	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk menyelesaikan masalah diskusi, guru menjelaskan aturan-aturan dan kriteria apa saja yang perlu diperhatikan dalam diskusi turnamen akademik. Terlampir • Selama siswa bekerja, guru memerhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat berkompetisi, membimbing serta mengarahkan bila ada kelompok yang kurang serius mengikuti turnamen. • Setelah turnamen selesai, guru mengumpulkan semua hasil kegiatan tournament sebagai bahan untuk perhitungan skor. • Kelompok siswa yang mendapat skor tertinggi diberikan sebuah penghargaan dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam pembelajaran kooperative tipe TGT • Selanjutnya, guru meminta siswa 	50 menit
			<ul style="list-style-type: none"> • Setelah turnamen selesai, guru mengumpulkan semua hasil kegiatan tournament sebagai bahan untuk perhitungan skor. • Kelompok siswa yang mendapat skor tertinggi diberikan sebuah penghargaan dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam pembelajaran kooperative tipe TGT • Selanjutnya, guru meminta siswa
			3 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan Skor • Penghargaan Kelompok 	<p>kembali ke bangku masing-masing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan soal <i>post-test</i> untuk siswa kerjakan. • Guru memberi waktu bagi siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan • Setelah siswa selesai mengerjakan soal, guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban masing-masing. 	25 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta menyimpulkan materi deret aritmatika yang dipelajari • Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya agar siswa mempersiapkan diri. • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam. 	10 menit

H. Penilaian

1. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan sikap aktif dalam dalam mengikuti pembelajaran 	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
2.	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengerjakan soal dengan baik dan benar 	Tes	Tugas individu

2. Bentuk Instrumen

a. Instrument: *Post-test*

b. Kisi – kisi

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal	Bobot Soal
2.8 Menganalisis barisan berdasarkan pola iteratif dan	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan konsep dasar penjumlahan barisan 	1	1	25

rekursif terutama yang meliputi barisan aritmetika dan geometri	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan konsep jumlah n suku pertama deret aritmatika • Menemukan rumus deret aritmatika 	2	1	20
		3	1	25
4.9 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah.	4.8.1 Menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan deret aritmatika	4 dan 5	2	30

c. Instrumen Soal

1. Tentukanlah jumlah bilangan-bilangan bulat antara 252 dan 994 yang habis dibagi 7 !
2. Jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika adalah $S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$.
Tentukan suku ke-100 !
3. Jumlah n buah suku pertama suatu deret aritmatika adalah $S_n = 4n^2 + 3n$, maka tentukan suku ke-5 dari deret tersebut !
4. Seutas tali dipotong menjadi 5 bagian membentuk barisan aritmatika. Jika panjang tali terpendek 1,2 meter dan terpanjang 2,4 meter, tentukan panjang tali mula-mula !
5. Segulung kabel dengan panjang 50 meter dipotong menjadi 25 bagian. Panjang potongan kabel membentuk deret aritmatika. Jika panjang potongan kabel terpendek 20 cm, tentukan panjang potongan kabel terpanjang !

d. Jawaban

1. Diketahui:

$$U_1 = 252$$

$$U_n = 994$$

$$S_n = \dots?$$

Penyelesaian:

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

$$994 = 252 + (n - 1)7$$

$$994 = 252 + 7n - 7$$

$$994 = 245 + 7n$$

$$7n = \frac{749}{7}$$

$$n = 107$$

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

$$S_{107} = \frac{107}{2}(2 \cdot 252 + (107 - 1)7)$$

$$= \frac{107}{2}(504 + 742)$$

$$= \frac{107}{2}(1246)$$

$$= 66.661$$

2. Diketahui:

$$S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$$

$$U_{100} = \dots?$$

Penyelesaian:

$$S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$$

$$S_1 = \frac{1}{2} \cdot 1(11 - 1)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 10$$

$$= 5$$

$$S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 2(11 - 2)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 18$$

$$= 9$$

$$S_2 = a + U_2$$

$$9 = 5 + U_2$$

$$U_2 = 4$$

$$\begin{aligned}
 b &= U_2 - U_1 \\
 &= 4 - 5 \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 U_{100} &= a + (n - 1)b \\
 &= 5 + (100 - 1)(-1) \\
 &= 5 + 99 \cdot (-1) \\
 &= -94
 \end{aligned}$$

3. Diketahui:

$$S_n = 4n^2 + 3n$$

$$U_5 = \dots?$$

Jawab:

$$S_n = 4n^2 + 3n$$

$$S_1 = 4 \cdot 1^2 + 3 \cdot 1$$

$$= 7, = a$$

$$S_2 = 4 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2$$

$$= 4 \cdot 4 + 6$$

$$= 22$$

$$S_2 = S_1 + U_2$$

$$22 = 7 + U_2$$

$$U_2 = 15$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 15 - 7$$

$$= 8$$

$$U_5 = a + (n - 1)b$$

$$= 7 + (5 - 1)8$$

$$= 39$$

4. Diketahui:

Tali dipotong menjadi 5 bagian

Tali terpendek = 1,2 m

Tali terpanjang = 2,4 m

Panjang tali mula-mula = ...?

Penyelesaian:

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

$$S_n = \frac{5}{2}(1,2 + 2,4)$$

$$= \frac{5}{2}(3,6)$$

$$= 5(1,8)$$

$$= 9$$

5. Diketahui:

$$S_{25} = 50 \text{ m} = 5000 \text{ cm}$$

$$U_1 = a = 20 \text{ cm}$$

$$U_{25} = \dots ?$$

Jawab:

$$S_{25} = n \frac{a+U_{25}}{2}$$

$$S_{25} = 25 \frac{20+U_{25}}{2}$$

$$5000 = 25 \frac{20+U_{25}}{2}$$

$$2 \frac{5000}{25} = 20 + U_{25}$$

$$400 = 20 + U_{25}$$

$$U_{25} = 380$$

Kopang, , 2018

Guru,

Oriatun Hafizah
NIM. 151. 14. 4. 054



Lampiran 3

Lembar Kerja Siswa (LKS) I

Pokok Bahasan : Barisan & Deret Aritmatika

Hari/Tanggal :/.....

Alokasi Waktu : 45 menit

Kelas / Semester : XI / Genap

Kelompok :

Nama Ketua Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

Tujuan Pembelajaran :

- Menunjukkan fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif.
- Untuk mengetahui konsep dasar penjumlahan Barisan Aritmatika

PETUNJUK :

- Bacalah LKS berikut dengan cermat
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menemukan jawaban yang paling benar
- Yakinkan bahwa setiap anggota kelompok mengetahui jawabannya
- Jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam mempelajari LKS, tanyakan pada guru dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu

MATERI PEMBELAJARAN

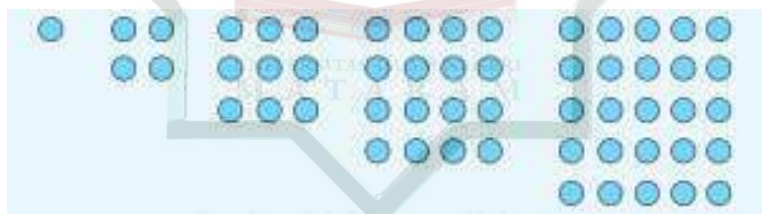
Menemukan Pola Barisan dan Deret

Amati dan kritisi masalah nyata kehidupan yang dapat dipecahkan secara arif dan kreatif melalui proses matematisasi. Dalam proses pembelajaran barisan dan deret, berbagai konsep dan aturan matematika terkait barisan dan deret akan ditemukan melalui pemecahan masalah, melihat pola susunan bilangan, menemukan berbagai strategi alternatif pemecahan masalah.

Kita akan mempelajari beberapa kasus dan contoh yang berkaitan dengan barisan dan deret. Barisan suatu obyek membicarakan masalah urutannya dengan aturan tertentu. Aturan yang dimaksud adalah pola barisan. Kita memerlukan pengamatan terhadap suatu barisan untuk menemukan pola.

MASALAH I

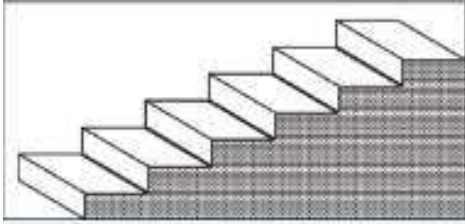
Beberapa kelereng dikelompokkan dan disusun sehingga setiap kelompok tersusun dalam persegi sebagai berikut:



Jika kelereng dihitung pada setiap kelompok maka diperoleh barisan: 1, ..., ..., 16,, susunan kelompok kelereng membentuk pola, dan berapakah banyak kelereng pada kelompok ke-15?

Alternatif Penyelesaian

MASALAH II



Perhatikan Gambar II.1 disamping !
 Jika tinggi satu buah anak tangga adalah 20 cm, berapakah tinggi tangga jika terdapat 15 buah anak tangga?. Tentukan pola barisan ?

Gambar II.1 Anak Tangga

Alternatif Penyelesaian

Tangga 1	Tangga 2	Tangga 3	Tangga 15
↓	↓	↓	↓	↓
20	20+... = 40	...+...+ ...= 60	+ 	+

Dari uraian di atas, ditemukan susunan bilangan ...,,,,

U_n : suku ke- n

$U_1 =$

$U_2 = 20 + 20 = 2 \times 20 = 40$

$U_3 =$

...

Sehingga,

$U_n =$

Perpustakaan UIN Mataram

Cermati pola bilangan $U_n =$, sehingga $U_{15} =$, berarti tinggi tangga tersebut sampai anak tangga yang ke-15 adalah..... cm

MASALAH III

Mbak Hafizah seorang pengerajin batik di Kopang Kabupaten Lombok Tengah. Ia dapat menyelesaikan 6 helai kain batik berukuran $2,4\ m \times 1,5\ m$ selama 1 bulan. Permintaan kain batik terus bertambah sehingga mba Hafizah harus menyediakan 9 helai kain batik pada bulan kedua, dan 12 helai kain pada bulan ketiga. Dia menduga, jumlah kain batik untuk bulan erikutnya akan bertambah 3 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dengan pola tersebut, pada bulan berapakan mba Hafizah menyelesaikan 63 helai kain batik ?

Alternatif Penyelesaian

Dari masalah III, dapat dituliskan jumlah kain batik sejak bulan pertama seperti berikut:

Bulan I : $U_1 = a = \dots\dots\dots$

Bulan II : $U_2 = 6 + (1 \times 3) = 9$

Bulan III : $U_3 = \dots\dots\dots$

Bulan IV : $U_4 = \dots\dots\dots$

Demikian seterusnya bertambah 3 helai kain batik untuk bulan-bulan berikutnya sehingga bulan ke- n : $U_n = \dots\dots\dots$ (n merupakan bilangan asli). Sesuai dengan pola di atas, 63 helai kain batik selesai dikerjakan pada bulan ke- n . Untuk menentukan n , dapat diperoleh dari,

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

Jadi pada bulan ke....., Mba Hafizah mampu menyelesaikan 63 helai kain batik. Jika beda antara bilangan berdekatan di notasikan " b ", maka pola susunan bilangan ..., ...,, dapat dituliskan $U_n = a + (n - 1)b$

MASALAH IV

Hitungah banyak pentul yang ada!

-U₁
-U₂
-U₃
-U₄
-U₅

Jadi pentul yang terbentuk Baris

aritmatika

$$U_2 - U_1 = \dots$$

$$U_3 - U_2 = \dots$$

$$U_4 - U_3 = \dots$$

$$U_5 - U_4 = \dots$$

$$S_5 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5$$

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

Beda

Deret Aritmatika

Perpustakaan UIN Mataram

Beda adalah

.....

Barisan aritmatika adalah

.....



Lembar Kerja Siswa (LKS) II

Pokok Bahasan : Deret Aritmatika

Hari/Tanggal :/.....

Alokasi Waktu : 55 menit

Kelas / Semester : XI / Genap

Nama Ketua Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

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

Tujuan Pembelajaran :

- a. Untuk menentukan n suku pertama Deret Aritmatika.
- b. Untuk menentukan rumus Deret Aritmatika

PETUNJUK :

- 5. Bacalah LKS berikut dengan cermat
- 6. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menemukan jawaban yang paling benar
- 7. Yakinkan bahwa setiap anggota kelompok mengetahui jawabannya
- 8. Jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam mempelajari LKS, tanyakan pada guru dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu

MATERI PEMBELAJARAN

Deret Aritmatika

Deret aritmatika merupakan barisan aritmatika yang suku-sukunya dijumlahkan. Deret aritmatika menggunakan tanda jumlah (+) sebagai penghubungnya. Deret aritmatika dituliskan $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots$ atau

$$a + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) + \dots$$

Rumus deret aritmatika, secara umum dapat dituliskan

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n \text{ atau}$$

$$S_n = a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + \{a + (n-3)b\} + \{a + (n-2)b\} + \{a + (n-1)b\}$$

$$S_n = \{a + (n-1)b\} + \{a + (n-2)b\} + \{a + (n-3)b\} + \dots + (a + 2b) + (a + b) + a$$

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

$$2S_n = n \{2a + (n-1)b\}, \text{ atau}$$

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

Dalam deret aritmatika $U_n = a + (n-1)b$, oleh karena itu persamaanya dapat diganti menjadi

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

Jadi rumus umum deret aritmatika adalah

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

Dimana :

S_n = jumlah suku ke-n

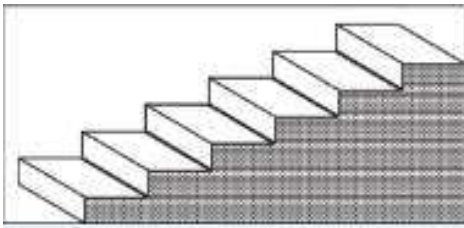
n = banyak suku

a = suku pertama

b = beda

U_n = suku ke-n

MASALAH I



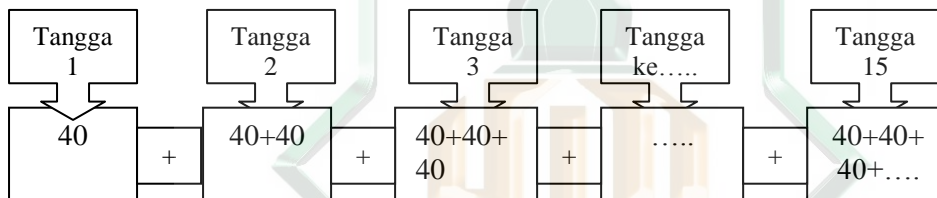
Gambar I.1 Anak Tangga

Perhatikan Gambar I.1 disamping !

Apakah kamu masih ingat tentang masalah anak tangga? Jika membuat sebuah anak tangga dibutuhkan 40 buah batu bata, berapa banyak batu bata yang dibutuhkan untuk membuat 80 buah anak tangga ?

Alternatif Penyelesaian

Untuk menentukan banyaknya batu bata yang dibutuhkan dalam membuat anak tangga pertama sampai anak tangga yang ke 80 dapat diilustrasikan sebagai berikut.



Susunan banyak batu bata membentuk Barisan Aritmatika: 40, 80, 120,

Cukup jelas, bahwa $U_1 = 40$ dan $b = 40$, maka $U_{80} = \dots?$

Perpustakaan UIN Mataram

MASALAH II

Segulung kabel dengan panjang 50 m dipotong menjadi 25 bagian. Panjang potongan kabel membentuk deret aritmatika. Jika panjang potongan kabel terpendek 20 cm, tentukan panjang potongan kabel terpanjang!

Alternatif Penyelesaian

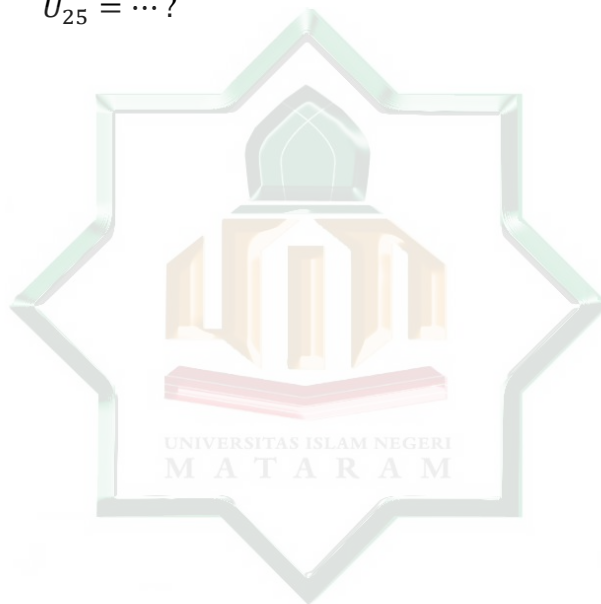
Diketahui:

$$S_{25} = 50 \text{ m} = 5000 \text{ cm}$$

$$U_1 = a = 20 \text{ cm}$$

$$U_{25} = \dots ?$$

Penyelesaian:



Perpustakaan UIN Mataram

MASALAH II

Seorang pegawai setiap tahun mendapat kenaikan gaji yang besarnya tetap. Ia mulai bekerja pada tahun 1990 dengan gaji Rp 225.000,00 per bulan, dan tahun 1996 gajinya menjadi Rp 465.000. Berapakah gaji yang akan diterimanya pada tahun 2012?

Alternatif Penyelesaian

1. Tentukan apakah persoalan tersebut merupakan masalah barisan aritmatika atau deret aritmatika atau bukan keduanya.
2. Tulis semua elemen yang di ketahui dalam soal.

Diketahui :

$$U_1 = 225.000 \quad (\text{tahun 1990})$$

$$U \dots\dots = 465.000 \quad (\text{tahun 1996})$$

$$U \dots\dots = ? \quad (\text{tahun 2012})$$

3. Cari solusinya dan tentukan kesimpulannya

Solusi:



Perpustakaan UIN Mataram

Kesimpulan :

Jadi, gaji yang akan diterima oleh pegawai tersebut pada tahun 2012 adalah

MASALAH III

Pada awal Januari tahun 1995, Anita menabung Rp 6.000,00. Pada 2 bulan berikutnya ia menabung Rp 8.500,00 ; Rp 11.000,00, dan begitu seterusnya. Sampai Desember tahun 2003 berapa jumlah tabungan Anita?

Alternatif Penyelesaian

1. Tentukan apakah persoalan di atas merupakan masalah barisan aritmatika atau deret aritmatika atau bukan keduanya.
2. Tulis semua elemen yang diketahui dalam soal.

Diketahui :

$$\begin{aligned} U_1 &= 6.000 && \text{(Januari 1995)} \\ U \dots\dots &= 8.500 && \text{(.....)} \\ U_3 &= \dots\dots\dots && \text{(.....)} \\ S \dots\dots &= ? && \text{(Desember 2003)} \end{aligned}$$

Perpustakaan UIN Mataram



Lampiran 5

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Pokok Bahasan : Deret Aritmatika

Hari/Tanggal :/.....

Alokasi Waktu : 45 menit

Kelas / Semester : XI / Genap

Kelompok :

Nama Ketua Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tujuan Pembelajaran :

Untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan deret aritmatika dalam kehidupan sehari-hari

PETUNJUK :

9. Bacalah LKS berikut dengan cermat
10. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menemukan jawaban yang paling benar
11. Yakinkan bahwa setiap anggota kelompok mengetahui jawabannya
12. Jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam mempelajari LKS, tanyakan pada guru dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu



MATERI

Deret Aritmatika

Deret aritmatika merupakan barisan aritmatika yang suku-sukunya dijumlahkan. Deret aritmatika menggunakan tanda jumlah (+) sebagai penghubungnya. Deret aritmatika dituliskan $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots$ atau

$$a + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) + \dots$$

Rumus deret aritmatika, secara umum dapat dituliskan

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n \text{ atau}$$

$$S_n = a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + \{a + (n-3)b\} + \{a + (n-2)b\} + \{a + (n-1)b\}$$

$$S_n = \{a + (n-1)b\} + \{a + (n-2)b\} + \{a + (n-3)b\} + \dots + (a + 2b) + (a + b) + a$$

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

$$2S_n = n \{2a + (n-1)b\}, \text{ atau}$$

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

Dalam deret aritmatika $U_n = a + (n-1)b$, oleh karena itu persamaanya dapat diganti menjadi

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

Jadi rumus umum deret aritmatika adalah

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

Dimana :

S_n = jumlah suku ke-n

n = banyak suku

a = suku pertama

b = beda

U_n = suku ke-n

Masalah I

Pada sebuah lembaga pendidikan yang baru dibuka, banyak murid baru yang mendaftar setiap bulan bertambah dengan jumlah yang sama. Jumlah murid yang mendaftar pada bulan ke-4 adalah 20 orang. Jika jumlah semua murid dalam 1 tahun pertama 360 orang, tentukan banyak murid yang mendaftar pada bulan ke-10!

Alternatif Penyelesaian

Diketahui:

$$U_4 = 20 \rightarrow a + 3b = 20 \text{ (persamaan 1)}$$

$$S_{12} = 360$$

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

Penyelesaian

- a. Terlebih dahulu mencari persamaan 2

$$S_{12} = 360$$

$$n \cdot \frac{a + U_n}{2} = 360$$

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

- b. Mencari nilai a

Perpustakaan UIN Mataram

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

- c. Sehingga $U_{10} = \dots?$

.....
.....

Masalah II

Dalam suatu Auditorium terdapat 10 kursi pada baris pertama, 16 kursi pada baris kedua, 22 kursi pada baris ketiga, dan untuk baris-baris seterusnya bertambah 6 kursi. Jika Auditorium itu dapat memuat 15 baris kursi maka tentukan:

- Rumus suku ke- n yang menyatakan banyak kursi pada baris ke- n
- Banyak kursi pada baris ke-12
- Banyak kursi pada Auditorium itu

Alternatif Penyelesaian

Diketahui 10 kursi pada baris pertama, 16 kursi pada baris kedua, 22 kursi pada baris ketiga dan untuk baris-baris seterusnya bertambah 6 kursi

Penyelesaian:

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

b. $U_{12} = 6.12 + 4$

c. $S_{15} = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$

Masalah III

1. Jika $U_1 = a_1 = 3$, $U_2 = a_1 + 3 = 6$, $U_3 = a_1 + 6 = 9$
Maka tentukan S_3 , S_4 , dan S_n

Jawab:

$$S_3 = 3 + 6 + 9$$

$$S_3 = \underline{9 + 6 + 3 +}$$

$$S_3 = 12 + 12 + 12$$

$$= 3+9 + 3+9 + \dots$$

$$= (a_1 + U_3) + (a_1 + \dots) + (\dots)$$

$$2S_3 = 3(\dots)$$

$$S_3 = \frac{3(\dots)}{\dots}$$

$$U_4 = a_1 + \dots = \dots$$

$$S_4 = 3 + 6 + 9 + 12$$

$$S_4 = \underline{\dots + \dots + \dots + \dots +}$$

$$2S_4 = 15 + \dots + \dots + \dots$$

$$= 3+12 + \dots + \dots + \dots$$

$$= (a_1 + U_4) + (\dots) + (\dots) + (\dots)$$

$$2S_4 = \dots$$

$$S_4 = \dots$$

Perpustakaan UIN Mataram

$$S_n = a_1 + (a_1 + b) + (a_1 + 2b) + \dots + (U_n - 2b) + (U_n - b) + U_n$$

$$S_n = \underline{\dots +}$$

$$2S_n = \dots$$

$$= \dots$$

$$S_n = \dots$$

Jadi, rumus S_n adalah

Lampiran 6

A TURAN DAN PEMBAGIAN KELOMPOK TURNAMEN

Berikut aturan berjalannya *game* pada turnamen.

- 1) Perwakilan setiap kelompok turnamen mengambil nomor yang disediakan guru untuk menentukan pembaca yang pertama. Siswa dengan nomor tertinggi menjadi pembaca yang pertama, begitu seterusnya sampai yang terendah.
- 2) Pembaca pertama mengambil kartu bernomor pada kotak nomor yang telah disediakan guru.
- 3) Kartu bernomor memuat nomor soal pada lembar soal *game*.
- 4) Pembaca menjawab soal yang terpilih dan mengerjakannya. Pembaca pertama lalu membacakan soal yang berhubungan dengan nomor yang ada pada kartu. Setelah itu, semua siswa harus mengerjakan soal tersebut agar mereka siap ditantang. Setelah pembaca membacakan jawabannya, maka penantang 1 (siswa yang berada di sebelah kirinya) berhak untuk menantang jawaban pembaca atau melewatinya
- 5) Peserta yang menjawab dengan benar dapat menyimpan kartu tersebut sebagai bukti, tetapi penantang yang menjawab salah dikenakan denda mengembalikan kartu jawaban yang benar (jika ada). Jika tidak ada yang menjawab dengan benar maka kartu tersebut tidak menjadi milik siapapun dan dikembalikan ketumpukannya
- 6) Apabila penantang 1 berniat menantang jawaban pembaca, maka penantang 1 memberikan jawaban pembaca. Jika penantang 1 melewatinya, penantang II boleh menantang atau melewatinya pula. Begitu seterusnya sampai semua penantang menentukan akan menantang atau melewati.
- 7) Apabila semua penantang sudah menantang atau melewati. Jika soal tersebut tidak ada yang menjawab, baik oleh penantang maupun yang ditantang, maka soal dapat dilemparkan pada audiens, penantang II memeriksa lembar jawaban dan mencocokkannya dengan jawaban pembaca serta penantang. Siapapun yang jawabannya berhak menyimpan kartunya. Jika jawaban pembaca salah maka tidak dikenakan sanksi, tetapi bila jawaban penantang salah maka penantang mendapatkan sanksi. Sanksi tersebut adalah dengan mengembalikan kartu yang telah dimenangkan sebelumnya (jika ada).
- 8) Siswa dengan nomor berikutnya (berdasarkan urutan nomor) mengambil kartu bernomor. Dalam artian setelah siswa berkemampuan tinggi berkompetisi (T1, T2, T3, T4, T5, T6 dan T7) sebagai pemain pertama sedangkan siswa yang lain menjadi

audiens. Kemudian dilanjutkan oleh siswa berkemampuan sedang menantang siswa berkemampuan sedang dari setiap kelompok (S1, S2, S3, S4, S5, S6 dan S7). Begitu seterusnya hingga siswa berkemampuan rendah menantang siswa berkemampuan rendah dari setiap kelompok (R1, R2, R3, R4, R5, R6 dan R7) dalam satu meja turnamen.

- 9) Siklus pengambilan kartu berakhir jika kartu tidak ada didalam kotak nomor lagi atau periode kelas telah berakhir.
- 10) Segera setelah *game* selesai, siswa menghitung banyak kartu yang mereka peroleh. Selanjutnya mereka harus mengisi lembar skor permainan sesuai dengan banyak kartu yang mereka peroleh.
- 11) Setelah turnamen berakhir, guru menginstruksikan kepada siswa untuk kembali kekelompoknya semula dan menata meja keposisi semula dengan tertib, meminta siswa untuk menghitung skor rata-rata yang diperoleh dalam satu kelompok,
- 12) Guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berdasarkan skor rata-rata perhitungan yang mereka peroleh dari hasil turnamen.

Pembagian kelompok *Team Game Tournament (TGT)*

Kelompok 1
Julianti
Abdul Rohim
M.RiskahulSodikin
JuniErlina

Kelompok 2
ImtihanunHatami
Kusnawati
Dian Buana Sri Andika
YuliaNingsih

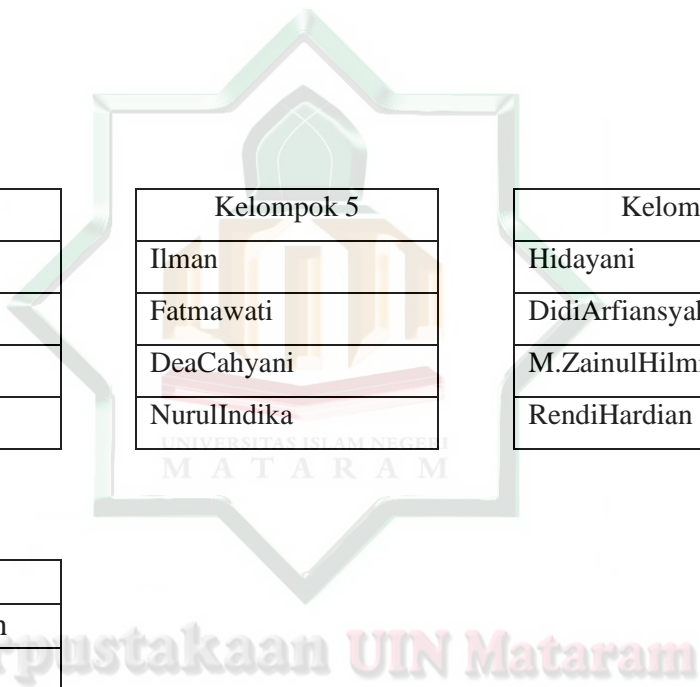
Kelompok 3
LaelatulAzmi
Ahmad Ira Irawan
EkaMaelania
BaiqAyu Amelia Rosmala

Kelompok 4
Hidayat
DewiFertila
Abdul Hafiz Jaelani
DestriaNingsih

Kelompok 5
Ilman
Fatmawati
DeaCahyani
NurulIndika

Kelompok 6
Hidayani
DidiArfiansyah
M.ZainulHilmi
RendiHardian

Kelompok 7
Baiq Nur Istiqomah
Siti Aisyah
Jihadul Khaer
M.Syarif Ramdani



Lampiran 7

Soal Games Tournament

Bentuk umum dari rumus Deret Aritmatika adalah....?

Tentukan jumlah bilangan-bilangan bulat antara 250 dan 1000 yang habis dibagi 7 !

Diketahui barisan aritmatika dengan U_n adalah suku ke- n . Jika $U_2 + U_{15} + U_{40} = 165$, maka $U_{19} = \dots$?

Jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika dinyatakan dengan $S_n = 2n^2 - n$. Berapakah suku ke-12 deret tersebut?

Jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika adalah $S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$.
Tentukan suku ke-100 !

Jika jumlah n suku pertama barisan aritmatika adalah $S_n = 7n^2 - 3n$, maka tentukan rumus suku ke- n barisan tersebut !

Diketahui S_n adalah jumlah n suku pertama dari deret aritmatika. Jika $S_3 = 21$ dan $S_5 = 60$, maka tentukan beda barisan tersebut !

Seutas tali dipotong menjadi 5 bagian membentuk barisan aritmatika. Jika panjang tali terpendek 1 meter dan terpanjang 3 meter, tentukan panjang tali mula-mula !

Segulung tembaga dengan panjang 100 m dipotong menjadi 50 bagian. Panjang potongan kabel membentuk deret aritmetika. Jika panjang potongan tembaga terpendek 20 cm, tentukan panjang potongan tembaga terpanjang !

Pada sebuah lembaga pendidikan yang baru dibuka, banyak murid baru yang mendaftar setiap bulan bertambah dengan jumlah yang sama. Jumlah murid yang mendaftar pada bulan ke-4 adalah 20 orang. Jika jumlah semua murid dalam 1 tahun pertama 360

Rumus Umum Deret Aritmatika

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

Diketahui:

$$U_1 = 252$$

$$U_n = 994$$

$$S_n = \dots ?$$

Jawab:

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

$$994 = 252 + (n - 1)7$$

$$994 = 252 + 7n - 7$$

$$994 = 245 + 7n$$

$$7n = 749$$

$$n = \frac{749}{7}$$

$$n = 107$$

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

$$S_{107} = \frac{107}{2} \{2 \cdot 252 + 107 - 1)7\}$$

$$= \frac{107}{2} (504 + 742)$$

$$= \frac{107}{2} (1246)$$

$$= 66.661$$

Diketahui:

$$U_2 + U_{15} + U_{40} = 165$$

$$U_{19} = \dots ?$$

Penyelesaian:

$$a + b + a + 14b + a + 39b = 165$$

$$3a + 54b = 165$$

$$a + 18b = 55$$

$$U_{19} = a + 18b$$

$$U_{19} = 55$$

Diketahui:

$$S_n = 2n^2 - n$$

$$U_{12} = \dots ?$$

Penyelesaian:

$$S_n = 2n^2 - n$$

$$S_1 = 2 \cdot 1^2 - 1$$

$$= 2 \cdot 1 - 1$$

$$= 2 - 1$$

$$= 1$$

$$S_2 = 2 \cdot 2^2 - 2$$

$$= 2 \cdot 4 - 2$$

$$= 8 - 2$$

$$= 6$$

$$S_2 = a - U_2$$

$$6 = 1 + U_2$$

$$U_2 = 5$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 5 - 1$$

$$= 4$$

Sehingga $U_{12} = a + (n - 1)b$

	$= 1 + (12 - 1)4$ $= 1 + (11) 4$ $= 1 + 44$ $= 45$
<p>Diketahui:</p> $S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$ $U_{100} = \dots?$ <p>Jawab:</p> $S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$ $S_1 = \frac{1}{2} \cdot 1(11 - 1)$ $= \frac{1}{2} \cdot 10$ $= 5$ $S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$ $S_2 = \frac{1}{2} \cdot 2(11 - 2)$ $= \frac{1}{2} \cdot 18$ $= 9$ $S_2 = a + U_2$ $9 = 5 + U_2$ $U_2 = 4$ $b = U_2 - U_1$ $= 4 - 5$ $= -1$ $U_{100} = a + (n - 1) b$ $= 5 + (100 - 1)(-1)$ $= 5 + 99 \cdot (-1)$ $= -94$	<p>Diketahui:</p> $S_n = 7n^2 - 3n$ $U_n = \dots?$ <p>Jawab:</p> $S_n = 7n^2 - 3n$ $S_1 = 7 \cdot 1^2 - 3 \cdot 1$ $= 7 - 3$ $= 4$ $S_2 = 7 \cdot 2^2 - 3 \cdot 2$ $= 7 \cdot 4 - 6$ $= 28 - 6$ $= 22$ $S_2 = 2a + b$ $22 = 2 \cdot 4 - b$ $22 = 8 - b$ $b = 14$ $U_n = a + (n - 1)b$ $= 4 + (n - 1)14$ $= 4 + 14n - 14$ $= 14n - 10$
<p>Diketahui:</p> $S_3 = 21$ $S_5 = 60$ $b = \dots?$ <p>Jawab:</p> $S_3 = 21$ $a + a + b + a + 2b = 21$ $3a + 3b = 21$ $a + b = 7$ $a = 7 - b$ $S_5 = 60$ $a + a + b + a + 2b + a + 3b + a +$	<p>Diketahui:</p> <p>Tali dipotong menjadi 5 bagian</p> <p>Tali terpendek = 1m</p> <p>Tali terpanjang = 3 m</p> <p>Panjang tali mula-mula = ...?</p> <p>Jawab:</p> $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_n = \frac{5}{2}(1 + 3)$ $= \frac{5}{2}(4)$ $= 5(2)$ $= 10$

$4b = 60$ $5a + 10b = 60$ $5(7 - b) + 10b = 60$ $35 - 5b + 10b = 60$ $35 - 5b = 60$ $5b = 60 - 35$ $5b = 25$ $b = 25/5$ $b = 5$	<p>Panjang tali mula-mula = 10</p>
<p>Diketahui:</p> $S_{25} = 100 \text{ m} = 10.000 \text{ cm}$ $U_1 = a = 20 \text{ cm}$ $U_{50} = \dots?$ <p>Jawab:</p> $S_{50} = n \frac{a+U_{25}}{2}$ $S_{50} = 50 \frac{20+U_{25}}{2}$ $10.000 = 50 \frac{20+U_{25}}{2}$ $2 \frac{10.000}{50} = 20 + U_{50}$ $400 = 20 + U_{50}$ $U_{50} = 380$ <p>Jadi tembaga terpanjang adalah 380 cm</p>	<p>Diketahui:</p> $U_4 = 20 \rightarrow a + 3b = 20 \text{ (persamaan 1)}$ $S_{12} = 360$ $U_{10} = \dots?$ <p>Penyelesaian:</p> $S_{12} = 360$ $n \cdot \frac{a+U_n}{2} = 360$ $12 \cdot \frac{a+U_{12}}{2} = 360$ $12 \cdot \frac{a+a+11b}{2} = 360$ $12 \cdot \frac{2a+11b}{2} = 360$ $6(2a + 11b) = 360$ $2a + 11b = 60 \text{ (persamaan 2)}$ <p>Dari persamaan 1 dan persamaan 2, maka</p> $2a + 11b = 60 \rightarrow \times 1 \rightarrow 2a + 11b = 60$ $a + 3b = 20 \rightarrow \times 2 \rightarrow 2a + 6b = 40$ <hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> $5b = 20$ $b = 4$ $2a + 11b = 60$ $2a + 11 \cdot 4 = 60$ $2a + 44 = 60$ $2a = 16$ $a = 8$ <p>Sehingga $U_{10} = a + 9b$</p> $= 8 + (9 \cdot 4)$ $= 8 + 36$ $= 44$

Lampiran 8

LEMBAR RANGKUMAN SKOR TIM UNTUK 4 ORANG PEMAIN

Nama Tim:

Nama Anggota Tim	Poin Turnamen									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total Skor Tim										
Rata-rata Tim										
Penghargaan Tim										

Tabel Penentuan Poin Turnamen Untuk Empat (4) Pemain Menurut Slavin

Pemain	Tidak ada yang Seri	Seri nilai tertinggi	Seri nilai tengah	Seri nilai rendah	Seri nilai tertinggi 3 macam	Seri nilai terendah 3 macam	Seri 4 macam	Seri nilai tertinggi & terendah
Peraih skor tertinggi	60 poin	50	60	60	50	60	40	50
Peraih skor tengah atas	40 poin	50	40	40	50	30	40	50
Peraih skor tengah bawah	30 poin	30	40	30	50	30	40	30
Peraih skor rendah	20 poin	20	20	30	20	30	40	30

(Sumber: Slavin)

Lampiran 9

Kisi-kisi Instrumen Tes Penelitian (*Post-test*)

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal	Bobot Soal
2.9 Menganalisis barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif terutama yang meliputi barisan aritmetika dan geometri	2.9.1 Menunjukkan konsep dasar penjumlahan barisan	1	1	25
	2.9.2 Menemukan konsep jumlah n suku pertama deret aritmatika	2	1	20
	2.9.3 Menemukan rumus deret aritmatika	3	1	25
4.10 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah.	4.8.1 Menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan deret aritmatika	4 dan 5	2	30

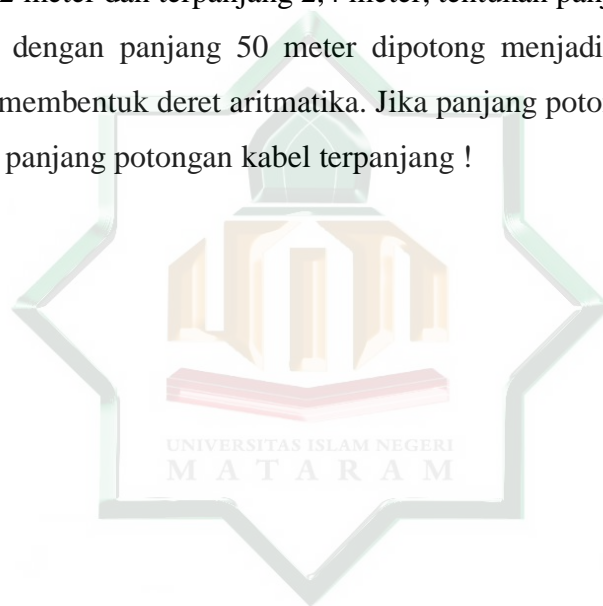
Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 10

Post Test

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar !

6. Tentukanlah jumlah bilangan-bilangan bulat antara 252 dan 994 yang habis dibagi 7 !
7. Jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika adalah $S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$. Tentukan suku ke-100 !
8. Jumlah n buah suku pertama suatu deret aritmatika adalah $S_n = 4n^2 + 3n$, maka tentukan suku ke-5 dari deret tersebut !
9. Seutas tali dipotong menjadi 5 bagian membentuk barisan aritmatika. Jika panjang tali terpendek 1,2 meter dan terpanjang 2,4 meter, tentukan panjang tali mula-mula !
10. Segulung kabel dengan panjang 50 meter dipotong menjadi 25 bagian. Panjang potongan kabel membentuk deret aritmatika. Jika panjang potongan kabel terpendek 20 cm, tentukan panjang potongan kabel terpanjang !



Perpustakaan UIN Mataram

Kunci Jawaban Post Test

1. Diketahui:

$$U_1 = 252$$

$$U_n = 994$$

$$S_n = \dots?$$

Jawab:

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

$$994 = 252 + (n - 1)7$$

$$994 = 252 + 7n - 7$$

$$994 = 245 + 7n$$

$$7n = \frac{749}{7}$$

$$n = 107$$

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

$$S_{107} = \frac{107}{2}(2 \cdot 252 + (107 - 1)7)$$

$$= \frac{107}{2}(504 + 742)$$

$$= \frac{107}{2}(1246)$$

$$= 66.661$$

2. Diketahui:

$$S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$$

$$U_{100} = \dots?$$

Jawab:

$$S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$$

$$S_1 = \frac{1}{2} \cdot 1(11 - 1)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 10$$

$$= 5$$

$$S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 2(11 - 2)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 18$$

$$= 9$$

$$S_2 = a + U_2$$

$$9 = 5 + U_2$$

$$U_2 = 4$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 4 - 5$$

$$= -1$$

$$U_{100} = a + (n - 1)b$$

$$= 5 + (100 - 1)(-1)$$

$$= 5 + 99 \cdot (-1)$$

$$= -94$$

3. Diketahui:

$$S_n = 4n^2 + 3n$$

$$U_5 = \dots?$$

Jawab:

$$S_n = 4n^2 + 3n$$

$$S_1 = 4 \cdot 1^2 + 3 \cdot 1$$

$$= 7, = a$$

$$S_2 = 4 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2$$

$$= 4 \cdot 4 + 6$$

$$= 22$$

$$S_2 = S_1 + U_2$$

$$22 = 7 + U_2$$

$$U_2 = 15$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 15 - 7$$

$$= 8$$

$$U_5 = a + (n - 1)b$$

$$= 7 + (5 - 1)8$$

$$= 39$$

4. Diketahui:

Tali dipotong menjadi 5 bagian

Tali terpendek = 1,2 m

Tali terpanjang = 2,4 m

Panjang tali mula-mula = ...?

Jawab:

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

$$S_n = \frac{5}{2}(1,2 + 2,4)$$

$$= \frac{5}{2}(3,6)$$

$$= 5(1,8)$$

$$= 9$$

5. Diketahui:

$$S_{25} = 50 \text{ m} = 5000 \text{ cm}$$

$$U_1 = a = 20 \text{ cm}$$

$$U_{25} = \dots ?$$

Jawab:

$$S_{25} = n \frac{a + U_{25}}{2}$$

$$S_{25} = 25 \frac{20 + U_{25}}{2}$$

$$5000 = 25 \frac{20 + U_{25}}{2}$$

$$2 \frac{5000}{25} = 20 + U_{25}$$

$$400 = 20 + U_{25}$$

$$U_{25} = 380$$



Pernustakaan UIN Mataram

Lampiran 11

PEDOMAN PENILAIAN

No.	Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui:</p> $U_1 = 252$ $U_n = 994$ $S_n = \dots?$ <p>Jawab:</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $994 = 252 + (n - 1)7$ $994 = 252 + 7n - 7$ $994 = 245 + 7n$ $7n = \frac{749}{7}$ $n = 107$ $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_{107} = \frac{107}{2}(2.252 + (107 - 1)7)$ $= \frac{107}{2}(504 + 742)$ $= \frac{107}{2}(1246)$ $= 66.661$ <p>❖ Jadi jumlah bilangan-bilangan bulat antara 252 dan 994 yang habis dibagi 7 adalah 66.661</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>
Jumlah		25
2	<p>Diketahui:</p> $S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$ $U_{100} = \dots?$ <p>Jawab:</p> $S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$ $S_1 = \frac{1}{2} \cdot 1(11 - 1)$ $= \frac{1}{2} \cdot 10$ $= 5$	<p>2</p> <p>1</p>

	$S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$	1
	$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 2 (11 - 2)$	1
	$= \frac{1}{2} \cdot 18$	1
	$= 9$	
	$S_2 = a + U_2$	1
	$9 = 5 + U_2$	
	$U_2 = 4$	
	$b = U_2 - U_1$	
	$= 4 - 5$	1
	$= -1$	
	$U_{100} = a + (n - 1) b$	1
	$= 5 + (100 - 1)(-1)$	
	$= 5 + 99 \cdot (-1)$	1
	$= -94$	
	<p>❖ Jadi, suku ke-100 deret aritmatika, jika Jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika adalah $S_n = \frac{1}{2}n(11 - n)$ adalah -94</p>	1 1 1
		1 1 1
		1
		2
		2
Jumlah		20
3	<p>Diketahui:</p> $S_n = 4n^2 + 3n$	2

	$U_5 = \dots?$ Jawab: $S_n = 4n^2 + 3n$ $S_1 = 4.1^2 + 3.1$ $= 7, = a$ $S_2 = 4.2^2 + 3.2$ $= 4.4 + 6$ $= 22$ $S_2 = S_1 + U_2$ $22 = 7 + U_2$ $U_2 = 15$ $b = U_2 - U_1$ $= 15 - 7$ $= 8$ $U_5 = a + (n - 1)b$ $= 7 + (5 - 1)8$ $= 39$ ❖ Jadi, suku ke-5 dari deret tersebut adalah 39	 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 1 2 2 3
Jumlah		25
4	Diketahui: Tali dipotong menjadi 5 bagian Tali terpendek = 1,2 m Tali terpanjang = 2,4 m Panjang tali mula-mula = ...? Jawab: $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_n = \frac{5}{2}(1,2 + 2,4)$ $= \frac{5}{2}(3,6)$ $= 5(1,8)$ $= 9$	 5 8

	❖ Jadi, panjang tali mula-mula adalah 9 meter	2
Jumlah		15
5	<p>6. Diketahui:</p> $S_{25} = 50 \text{ m} = 5000 \text{ cm}$ $U_1 = a = 20 \text{ cm}$ $U_{25} = \dots ?$ <p>Jawab:</p> $S_{25} = n \frac{a+U_{25}}{2}$ $S_{25} = 25 \frac{20+U_{25}}{2}$ $5000 = 25 \frac{20+U_{25}}{2}$ $2 \frac{5000}{25} = 20 + U_{25}$ $400 = 20 + U_{25}$ $U_{25} = 380$ <p>❖ Jadi, panjang potongan kabel terpanjang adalah 380 cm</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>3</p>
Jumlah		15
Skor Total		100

Lampiran 12

‘LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PEMBELAJARAN MENGUNAKAN MODEL KOOPERATIF TIPE TGT (*Team Games Tournament*)

Nama Sekolah : MA NW Peseng
Kelas/Semester : XI/Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Barisan dan Deret Aritmatika

Nama Guru :
Tanggal :
Observer :

Petunjuk Pengisian:

Istilah kolom “Pelaksanaan” dengan memberi tanda *check list* (\checkmark) pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana atau pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana.

No	Aspek yang diamati	Pelaksanaan		Catatan
		Ya	Tidak	
1.	Guru mengawali pelajaran dengan berdo’a dan mengecek kehadiran siswa			
2.	Guru memberikan motivasi mengenai materi Deret Aritmatika			
3.	Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran yang hendak dicapai			
4.	Guru mengulas kembali materi Deret Aritmatika yaitu menunjukkan konsep dasar penjumlahan barisan aritmatika, menemukan konsep jumlah n suku pertama deret aritmatika, menjelaskan rumus deret aritmatika dan menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan deret aritmatika			
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 5 siswa secara heterogen.			
6.	Guru membagikan kartu soal turnamen, lembar kerja, dan lembar penskoran			

	turnamen pada setiap kelompok (meja turnamen)			
7.	Guru memberi waktu bagi siswa untuk berkompetisi dalam turnamen.			
8.	Guru menjelaskan aturan-aturan dan kriteria apa saja yang perlu diperhatikan dalam diskusi turnamen akademik..			
9.	Guru memerhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat berkompetisi, membimbing serta mengarahkan bila ada kelompok yang kurang serius mengikuti turnamen.			
10.	Siswa terlibat aktif dalam berkompetensi mengikuti turnamen akademik			
11.	Guru mengumpulkan semua hasil kegiatan turnamen sebagai bahan untuk perhitungan skor			
12.	Guru memberi penghargaan bagi kelompok siswa yang mendapat skor tertinggi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT.			
13.	Selanjutnya, guru meminta siswa kembali ke bangku masing-masing			
14.	Guru memberikan soal <i>post-test</i> untuk siswa kerjakan.			
15.	Guru memberi waktu bagi siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan.			
16.	Guru meminta siswa mengumpulkan lembar jawaban.			
17.	Guru meminta siswa menyimpulkan materi Deret Aritmatika yang dipelajari.			
18.	Guru menginformasikan materi yang akan			

	dipelajari pada pertemuan berikutnya agar siswa mempersiapkan diri.			
19.	Guru mengakhiri pelajaran dengan berdo'a dan salam			

Kopang, 2018

Observer



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 13

NILAI POST TEST

No	Kelompok 1	Nilai	Kelompok 2	Nilai
1	Juni Erlina	67	Ziadatul Hilmi	61
2	Ahmad Ira Irawan	79	M. Zamroni Ma'rif	61
3	Bq. Nur Istiqomah	72	Ninil Wahyu Aini	78
4	M.Syarif Ramdani	72	Ramdanul Hasani	46
5	Ilman	88	Elma Suciana	66
6	Baiq Ayu Amelia Rosmala	80	Johan Affandi Johari	71
7	M.Zainul Hilmi	83	Yuniatul Aini	60
8	Kusnawati	88	Rian Saputra	74
9	Imtihanun Hatani	81	Norma Isnaini	67
10	Abdul Rohim	85	Abd Aziz Sahroni	57
11	Dian Buana Sri Andika	86	Nurul Aeni	70
12	Destrianingsih	91	Baqiatussolihah	65
13	Abdul Hafiz Jaelani	84	Taupiq	63
14	Yulianingsih	93	Mariani	59
15	Julianti	79	Yunda Liana	69
16	M. Riskahul Sodikin	79	Nurul Wakiah	46
17	Didi Arfansyah	96	Parhan	63
18	Nurul Indika	74	Oviana	61
19	Rendi Hardian	79	Titin Mahdianti	57
20	Dea Cahyani	88	Aulia Fitri	76
21	Dewi Fertila	80	Habiburrahman	59
22	Jihadul Haer	93	Ria Andini	74
23	Hidayani	89	Sonia	80
24	Laelatul Azmi	82	Tia Sartika	66
25	Hidayat	71	Supriadi	71
26	Eka Maelania	85	Ahmad Rifa'i	76
27	Siti Aisyah	65	Suhana Sari	67
28	Fatmawati	81	Sopiani	74
29			Linda Apriyanti	53
30			Ernia Rusliani	81
31			Lina Asistalia	56
32			Azizatun Nahri	46
33			Riadatul Jannah	85
34			Siti Nurwahidah	67
35			Tia Apriliani	73
36			Dewi Fertile	64

Lampiran 14

Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

1. Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi Normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi Normal

2. Taraf Signifikan (α): 5% : 0,05

3. Kriteria Pengujian

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_1 diterima

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

4. Statistik Uji

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

Penyelesaian

Banyak data (n) 28

Banyak kelas (k) = $1 + 3.3 \log(n)$ 6

Minimum data 65

Maksimal data 96

Rentang data (R) 31

Panjang kelas (p) = R/k 5

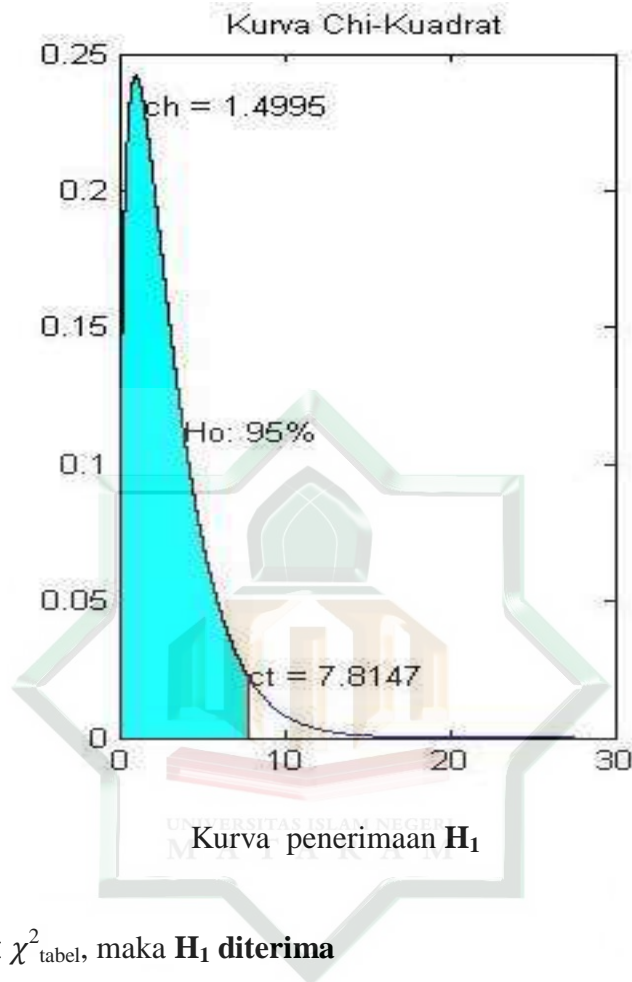
Mean data (m) 81.7857

Std data (s) 7.838

No	Kelas Interval	Tb	ta	Ztb	Zta	Luas Z tabel	O_i	E_i	$\sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	65 - 69	64.5	69.5	-2.2054	-1.5675	0.0448	2	1.2541	0.4436
2	70 - 74	69.5	74.5	-1.5675	-0.9295	0.1178	4	3.2984	0.1492
3	75 - 79	74.5	79.5	-0.9295	-0.2916	0.2090	4	5.8515	0.5859
4	80 - 84	79.5	84.5	-0.2916	0.3463	0.2502	7	7.0043	0.0000
5	85 - 89	84.5	89.5	0.3463	0.9842	0.2021	7	5.6575	0.3186
6	90 - 94	89.5	94.5	0.9842	1.6221	0.1101	3	3.0833	0.0022
								chi hitung	0.4995
								chi kritis	7.8147
								kesimpulan	Normal

5. Daerah Kritis

$dk = 6 - 3 = 3$ dan taraf signifikan 0,05, maka $\{ \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} : 0,4995 < 7,8147 \}$



6. Keputusan

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_1 diterima

7. Kesimpulan

Data sampel kelas eksperimen Berdistribusi Normal

Lampiran 15

Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

1. Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi Normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi Normal

2. Taraf Signifikan (α): 5% : 0,05

3. Kriteria Pengujian

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_1 diterima

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

4. Statistik Uji

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

Penyelesaian

Banyak data (n) 36

Banyak kelas (k) = $1 + 3.3 \log(n)$ 7

Minimum data 46

Maksimal data 85

Rentang data (R) 39

Panjang kelas (p) = R/k 6

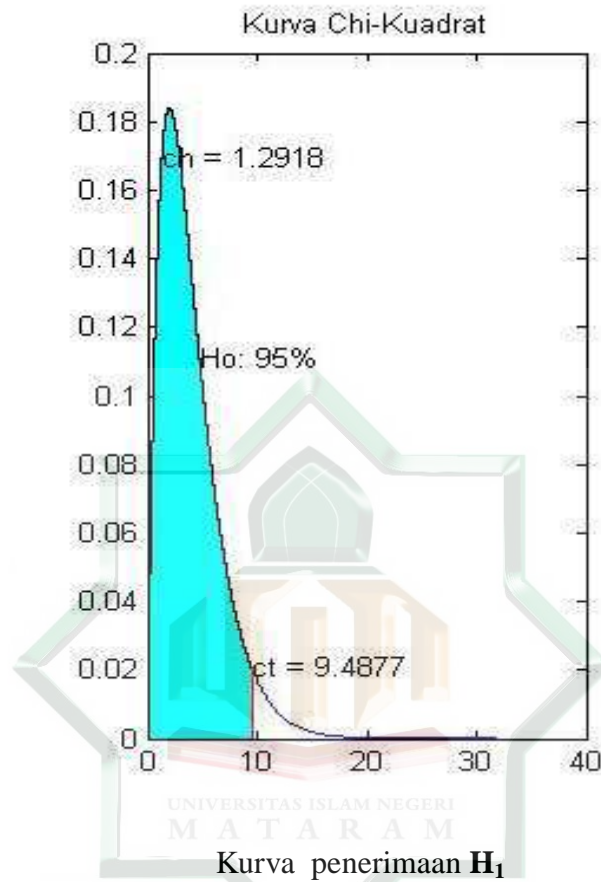
Mean data (m) 65.6111

Std data (s) 9.7138

No	Kelas Interval	tb	ta	Ztb	Zta	Luas z tabel	O_i	E_i	$\sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	46 - 51	45.5	51.5	-2.0704	-1.4527	0.0539	3	1.9421	0.5763
2	52 - 57	51.5	57.5	-1.4527	-0.8350	0.1287	4	4.6332	0.0865
3	58 - 63	57.5	63.5	-0.8350	-0.2173	0.2121	8	7.6363	0.0173
4	64 - 69	63.5	69.5	-0.2173	0.4004	0.2416	8	8.6966	0.0558
5	70 - 75	69.5	75.5	0.4004	1.0180	0.1901	7	6.8442	0.0035
6	76 - 81	75.5	81.5	1.0180	1.6357	0.1034	5	3.7218	0.4390
7	82 - 87	81.5	87.5	1.6357	2.2534	0.0388	1	1.3980	0.1133
								chi hitung	1.2918
								chi kritis	9.4877
								kesimpulan	Normal

5. Daerah Kritis

$dk = 6 - 3 = 3$ dan taraf signifikan 0,05, maka $\{ \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} : 1,2918 < 9,4877 \}$



6. Keputusan

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka **H_1 diterima**

7. Kesimpulan

Data sampel kelas kontrol Berdistribusi Normal

Lampiran 16

Uji Homogenitas

1. Hipotesis

H_0 : kedua sampel tidak Homogen

H_1 : kedua sampel homogen

2. Taraf Signifikan (α): 5% : 0,05

3. Kriteria Pengujian

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_1 diterima

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_1 ditolak

4. Statistik Uji

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

Penyelesaian

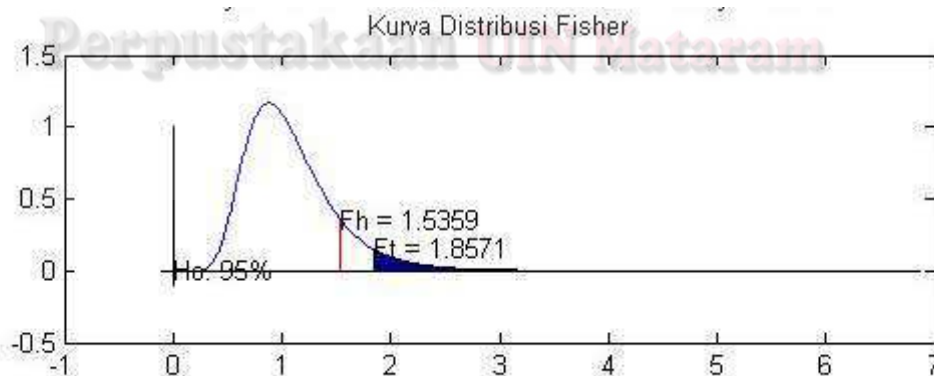
No	Kelompok 1	Nilai	Kelompok 2	Nilai
1	Juni Erlina	67	Ziadatul Hilmi	61
2	Ahmad Ira Irawan	79	M. Zamroni Ma'rif	61
3	Bq. Nur Istiqomah	72	Ninil Wahyu Aini	78
4	M.Syarif Ramdani	72	Ramdanul Hasani	46
5	Ilman	88	Elma Suciana	66
6	Baiq Ayu Amelia Rosmala	80	Johan Affandi Johari	71
7	M.Zainul Hilmi	83	Yuniatul Aini	60
8	Kusnawati	88	Rian Saputra	74
9	Imtihanun Hatani	81	Norma Isnaini	67
10	Abdul Rohim	85	Abd Aziz Sahroni	57
11	Dian Buana Sri Andika	86	Nurul Aeni	70
12	Destrianingsih	91	Baqiatussolihah	65
13	Abdul Hafiz Jaelani	84	Taupiq	63
14	Yulianingsih	93	Mariani	59
15	Julianti	79	Yunda Liana	69
16	M. Riskahul Sodikin	79	Nurul Wakiah	46
17	Didi Arfansyah	96	Parhan	63
18	Nurul Indika	74	Oviana	61
19	Rendi Hardian	79	Titin Mahdianti	57
20	Dea Cahyani	88	Aulia Fitri	76
21	Dewi Fertila	80	Habiburrahman	59
22	Jihadul Haer	93	Ria Andini	74
23	Hidayani	89	Sonia	80
24	Laelatul Azmi	82	Tia Sartika	66
25	Hidayat	71	Supriadi	71

26	Eka Maelania	85	Ahmad Rifa'i	76
27	Siti Aisyah	65	Suhana Sari	67
28	Fatmawati	81	Sopiani	74
29			Linda Apriyanti	53
30			Ernia Rusliani	81
31			Lina Asistalia	56
32			Azizaton Nahri	46
33			Riadatul Jannah	85
34			Siti Nurwahidah	67
35			Tia Apriliani	73
36			Dewi Fertile	64

	Sampel Eksperimen	Sampel Kontrol
Banyak data (n)	28	36
Varians (v)	61.4339	94.3587
$F_h = v \text{ terbesar} / v \text{ terkecil}$	1.5359	
Taraf Signifikan (a)	0.05	
dk1	35	
dk2	27	
F_t	1.8571	
Kesimpulan	Homogen	

5. Daerah Kritis

$dk_{\text{(penyebut)}} = 28 - 1 = 27$, $dk_{\text{(pembilang)}} = 36 - 1 = 35$ dan taraf signifikan 0,05, maka
 $\{ F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}} : 1,5359 < 1,8571 \}$



6. Keputusan

Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka **H_1 diterima**

7. Kesimpulan

Data kedua sampel Homogen

Lampiran 17

Uji Hipotesis *Polled Varians*

1. Hipotesis

H_0 : Model pembelajaran TGT tidak efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika

H_1 : Model pembelajaran TGT efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika

2. Taraf Signifikan (α): 5% : 0,05

3. Kriteria Pengujian

Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak

4. Statistik Uji

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Penyelesaian

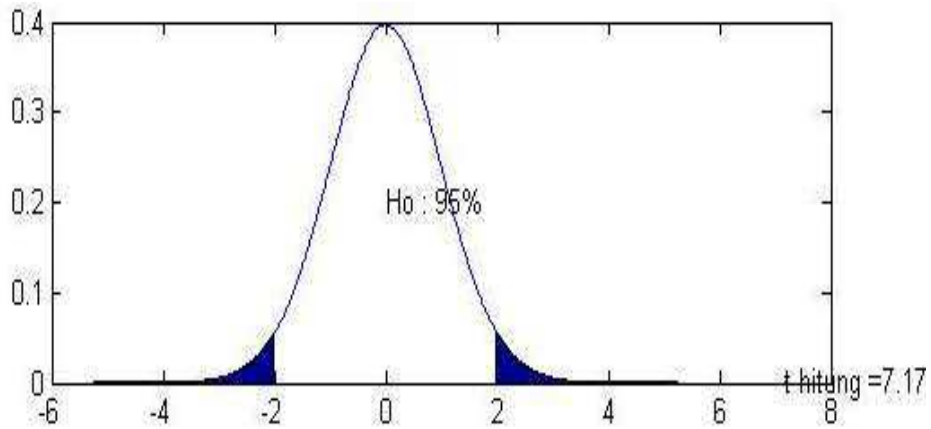
No	Kelompok 1	Nilai	Kelompok 2	Nilai
1	Juni Erlina	67	Ziadatul Hilmi	61
2	Ahmad Ira Irawan	79	M. Zamroni Ma'rif	61
3	Bq. Nur Istiqomah	72	Ninil Wahyu Aini	78
4	M.Syarif Ramdani	72	Ramdanul Hasani	46
5	Ilman	88	Elma Suciana	66
6	Baiq Ayu Amelia Rosmala	80	Johan Affandi Johari	71
7	M.Zainul Hilmi	83	Yuniatul Aini	60
8	Kusnawati	88	Rian Saputra	74
9	Imtihanun Hatani	81	Norma Isnaini	67
10	Abdul Rohim	85	Abd Aziz Sahroni	57
11	Dian Buana Sri Andika	86	Nurul Aeni	70
12	Destrianingsih	91	Baqiatussolihah	65
13	Abdul Hafiz Jaelani	84	Taupiq	63
14	Yulianingsih	93	Mariani	59
15	Julianti	79	Yunda Liana	69
16	M. Riskahul Sodikin	79	Nurul Wakiah	46
17	Didi Arfansyah	96	Parhan	63
18	Nurul Indika	74	Oviana	61
19	Rendi Hardian	79	Titin Mahdianti	57

20	Dea Cahyani	88	Aulia Fitri	76
21	Dewi Fertila	80	Habiburrahman	59
22	Jihadul Haer	93	Ria Andini	74
23	Hidayani	89	Sonia	80
24	Laelatul Azmi	82	Tia Sartika	66
25	Hidayat	71	Supriadi	71
26	Eka Maelania	85	Ahmad Rifa'i	76
27	Siti Aisyah	65	Suhana Sari	67
28	Fatmawati	81	Sopiani	74
29			Linda Apriyanti	53
30			Ernia Rusliani	81
31			Lina Asistalia	56
32			Azizaton Nahri	46
33			Riadatul Jannah	85
34			Siti Nurwahidah	67
35			Tia Apriliani	73
36			Dewi Fertile	64

	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata (\bar{X})	81.7857	65.6111
Banyak data (n)	28	36
Varians (s^2)	61.4339	94.3587
$A = \bar{X}_1 - \bar{X}_2$	16.1746	
$B = (n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2$	4961.2698	
$C = n_1 + n_2 - 2$	62	
$D = 1/n_1 + 1/n_2$	0.06349	
$t_{hitung} = A/\sqrt{B/CD}$	7.1758	
α	0.05	
$dk = n_1 + n_2 - 2$	62	
t_{tabel}	1.999	
Kesimpulan	Ho : ditolak	

5. Daerah Kritis

$$t_{hitung} \geq t_{(\alpha; n_1+n_2-2)} \Rightarrow t_{hitung} \geq t_{(0.05; 62)} = 7.1758 \geq 1.9989$$



Kurva penerimaan H_1

6. Keputusan

Karena $t_{hitung}(7,1758) \geq t_{tabel}(1,9989)$, maka H_0 ditolak

7. Kesimpulan

Model kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) efektif terhadap kemampuan menghitung Deret Aritmatika siswa



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Qoriatun Hafizah
Tempat/Tanggal Lahir : Peseng, 04 Juli 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Desa Wajageseng, Kec. Kopang, Kab Lombok Tengah, NTB
Nama Ayah : M. Hanafi
Nama Ibu : Masni

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal

- a. TK, Tahun Lulus : TK Islam Bina Taqwa, 2001
- b. SD/MI, Tahun Lulus : SDN 1 Peseng, Tahun 2007
- c. SMP/MTs., Tahun lulus : MTs NW Peseng, Tahun 2011
- d. SMA/SMK/MA, Tahun lulus : SMA YANMU NW Praya, Tahun 2014

DOKUMENTASI PENELITIAN



Kegiatan Pembuka (Penyampaian Materi Hingga Pembagian Kelompok)



Games Turnament





Pemberian *Reward*



Pemberian *Post-test*



Kegiatan Penutup (PenguMpulan Lembar Jawaban Hingga Membuat Kesimpulan)



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Gajah Mada No. 100 Jempong Baru Mataram Telp. (0370) 620783, Fax. (0370) 620784

Mataram, 27 Maret 2018

Nomor : 0167/Un.12/FTK/TL.00/03/2018
Lamp. : 1 (Satu) Berkas Proposal
Hal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

Kepada :
Yth. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Lombok Tengah
di _____
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan rekomendasi penelitian kepada Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Qoriatun Hafizah
NIM : 151 144 054
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika (MTK)
Tujuan : Penelitian
Lokasi Penelitian : MA NW Peseng Kec. Kopang Lombok Tengah
Judul Skripsi : **Efektivitas Model Pembelajaran Team game Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Menghitung Deret Aritmatika.**

Rekomendasi tersebut digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.

Demikian surat pengantar ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Abdul Quddus, M.A
NIP. 197811112005011009

Tembusan :
Disampaikan Kepada Yth.
1. Kepala MA NW Peseng Kec. Kopang Lombok Tengah
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Akademik FTK



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LOMBOK TENGAH
Jln. Jenderal A. Yani No. 5 Telp. (0370) 654057, Fax.654422. Praya

SURAT – IZIN PENELITIAN

Nomor : /Kk.19.02/2/PP. 00/03/2018

- Dasar :
- Peraturan Menteri Agama Nomor 13 Tahun 2012 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Instansi Vertikal Kementerian Agama Republik Indonesia yang telah diubah dan disempurnakan dengan peraturan Menteri Agama Nomor 42 Tahun 2016 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Agama
 - Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2014 tentang Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat pada Perguruan Tinggi Keagamaan
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 90 Tahun 2013 tentang Penyelenggara Pendidikan Madrasah.
 - Surat Univesitas Islam Negeri Mataram Fakultas Tarbiyah dan Keguruan No.0167/Un.12/FTK/TL.00/03/2018 Tanggal 27 Maret 2018 Tentang Permohonan Izin Penelitian

MENGIZINKAN

- Kepada**
Nama/ NIM : Qoriatun Hafizah / 151 144 054
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika (MTK)
Untuk : Melakukan penelitian dalam rangka Penyusunan Skripsi
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Team Game Taournament (TGT) Terhadap Kemampuan Menghitung Deret Aritmatika.

Demikian surat izin ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Praya, 3 April 2018
An. Kepala
Kasi Pendidikan Madrasah



sembusan Yth.

- Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi NTB di Mataram
- Kepala BAPPEDA Kab. Loteng di Praya
- Dekan FTKUIN Mataram di Tempat
- Kepala MA NW Peseng Tempat
- Kepala Kantor Kementerian Agama Kab.Lombok Tengah (sebagai laporan)
- Yang bersangkutan



**PONDOK PESANTREN DARUSSYAFIYAH NW PESENG
MADRASAH ALIYAH NW PESENG**

Status Terakreditasi : B

Alamat : Peseng Desa Wajageseng Kec. Kopang Lombok Tengah

SURAT KETERANGAN PERNAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 17/KT/Ma.030002/V/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah NW Peseng Desa Wajageseng Kecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah menerangkan :

N a m a : Qoriatun Hafizah
N i m : 151.144.054
Program Studi : S.1 Tadris Matematika
Jurusan : Pendidikan Matematika Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram
Tempat Penelitian : MA NW Peseng

Yang tersebut namanya di atas memang benar telah melakukan **Penelitian** di Madrasah Aliyah NW Peseng dari tanggal 16 April s/d 1 Mei 2018 untuk keperluan **Penyusunan Skripsi dengan Judul Efektivitas Model Pembelajaran Team Game Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Menghitung Deret Aritmatika.**

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Peseng, 2 Mei 2018

Kepala MA NW Peseng



Dr. SAIFUDDIN

NIP. 196812312000031018



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

Gedung B Lt. 1 Kampus2 IAIN Mataram Jl. Gajah Mada Jempong-Mataram
email: jurmatiaimtr@yahoo.co.id

KARTU KONSULTASI
BIMBINGAN PENULISAN SKRIPSI


Nama : Qoriatun Hafizah
NIM : 151.14.4.054
Jurusan : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Efektivitas Model Kooperatif Tipe TGT (*Team Games Tournament*) Terhadap Kemampuan Menghitung Deret Aritmatika
Pembimbing I (P1) : H. M. Habib Husnial Pardi, MA.
Pembimbing II (P2) : Habibi Ratu Perwira Negara, M.Pd.

No.	TGL.	CATATAN/SARAN	PARAF/TTD	
			P1	P2
1	08/05 2018	Penhaitkan. fobank penulisan.		
2	09/05 2018	Paplea pnympkan data penulisan.		
3	16/05 2018	Penyelsi beuhari Penkahaesan		
4	18/05 2018	Seuler Penuly dan x penulisan berupa. Metode penulisan		
5	23/05 2018	Seuler beuhari dan km. Guter lengkap lainnya.		
6	24/05 2018	Acc. Lupa Pemb.		



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

Gedung B Lt. 1 Kampus2 IAIN Mataram Jl. Gajah Mada Jempong-Mataram
email: jurmatiaimtr@yahoo.co.id


7	29/10	Supriyaji		
8				
9				
10				


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MATARAM

Mataram, 26/10 2018

Pembimbing I

Pembimbing II


H. M. Habib Husnial Pardi, MA.
NIP. 197112311999031013


Habibi Ratu Perwira Negara, M.Pd.
NIP. 198812272015031003