

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM
GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS PADA MATERI BARISAN DAN DERET
ARITMATIKA SISWA KELAS VIII DI MTS AL-FALAH AJUNG**

SKRIPSI



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

Oleh:

LUTFIANA RAMADANI
NIM. T20197043

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
OKTOBER 2023**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM
GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS PADA MATERI BARISAN DAN DERET
ARITMATIKA SISWA KELAS VIII DI MTS AL-FALAH AJUNG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

**LUTFIANA RAMADANI
NIM. T20197043**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
OKTOBER 2023**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM
GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS PADA MATERI BARISAN DAN DERET
ARITMATIKA SISWA KELAS VIII DI MTS AL-FALAH AJUNG**

SKRIPSI

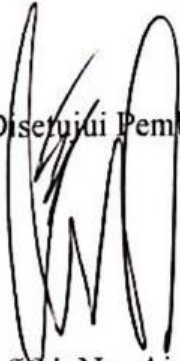
Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

Lutfiana Ramadani
NIM. T20197043
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disetujui Pembimbing:


Afifah Nur Aini, M.Pd.
NIP. 198911272019032008

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM
GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS PADA MATERI BARISAN DAN DERET
ARITMATIKA SISWA KELAS VIII DI MTS AL-FALAH AJUNG**

SKRIPSI


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

Hari: Jumat
Tanggal: 13 Oktober 2023

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Dr. Indah Wahyuni, M.Pd
NIP.198003062011012009


Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd.
NIP. 199402162019031008

Anggota:

1. Dr. Suwarno, M.Pd

2. Afifah Nur Aini, M.Pd

Menyetujui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I

NIP.196405111999032001

MOTTO

أَفَمَنْ يَعْلَمُ أَنَّمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ الْحَقُّ كَمَنْ هُوَ أَعْمَىٰ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿١٩﴾

Artinya: Adakah orang yang mengetahui bahwasanya apa yang diturunkan kepadamu dari Tuhanmu itu benar sama dengan orang yang buta? Hanya orang-orang yang berakal saja yang dapat mengambil pelajaran (QS. Ar-Ra'd : 19)



PERSEMBAHAN

Sebuah karya sederhana yang penuh makna bagi saya. Saya persembahkan kepada orang-orang yang selalu ada dalam do'a dan hati saya serta selalu memberikan semangat buat kesuksesan dalam penulisan karya ini untuk menjadi sebuah karya bermanfaat bagi masyarakat bangsa Indonesia. Karya ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada saya dalam mengerjakan skripsi, Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing jalan saya.
2. Kedua orang tua saya, ibu Sariatun dan alm. bapak Imam Sunhadi yang telah mendidik saya dari kecil hingga sekarang dengan penuh kasih sayang, kesabaran serta tulus dan ikhlas untuk mengasuh dan selalu mendoakan saya.
3. Orang tua kedua saya, bapak Adi Suprpto yang selalu memberikan motivasi, semangat, nasihat sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Lutfiana Ramadani, 2023: *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas Viii Di Mts Al-Falah Ajung*

Kata Kunci : pembelajaran kooperatif, *team games tournament*, penalaran matematis, barisan dan deret aritmatika

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin serta mamajukan daya pikir manusia. Beberapa kajian berkenaan dengan model pembelajaran matematika salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan serta *reinforcement*. Sehingga siswa bisa mempunyai kemampuan bernalar secara matematis untuk menyelesaikan suatu masalah serta menarik kesimpulan.

Tujuan penelitian ini yaitu; 1) Untuk mengetahui hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. 2) Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil tes kemampuan penalaran matematis antar siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. 3) Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* terhadap penalaran matematis pada materi barisan dan deret aritmatika siswa kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII MTs Al-Falah, Teknik pengambilan sampel *purposive sampling* dengan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t pada taraf signifikansi 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) kemampuan penalaran matematis siswa di kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 80,31 sedangkan di kelas kontrol sebesar 67,17. 2) *posttest* kelas eksperimen mendapat nilai maksimum 100, nilai minimum 60, dan standar deviasi 12,076, sedangkan kelas kontrol mendapat nilai maksimum 80, nilai minimum 40, dan standar deviasi 10,282. 3) Berdasarkan hasil uji-t dapat dilihat bahwa didapatkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi barisan dan deret aritmatika siswa kelas VIII MTs Al-Falah Ajung.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena banyaknya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S.E., MM selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas selama berada di UIN KHAS Jember.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah meluangkan waktunya untuk menyetujui hasil skripsi yang telah diselesaikan.
3. Ibu Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi pada pengajuan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah meluangkan waktu untuk menyetujui hasil skripsi yang telah diselesaikan.
5. Bapak Fikri Apriyono, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Matematika yang telah meluangkan waktu untuk menyetujui hasil skripsi yang telah diselesaikan.

6. Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, arahan dan nasehat demi terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Athar Zaif, M.Pd selaku validator yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrumen penelitian sehingga penelitian berjalan dengan lancar.
8. Semua dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan khususnya dosen Program Studi Tadris Matematika yang ikhlas memberikan berbagai ilmu, khususnya dalam bidang ilmu matematika yang tidak ternilai harganya.
9. Bapak Abdullah Yaqin, S.PdI selaku kepala Madrasah Tsanawiyah Al-Falah yang telah memberikan fasilitas selama berada di MTs Al-Falah.
10. Ibu Aprilia Mega Palupi S.Pd selaku guru matematika dan juga validator yang banyak membantu selama proses penelitian.

Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah SWT.

Jember, 13 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	11
F. Definisi Operasional.....	12
G. Asumsi Penelitian.....	13
H. Hipotesis	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Penelitian Terdahulu.....	15
B. Kajian teori.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	35

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel	36
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	37
D. Analisis Data	42
1. Uji Normalitas Sebaran Data.....	43
2. Uji Homogenitas Varians.....	43
3. Uji Hipotesis.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Gambaran Objek Penelitian	45
B. Penyajian Data	46
C. Hasil pengujian instrument penelitian.....	52
D. Pembahasan.....	55
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Indikator penelitian	11
Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3. 1 <i>Posttest Only Control Group Design</i>	36
Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrument penalaran matematis	38
Tabel 3. 3 Kategori penilaian kemampuan penalaran matematis.....	39
Tabel 3. 4 Kategori uji reliabilitas.....	42
Tabel 4. 1 Hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol	47
Tabel 4. 2 Rekapitulasi hasil uji validitas dan reliabilitas	48
Tabel 4. 3 Hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas kontrol.....	48
Tabel 4. 4 Data statistik hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas kontrol	49
Tabel 4. 5 Hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen.....	50
Tabel 4. 6 Data statistik hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen	51
Tabel 4. 7 Hasil uji normalitas nilai tes kemampuan penalaran matematis	52
Tabel 4. 8 Hasil uji homogenitas nilai tes kemampuan penalaran matematis.....	53
Tabel 4. 9 Hasil uji hipotesis independent t test.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Matriks Penelitian.....	66
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	69
Lampiran 3 Kisi-kisi soal tes kemampuan penalaran matematis	78
Lampiran 4 Soal tes penalaran matematis.....	79
Lampiran 5 Hasil penskoran tes kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen	84
Lampiran 6 Hasil penskoran tes kemampuan penalaran matematis kelas kontrol	111
Lampiran 7 Pedoman penskoran tes kemampuan penalaran matematis.....	129
Lampiran 8 Lembar validasi instrument RPP dan LKPD validator 1	130
Lampiran 9 Lembar validasi instrument RPP dan LKPD validator 2.....	131
Lampiran 10 Perhitungan hasil validasi RPP	132
Lampiran 11 Perhitungan uji validitas soal tes kemampuan penalaran matematis	133
Lampiran 12 Lampiran 11 Perhitungan uji reliabilitas tes kemampuan penalaran matematis	136
Lampiran 13 Nilai hasil uji coba untuk uji validitas dan reliabilitas	138
Lampiran 14 Nilai uas matematika semester genap kelas kontrol dan kelas eksperimen	139
Lampiran 15 Nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen	141
Lampiran 16 Nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol....	142

Lampiran 17 Surat izin penelitian.....	143
Lampiran 18 Surat keterangan telah melakukan penelitian.....	144
Lampiran 19 Jurnal kegiatan.....	145
Lampiran 20 Dokumentasi.....	146
Lampiran 21 Biodata penulis.....	147



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.2 Diagram Kategori Penilaian Kelas Eksperimen	51
Gambar 4.1 Diagram Kategori Penilaian Kelas Kontrol	49



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan pilar utama terhadap pengembangan kualitas sumber daya manusia dan masyarakat bangsa bisa maju karena pendidikan bertumpuh pada suatu wawasan kesejahteraan manusia.¹ Salah satu hak yang dimiliki setiap warga negara Indonesia adalah mendapatkan Pendidikan, sebagaimana tercantum dalam pasal 31 ayat (1) UUD 1945 “setiap warga negara berhak mendapat pendidikan.” Pendidikan merupakan hal yang penting untuk didapatkan guna mencerdaskan kehidupan bangsa. Sesuai dengan UU No. 20 tahun 2003 yaitu Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Pendidikan memiliki peran utama pada kehidupan manusia, dimana melalui pendidikan dapat membantu manusia untuk mengembangkan kemampuan yang ada pada dirinya dengan cara melatihnya melalui bakat dan minat diri untuk menghadapi segala

¹ M Misgirawanti, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Materi Sistem Gerak Kelas VIII Mts ...*, 2019 <[http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2179/%0Ahttp://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2179/1/Skripsi Misgirawanti-1501140426.pdf](http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2179/%0Ahttp://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2179/1/Skripsi%20Misgirawanti-1501140426.pdf)>.

perubahan dan permasalahan dunia serta menuntunnya ke masa depan.² Pendidikan dapat diartikan suatu proses menuntut ilmu. Ilmu yang didapatkan tidak hanya ilmu pengetahuan atau ilmu sosial, tetapi juga semua ilmu yang bisa didapatkan, misal ilmu agama, ilmu tafsir, atau ilmu lainnya.

Pendidikan menuntut ilmu juga terdapat pada surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi :

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ
 اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ
 اٰتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”³

Pada ayat tersebut dijelaskan bahwa barang siapa yang menuntut ilmu dalam majelis niscaya Allah akan memberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Ilmu yang harus dipelajari salah satunya ilmu pengetahuan, ilmu pengetahuan yang sering sekali diketahui yaitu ilmu matematika.

² Indah Wahyuni and Endah Alfiana, ‘Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Spltv’, *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1 (2022), 138 <<https://doi.org/10.33087/phi.v6i1.198>>.

³ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur’an Dan Terjemahannya*, 2019 <<https://ia903104.us.archive.org/29/items/alqurandanterjemahnya/Al-Qur’an>>.

Matematika adalah ilmu yang menerangkan tentang pola atau keteraturan karena matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin serta mamajukan daya pikir manusia.⁴ Matematika dianggap sebagai salah satu ilmu dasar yang banyak digunakan untuk mempelajari bidang ilmu lain.⁵ Selain itu, matematika juga menjadi dasar bagi disiplin ilmu karena dapat mengembangkan daya piker siswa.⁶ Matematika merupakan salah satu Pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa diberbagai jenjang.⁷ Pembelajaran matematika di sekolah harus menggunakan metode dan strategi yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa diketahui terdapat beberapa hal yang menyebabkan rendahnya keinginan siswa untuk mempelajari matematika yaitu: 1) siswa beranggapan matematika sebagai pelajaran yang sulit, salah satu indikasinya adalah bahwa saat pelajaran matematika sebagian siswa cenderung kurang

⁴ R.Maisaroh Rezyekiyah Siregar, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smp Swasta Harapan Paya Bakung Kabupaten Deli Serdang Tahun Pelajaran 2017/2018', *Jurnal Serunai Matematika*, 10.2 (2018), 1–12 <<https://doi.org/10.37755/jsm.v10i2.11>>.

⁵ Risa Nur Afifah and others, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita', *Pendidikan Matematika*, 6.1 (2023), 207–2016.

⁶ Aulia Putri Faradisa, Rizky Esti Utami, and Afifah Nur Aini, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Ditinjau Dari Pemecahan Masalah', 07.02 (2022), 27–45.

⁷ Anas Ma'ruf Annizar and Fina Syahida Zahro, 'Proses Berpikir Metafora Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Soal HOTS Berdasarkan Kemampuan Kognitif Siswa', *Jurnal Tadris Matematika*, 3.2 (2020), 117–30 <<https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.117-130>>.

termotivasi untuk belajar.⁸ 2) Banyaknya rumus-rumus matematika yang harus dihafal. 3) Kegiatan pembelajaran matematika dimana guru menjelaskan materi pembelajaran dan siswa mendengarkan lalu mencatat materi tersebut menyebabkan siswa merasa bosan dan malas untuk memahami konsep-konsep matematika yang sedang dijelaskan. Oleh karena itu, hasil belajar siswa menjadi rendah. Berkaitan dengan hal tersebut diperlukannya model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang dapat menuntut siswa untuk aktif selama proses pembelajaran dapat menjauhkan siswa dari rasa bosan. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat diterapkan pada mata pelajaran matematika adalah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament*.

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dimana siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk berperan aktif dan bekerja sama dengan sesama siswa dalam proses pembelajaran.⁹ Pembelajaran kooperatif dapat menjadi salah satu alternatif karena banyak pendapat yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif termasuk kooperatif

⁸ Suwarno, Jamilatus Sholehah, and Nurcholif Diah Sri Lestari, 'Aplikasi Teori Newman: : Bagaimanakah Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kepribadian Dan Kemampuan Matematika?', *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11.1 (2023), 363 <<https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v11n1.p363--382>>.

⁹ Arif Djunaidi, 'Improving Collaboration Abilities and Students' Learning Outcomes Through Presentation Based Cooperative', *Mathematics Education Journals*, 5.March (2021), 1–19.

berpengaruh terhadap kemampuan penalaran siswa.¹⁰ Terdapat beberapa tipe model pembelajaran kooperatif salah satunya yaitu tipe *Team Games Tournament* (TGT).

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri 5 sampai 6 siswa yang heterogen, baik dalam prestasi akademik, jenis kelamin, ras, maupun etnis.¹¹ Model pembelajaran kooperatif learning tipe TGT ini merupakan model pembelajaran dimana siswa lebih dominan dalam proses pembelajaran. TGT adalah salah satu tipe atau 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 serta *reinforcement*. Sehingga siswa bisa mempunyai kemampuan bernalar secara matematis untuk menyelesaikan suatu masalah serta menarik kesimpulan. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT ini berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa karena model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat menjadikan siswa termotivasi dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya karena model pembelajaran kooperatif tipe TGT ini mempunyai beberapa indikator penting yaitu presentasi kelas, tim, *game*, *tournament*, dan penghargaan kelompok sehingga menuntut siswa untuk belajar dalam kelompok kecil.

¹⁰ Arfiani Yulia, Endah Juwandani, and Dwina Mauliddya, 'Model Pembelajaran Kooperatif Learning', *Snipmd*, 3 (2020), 223–27.

¹¹ Ni Komang Devi Yunita and Ni Ketut Desia Trisiantari, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Terhadap Hasil Belajar', *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 1.2 (2019), 96 <<https://doi.org/10.23887/jpmu.v1i2.20778>>.

Penalaran merupakan rangkaian kegiatan yang menerapkan ilmu mantik atau logika untuk mencapai kesimpulan atau pendapat baru. Penalaran matematis sendiri merupakan berpikir secara logis dalam menyelesaikan masalah matematika yang meliputi objek matematika yaitu konsep, rumus, operasi hitung, ataupun relasi yang nantinya akan mencapai sebuah kesimpulan dalam menyelesaikan masalah matematika. Penalaran matematis ini nantinya dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis akan mudah dalam menelaah suatu permasalahan yang dihadapi dengan informasi yang diperoleh. Melalui penalaran, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri, bukan hanya sebagai hafalan.¹²

Beberapa penelitian relevan telah dilakukan untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* terhadap penalaran matematis, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Nur Hidayah, Risna Mira Bella Saragih, dan Siswadi diperoleh pernyataan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu: $FA (149,95) > F_{tabel} (3,92)$; $FB (145,23) > F_{tabel} (3,92)$; dan $FAB (75,09) > F_{tabel} (3,92)$. Hal tersebut secara keseluruhan memberi pengertian bahwa, terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dan terdapat pengaruh

¹² Unzila Mega Sofyana and Anggun Badu Kusuma, 'Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Generative Pada Kelas VII SMP Muhammadiyah Kaliwiro', *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2.1 (2018), 14 <<https://doi.org/10.30659/kontinu.2.1.14-29>>.

model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap pemecahan masalah matematika siswa.¹³ Penelitian lain dilakukan oleh Murniati, Fahinu, Wayan Somayasa, dari penelitian tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan penalaran aljabar siswa dengan kemandirian belajar rendah yang mendapat pembelajaran kooperatif TGT dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran (kooperatif TGT dan konvensional) dengan kemandirian belajar (tinggi, sedang dan rendah) terhadap kemampuan penalaran aljabar siswa.¹⁴

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada salah satu guru mata pelajaran matematika di MTs Al-Falah menyatakan bahwa pembelajaran di kelas VIII lebih sering menggunakan metode ceramah, selain metode ceramah terkadang juga menggunakan metode ekspositori, diskusi kelompok, tergantung pada karakteristik dan materi yang diajarkan oleh guru. Hasil wawancara juga menyatakan bahwa metode pembelajaran *kooperatif tipe team games tournament* ini belum pernah dilakukan sebelumnya.

Berdasarkan pembahasan di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games tournament* (TGT) terhadap penalaran

¹³ Risna Mira Bella. Siswadi. Hidayah, Nur. Saragih, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa', *Journal of Maritime and Education*, 2.2 (2020), 150–54 <<http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/2974>>.

¹⁴ Murniati, Fahinu, and Wayan Somayasa, 'Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournaments (TGT) Dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Aljabar Siswa SMP', 2017, 13–24.

matematis siswa pada pola bilangan kelas VIII MTs Al-Falah. Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil penelitian yaitu sebagai bahan informasi guru tentang keefektifan metode pembelajaran *Kooperatif tipe Team Games tournament* (TGT) pada pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber wawasan bagi guru ingin melakukan inovasi pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan diatas, mengingat pentingnya pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat dan menarik bagi siswa, dimana kedua hal tersebut dianggap dapat berpengaruh terhadap penalaran siswa, maka peneliti mengambil judul: “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Siswa Kelas VIII Di MTs Al-Falah Ajung”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat permasalahan yang muncul yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol?
2. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap penalaran matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika siswa kelas VIII di MTs Al-Falah?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan gambaran tentang arah yang akan dituju dalam melakukan penelitian. Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antar siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* terhadap penalaran matematis pada materi barisan dan deret aritmatika siswa kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk semua pihak. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap Penalaran Matematis pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Siswa Kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung” ini dapat menambah wawasan dan memperkaya hasil penelitian, serta dapat dimanfaatkan sebagai kajian teoritis pada penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan wawasan pengetahuan dalam bidang penulisan karya ilmiah sebagai bekal bagi peneliti ketika mengadakan penelitian di kemudian hari. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* guna untuk mengembangkan ilmu pengetahuan di dunia Pendidikan.

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* sehingga juga berpengaruh pada penalaran matematis siswa.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan wawasan yang baru dan juga bahan pertimbangan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament*.

d. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman mengenai proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament*, dapat dijadikan suatu evaluasi untuk meningkatkan peran dan kemampuan guru dalam penerapan model pembelajaran tersebut.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu objek penelitian sebagai referensi dalam melakukan penelitian dan dapat diobservasi atau diamati. Dalam hal ini terdapat satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis berdampak pada variabel lain, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.¹⁵ Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (X1). Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini meliputi kemampuan penalaran matematis siswa (Y1).

2. Indikator Penelitian

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan mencantumkan indikator-indikator yang terdapat pada setiap variabel yang akan diteliti. Indikator tersebut digunakan sebagai dasar dalam membuat instrumen penelitian.

Tabel 1. 1
Indikator penelitian

No.	Variabel	Indikator Penelitian
1.	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Team Games Tournament</i>	a. Penyajian kelas (<i>class presentation</i>) b. belajar dalam kelompok (<i>team</i>) c. permainan (<i>games</i>) d. pertandingan (<i>tournament</i>) e. penghargaan kelompok (<i>team</i>)

¹⁵ Nfn Purwanto, 'Variabel Dalam Penelitian Pendidikan', *Jurnal Teknodik*, 6115 (2019), 196–215 <<https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>>.

No.	Variabel	Indikator Penelitian
		<i>recognition</i>)
2.	Penalaran Matematis	a. Menemukan pola pada suatu gejala matematis. b. Mengajukan dugaan c. Melakukan manipulasi matematika d. Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi e. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan
3.	Barisan dan Deret Aritmatika	a. Menggunakan rumus U_n dan S_n b. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret aritmatika

F. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi yang terdapat pada judul penelitian untuk memberikan pemahaman pembaca terhadap istilah yang terdapat pada judul, maka peneliti memberikan definisi sebagai berikut :

1. Model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu metode yang akan digunakan guru dalam suatu pembelajaran. Model pembelajaran berpengaruh terhadap keberhasilan suatu pembelajaran karena model pembelajaran dijadikan suatu acuan dalam proses belajar mengajar.

2. Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament*

Model pembelajaran TGT merupakan model pembelajaran kooperatif yang dalam penerapannya melalui beberapa tahapan diantaranya penyajian kelas (*class presentation*), belajar dalam

kelompok (*team*), permainan (*games*), pertandingan (*tournament*), dan penghargaan kelompok (*team recognition*).

3. Penalaran Matematis

Penalaran matematis merupakan keterampilan berpikir yang meliputi menemukan pola dari suatu gejala matematis, mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, dan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

G. Asumsi Penelitian

Peneliti setelah memaparkan masalah–masalah dengan detail, kemudian akan dihadapkan pada suatu permasalahan yang memiliki relasi yang luas. Dengan demikian, peneliti akan menyatakan beberapa asumsi atau anggapan. Ada beberapa asumsi yang terdapat pada penelitian ini, yaitu:

1. Skor yang diperoleh siswa dalam tes kemampuan siswa kelas VIII MTs Al-Falah pada materi barisan dan deret aritmatika mencerminkan kemampuan siswa yang sesungguhnya.
2. Adanya perbedaan kemampuan dalam menjawab soal kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika kelas VIII di MTs Al-Falah.

H. Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah pada penelitian ini, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. H_0 = tidak terdapat pengaruh model pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika kelas VIII MTs Al-Falah.
2. H_a = terdapat pengaruh model pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi baris dan deret aritmatika kelas VIII MTs Al-Falah.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, peneliti akan mencantumkan hasil penelitian terdahulu terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Dengan ini, maka dapat dilihat penelitian yang relevan dan perbedaan penelitian yang akan dilakukan.

1. Penelitian oleh Sri Dwi Pratiwi, Intan Safiah, Alfiati Syafrina dalam Jurnal Ilmiah Mahasiswa: *Elementary Education Research* tahun 2022 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Tema 7 Subtema 1 Kelas V SD Negeri Garot Aceh Besar” dengan hasil perhitungan statistic uji t berpasangan thitung adalah -16,219 dan Sig 0,000 dari perbandingan tersebut diambil keputusan bahwa terima H_1 dan tolak H_0 , ini berarti dinyatakan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap hasil belajar IPA topik perubahan bentuk benda kelas V SD Negeri Garot Aceh Besar.¹⁶
2. Penelitian oleh Lidya Ayu Fitri dalam skripsi pada tahun 2019 yang berjudul “Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Student Team Achievement*.”

¹⁶ Sri Dwi Pratiwi, Intan Safiah, and Alfiati Syafrina, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Tema 7 Subtema 1 Kelas V SD Negeri Garot Aceh Besar PGSD FKIP Universitas Syiah Kuala’, 7.3 (2022), 1–6.

3. *Divisions* dan *Problem Based Learning* Pada Materi Pokok Barisan dan Deret Kelas X SMK Cerdas Murni Tembung Tahun Pelajaran 2018/2019.” Dari penelitian tersebut terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pokok barisan dan deret di kelas X SMK Cerdas Murni Tembung Tahun Pelajaran 2018/2019. Hal ini ditunjukkan dengan nilai, yaitu $1,712 > 1,676$.¹⁷
4. Penelitian oleh Murniati, Fahinu, Wayan Somayasa dalam Jurnal Pendidikan Matematika tahun 2017 yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Teams Games Tournaments* (TGT) dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Aljabar Siswa SMP.” Dari penelitian tersebut Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan penalaran aljabar siswa dengan kemandirian belajar rendah yang mendapat pembelajaran kooperatif TGT dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran (kooperatif TGT dan konvensional) dengan kemandirian belajar (tinggi, sedang dan rendah) terhadap kemampuan penalaran aljabar siswa.¹⁸

¹⁷ Lidya Ayu Fitri, ‘Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* Dan *Problem Based Learning* Pada Materi Pokok Barisan Dan Deret Kelas X SMK Cerdas Murni Tembung.’, 2019, 1–197.

¹⁸ Murniati, Fahinu, and Somayasa.

5. Penelitian oleh Nur Hidayah, Risna Mira Bella Saragih, Siswadi dalam jurnal *Journal of Maritime and Education* tahun 2020 yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa.” Dari penelitian tersebut diperoleh pernyataan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu: $F_A (149,95) > F_{tabel} (3,92)$; $F_B (145,23) > F_{tabel} (3,92)$; dan $F_{AB} (75,09) > F_{tabel} (3,92)$. Hal tersebut secara keseluruhan memberi pengertian bahwa, terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dan terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap pemecahan masalah matematika siswa.¹⁹

Tabel 2. 1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Sri Dwi Pratiwi, Intan Safiah, Alfiati Syafrina (2022)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Tema 7 Subtema 1 Kelas V SD Negeri Garot Aceh Besar	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel bebas model pembelajaran Kooperatif tipe TGT • Penelitian kuantitatif jenis eksperimen. • Menggunakan metode <i>quasy experimental design</i>. • Mengetahui pengaruh 	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini menggunakan variabel terikat kemampuan penalaran matematis sedangkan penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat hasil belajar. • Siswa pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP sedangkan siswa pada

¹⁹ Hidayah, Nur. Saragih.

No	Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan
			model pembelajaran kooperatif tipe TGT	penelitian sebelumnya adalah siswa kelas V SD
2.	Lidya Ayu Fitri (2019)	Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Student Team Achievement Divisions</i> dan <i>Problem Based Learning</i> Pada Materi Pokok Barisan dan Deret Kelas X SMK Cerdas Murni Tembung Tahun Pelajaran 2018/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel terikat kemampuan penalaran matematis • Materi baris dan deret aritmatika 	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel bebas pada penelitian ini model pembelajaran kooperatif tipe TGT sedangkan pada penelitian terdahulu Model Pembelajaran <i>Student Team Achievement Divisions</i> dan <i>Problem Based Learning</i> • Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Kooperatif tipe TGT terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sedangkan pada penelitian terdahulu bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan menggunakan dua model pembelajaran.
3.	Murniati, Fahinu, Wayan Somayasa (2017)	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif <i>Teams Games Tournaments</i> (TGT) dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel bebas model pembelajaran Kooperatif tipe TGT 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada penelitian ini variabel terikat Kemampuan penalaran matematis sedangkan pada penelitian terdahulu kemampuan penalaran aljabar. • Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model

No	Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan
		Penalaran Aljabar Siswa SMP		pembelajaran kooperatif tipe TGT, sedangkan pada penelitian terdahulu bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TGT.
4.	Nur Hidayah, Risna Mira Bella Saragih, Siswadi (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel bebas model pembelajaran Kooperatif tipe TGT • Mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT 	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematis sedangkan pada penelitian terdahulu adalah kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematik.

B. Kajian teori

Kajian teori merupakan serangkaian konsep, definisi, dan juga perspektif mengenai satu hal yang tersusun rapi. Kajian teori ini menjadi hal penting di dalam sebuah penelitian karena nantinya menjadi landasan teori atau dasar teori dari penelitian.

1. Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

Model pembelajaran Team Games Tournament (TGT) merupakan model pembelajaran kooperatif dengan dibentuk kelompok-kelompok kecil dalam kelas yang terdiri tiga sampai

lima siswa yang heterogen. Model pembelajaran TGT ini merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menggunakan tim kerja dan turnamen mingguan yang berupa permainan akademik yang dimainkan oleh siswa dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya tanpa harus ada perbedaan status.²⁰

Model pembelajaran TGT ini lebih mendominankan siswa pada permainan atau games yang akan dilaksanakan tetapi tidak melupakan tujuan akhir pembelajaran. Sebagian besar model pembelajaran yang menggunakan metode berkelompok ini lebih efisien dan lebih efektif dalam meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran dan juga berpengaruh pada hasil akhir pembelajaran.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

Menurut Sutirman, langkah-langkah model pembelajaran TGT ialah:²¹

1) Persentasi materi

Pada awal pembelajaran guru hendaknya memberikan motivasi, apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kemudian guru menyampaikan materi pelajaran yang sesuai

²⁰ Ujiati Cahyaningsih, 'PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SD', 3.1 (2017), 1–5.

²¹ Ai Solihah, 'Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika', *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1.1 (2016), 45–53 <<https://doi.org/10.30998/sap.v1i1.1010>>.

dengan indikator kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa. Penyampaian materi dapat secara langsung melalui ceramah oleh guru, dapat pula dengan paket media pembelajaran audiovisual yang berisi materi yang sesuai.

2) Pembentukan kelompok

Setelah materi disampaikan oleh guru di depan kelas, selanjutnya dibentuk kelompokkelompok siswa. Kelompok terdiri dari 4-5 orang yang bersifat heterogen dalam hal prestasi belajar, jenis kelamin, suku, maupun lainnya. Setiap kelompok diberi lembar kerja atau materi dan tugas lainnya untuk didiskusikan dan dikerjakan oleh kelompok. Kesuksesan setiap anggota kelompok akan menjadi faktor keberhasilan kelompok.

3) Game turnamen

Setelah siswa belajar dan berdiskusi dalam kelompok, selanjutnya dilakukan permainan lomba (turnamen) yang bersifat akademik untuk mengukur penguasaan materi oleh siswa. Permainan yang dilakukan adalah semacam lomba cerdas cermat, dengan peserta perwakilan dari setiap kelompok. Soal dapat diberikan dalam bentuk pertanyaan lisan atau dalam bentuk kartu soal yang dipilih secara acak. Teknis pelaksanaan permainan turnamen ini adalah dimulai dengan guru merangking siswa dalam setiap kelompok. Selanjutnya menyiapkan meja turnamen sebanyak jumlah anggota dalam

kelompok. Jika tiap kelompok beranggotakan 4 orang, maka disiapkan empat meja. Meja pertama diisi oleh siswa dengan ranking pertama di setiap kelompok, meja kedua diisi oleh siswa dengan ranking kedua di setiap kelompok, meja ketiga diisi oleh siswa dengan ranking ketiga di setiap kelompok, meja keempat diisi oleh siswa dengan ranking empat di setiap kelompok. Setiap siswa dapat berpindah meja berdasarkan prestasi yang diperolehnya pada turnamen. Siswa yang memperoleh nilai tertinggi pada setiap meja naik ke meja yang lebih tinggi tingkatnya. Siswa yang peringkat kedua tetap di meja semula, sedangkan siswa dengan nilai terendah turun ke meja yang lebih rendah tingkatnya.

4) Penghargaan kelompok

Perolehan skor anggota kelompok dirata-rata menjadi skor kelompok. Individu dan kelompok yang mencapai kriteria skor tertentu mendapat penghargaan.

Slavin menyatakan bahwa TGT merupakan prosedur pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk berkompetisi dengan kelompok lain sehingga siswa bergairah belajar.²² Berkat adanya games dan turnamen yang menjadi karakteristik TGT membuat siswa antusias selama proses pembelajaran karena siswa ingin membuktikan bahwa dirinya

²² Almira Rachma Thalita, Andin Dyas Fitriyani, and Pupun Nuryani, 'Penerapan Model Pembelajaran TGT Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas IV', *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4.2 (2019), 147–56.

pintar dan menjadi yang terbaik. Dan siswa dituntut untuk bersaing dengan salah satu wakil grup dengan wakil grup lainnya. Untuk mengatasi ketimpangan maka siswa yang bertanding diharapkan memiliki level akademik yang setara.

Selain itu, adapun Langkah-langkah model pembelajaran TGT Menurut Slavin E, pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari lima tahapan yaitu :²³

1) Penyajian Kelas (*class presentation*)

Penyajian kelas merupakan penyajian materi yang dilakukan guru secara klasikal dengan menggunakan presentasi verbal atau teks. Penyajian difokuskan pada konsep-konsep dari materi yang dibahas. Setelah penyajian materi, siswa bekerja pada kelompok untuk menuntaskan materi pelajaran melalui tutorial, kuis atau diskusi.

2) Belajar dalam Kelompok (*team*)

Belajar kelompok adalah suatu proses kelompok yang dibantu oleh anggota-anggota kelompok, dimana ada ketergantungan satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan yang disepakati. Hal ini sesuai dengan fitrah manusia sebagai makhluk sosial yang membutuhkan orang lain.

²³ Robert E. Slavin, 'Instruction Based on Cooperative Learning', *Handbook of Research on Learning and Instruction, Second Edition*, December, 2016, 388-404 <<https://doi.org/10.4324/9781315736419-27>>.

3) Permainan (*games*)

Permainan dalam hal ini merupakan kegiatan terpadu antara belajar dan bermain yang diintegrasikan dalam sebuah materi pelajaran. Tindakan ini merupakan upaya menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, dengan tujuan akhir mencapai pembelajaran yang sehat dan pemerolehan mutu yang optimal.

4) Pertandingan (*tournament*)

Turnamen atau lomba adalah struktur belajar, dimana game atau permainan terjadi. Biasanya turnamen atau lomba dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap uni setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja siswa (LKPD). Pada turnamen atau lomba pertama, guru membagi siswa ke dalam beberapa meja turnamen atau lomba.

5) Penghargaan Kelompok (*team recognition*)

Setelah melakukan pertandingan antar kelompok biasanya guru memberikan penghargaan kepada tim yang mendapat poin lebih banyak, biasanya penghargaan ini berupa sertifikat atau hadiah yang telah disiapkan oleh guru. Tim atau kelompok mendapat julukan “Super Team” jika rata-rata skor 50 atau lebih, “Great Team” apabila rata-rata mencapai 50-40 dan “Good Team” apabila rata-rata 40 ke bawah. Hal ini dapat

menyenangkan para siswa atas prestasi yang telah mereka buat.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

Setiap model pembelajaran pastinya punya kelebihan dan kekurangan. Berikut kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe TGT:

- 1) Lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas
- 2) Mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu
- 3) Dengan waktu yang sedikit dapat menguasai materi secara mendalam
- 4) Proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa
- 5) Mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain
- 6) Motivasi belajar lebih tinggi
- 7) Hasil belajar lebih baik
- 8) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi

Disamping kelebihan model pembelajaran TGT juga mempunyai kekurangan sebagai berikut :

- 1) Sulitnya pengelompokan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Kelemahan ini akan dapat

diatasi jika guru yang bertindak sebagai pemegang kendali teliti dalam menentukan pembagian kelompok

- 2) Waktu yang dihabiskan untuk diskusi oleh siswa cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan. Kesulitan ini dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh
- 3) Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya. Untuk mengatasi kelemahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.

2. Penalaran matematis

Penalaran berasal dari kata dasar “nalar”. Menurut Kamus Bahasa Indonesia bahwa “nalar” yang berarti pertimbangan akal budi manusia atau cara pemecahan masalah persoalan.²⁴ Istilah penalaran merupakan terjemahan dari kata reasoning yang artinya jalan pikiran seseorang. Penalaran adalah suatu cara berpikir yang menghubungkan antara dua hal atau lebih berdasarkan sifat dan aturan tertentu yang telah diakui kebenarannya dengan menggunakan Langkah-langkah pembuktian hingga mencapai suatu kesimpulan. Jadi, penalaran

²⁴ Fitri.

merupakan suatu proses mental dalam menarik kesimpulan (*generalization*) dengan alasan-alasan yang valid.

Penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menaraik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Matematika dan proses penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan Matematika dapat dipahami melalui proses penalaran, dan penalaran dapat dilatih melalui belajar matematika. Dalam ilmu kognitif menjelaskan bidang penelitian psikologi yang mengurus proses kognitif seperti perasaan, pengingatan, penalaran, pemutusan dan pemecahan masalah.²⁵

Math Glossary menyatakan definisi penalaran matematis adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian.²⁶ Penalaran matematis juga mensyaratkan kemampuan untuk memilah apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan untuk menjelaskan atau memberikan alasan atas sebuah penyelesaian. Dari definisi yang tercantum pada Math Glossary tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat dua hal yang harus dimiliki siswa dalam melakukan

²⁵ Yelfi Utami, 'PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 SUNGAYANG', 2018 <<https://123dok.com/article/sumber-data-metode-penelitian-metodologi-penelitian.y6e3oll5>>.

²⁶ Dyah Retno Kusumawardani, Wardono, and Kartono, 'Pentingnya Penalaran Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika', *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1.1 (2018), 588–95.

penalaran matematis yaitu kemampuan menjalankan procedural penyelesaian masalah secara matematis dan kemampuan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian yang dilakukan.

Jadi penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru berdasarkan pada pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan sebelumnya dan menarik kesimpulan dengan cara mengaitkan fakta-fakta yang ada.

Kemampuan penalaran matematis siswa diukur dengan menggunakan indikator-indikator tertentu. Departemen Pendidikan Nasional dalam peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 tentang rapor diuraikan bahwa indikator siswa memiliki kemampuan dalam penalaran adalah mampu :

1. Mengajukan dugaan Siswa menentukan jawaban sementara atas permasalahan yang diberikan
2. Melakukan manipulasi matematika. Siswa mengatur atau mengerjakan soal dengan cara yang pandai sehingga tercapai tujuan yang dikehendaki
3. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi. Siswa dapat menarik kesimpulan yang logis dengan memberikan alasan pada langkah-langkah penyelesaian

4. Menarik kesimpulan dari pernyataan. Siswa dapat menyajikan pernyataan matematika baik secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram
5. Memeriksa kesahihan suatu argumen Siswa memeriksa kebenaran dari suatu pendapat
6. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi Siswa dapat menggunakan pola-pola yang diketahui kemudian menghubungkannya untuk menganalisis situasi matematik yang terjadi.²⁷

Menurut Yulia Ernawati, indikator yang digunakan dalam penalaran matematis siswa meliputi:

1. Menemukan pola pada suatu gejala matematis
2. Mengajukan dugaan
3. Melakukan manipulasi matematika
4. Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
5. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.²⁸

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka indikator-indikator penalaran matematis siswa yang ingin diukur peneliti, yaitu:

1. Menemukan pola pada suatu gejala matematis
2. Mengajukan dugaan
3. Melakukan manipulasi matematika

²⁷ Fitri.

²⁸ Yulia Ernawati, 'Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Dan Minat Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Purwokerto', 2016, 9–21.

4. Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
 5. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan
3. Materi barisan dan deret aritmatika

Pada kehidupan sehari-hari, makna barisan digunakan untuk menjelaskan suatu objek beruntun ataupun fenomena yang diberikan dalam suatu runtutan tertentu. Dalam bahasan matematika, barisan digunakan untuk mengurutkan susunan anggota suatu himpunan berdasarkan suatu aturan tertentu

Bilangan-bilangan yang terdapat dalam suatu barisan disebut suku dari barisan $(U_1, U_2, U_3, \dots, U_n)$. Berikut contoh dari barisan:

- a. 0, 1, 2, 3, 4, ... (disebut barisan bilangan cacah).
- b. 2, 3, 5, 7, 11, ... (disebut barisan bilangan prima).
- c. 2, 4, 6, 8, 10, ... (disebut barisan bilangan genap).
- d. 1, 3, 5, 7, 9, ... (disebut barisan bilangan ganjil).

Sementara barisan aritmatika adalah barisan bilangan $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$, dengan selisih tiap dua suku berurutan selalu sama atau konstan. Selisih antara dua suku tersebut biasanya disebut beda dan dilambangkan dengan huruf b . Cara mencari beda dirumuskan sebagai berikut:

$$b = U_n - U_{n-1}$$

Keterangan :

b = beda atau selisih

U_n = suku ke - n

Selain itu, dalam menentukan suku ke-n suatu barisan aritmatika biasanya dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

U_n = suku ke - n

a = suku pertama

n = banyak suku, $n \in$ bilangan asli

b = beda atau selisih

Contoh:

Diberikan suatu barisan aritmatika 5, 11, 17, 23 Tentukanlah suku ke-50 barisan tersebut!

Jawab:

Langkah 1, menuliskan suku pertama (a) dan mencari bedanya (b).

$$a = 5$$

$$b = U_n - U_{n-1}$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 11 - 5$$

$$b = 6$$

Langkah 2, mencari suku ke-50 dari barisan tersebut

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

$$U_{50} = 5 + (50 - 1)6$$

$$U_{50} = 5 + (49)6$$

$$U_{50} = 299$$

Jadi, diperoleh suku ke-50 dari barisan tersebut yaitu 299.

Deret bilangan merupakan jumlah berurutan dari suku-suku barisan bilangan. Misalkan jumlah n suku pertama dari suku-suku barisan biasa dinotasikan dengan S_n , contohnya $S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$. Dimana U_n merupakan suku ke- n dari deret tersebut. Berikut rumus untuk menentukan rumus ke- n suatu barisan aritmatika:

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

Keterangan :

S_n = jumlah n suku pertama deret aritmatika

U_n = suku ke- n

n = banyak suku, $n \in$ bilangan asli

a = suku pertama

b = beda atau selisih

Apabila rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika telah ditentukan, maka untuk mencari suku ke- n suatu deret aritmatika dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$U_n = S_n - S_{n-1}$$

Keterangan :

U_n = suku ke- n

S_n = jumlah n suku pertama deret aritmatika

Contoh :

Diketahui suatu deret aritmatika $9 + 16 + 23 + 30 + \dots$. Tentukanlah jumlah 25 suku pertama dari deret aritmatika tersebut!

Jawab:

Langkah 1, menuliskan suku pertama (a) dan mencari bedanya (b).

$$a = 9$$

$$b = U_n - U_{n-1}$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 16 - 9$$

$$b = 7$$

Langkah 2, mencari jumlah suku ke-25 dari deret tersebut.

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

$$S_{25} = \frac{25}{2}(2(9) + (25 - 1)7)$$

$$S_{25} = \frac{25}{2}(18 + (24)7)$$

$$S_{25} = \frac{25}{2}(18 + 168)$$

$$S_{25} = \frac{25}{2}(186)$$

$$S_n = 2.325$$

Jadi, diperoleh suku ke-25 dari deret aritmatika tersebut yaitu 2.325

Berdasarkan pemaparan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwasannya barisan dan deret bilangan aritmatika memiliki persamaan dan perbedaan. Persamaannya yakni terdapat pada susunan anggota suatu himpunan didasarkan pada aturan tertentu. Perbedaannya terletak pada tanda pemisah suatu himpunan dimana pada barisan

dipisahkan dengan tanda koma, sedangkan pada deret dipisahkan dengan tanda penjumlahan.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan investigasi sistematis mengenai sebuah fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur menggunakan teknik statistik, matematika, atau komputasi.²⁹ Sedangkan jenis penelitian adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dalam bidang pendidikan dapat didefinisikan sebagai kegiatan penelitian yang tujuannya untuk menilai pengaruh suatu perlakuan atau tindakan atau *treatment* pendidikan terhadap tingkah laku siswa atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya perlakuan tindakan tersebut dengan tindakan yang lain.³⁰

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* atau eksperimen semu dengan jenis rancangannya menggunakan *Posttest Only Control Group Design* penelitian yang dilakukan hanya menggunakan *Posttest* atau test akhir yang kemudian hasilnya akan dianalisis untuk mengetahui keberhasilan penelitian. Dibawah ini disajikan tabel dari skema *Posttest Only Control Group*

²⁹ Ramdhan, Muhammad “*Metode Penelitian*” diakses dari https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=Ntw_EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=penelitian+kuantitatif+adalah&ots=f2sL9RNp5u&sig=mCje8eF7mr_wOSx5YRaDrDnHIA&redir_esc=y#v=onepage&q=penelitian%20kuantitatif%20adalah&f=false, pada tanggal 13 Maret 2023 pukul 18.11.

³⁰ Payadnya,dkk, ‘Panduan Penelitian Eksperimen beserta analisis statistik dengan SPSS’,(2018).

*Design.*³¹:

Tabel 3. 1
Posttest Only Control Group Design

Kelas	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	O ₂
Kontrol	-	O ₂

Keterangan :

O₂ : pemberian tes akhir (*posttest*)

X : perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung Tahun ajaran 2023/2024, yang terdiri dari tiga kelas dengan jumlah murid sebanyak 71 siswa.

2. Sampel

Suatu sampel dikatakan ideal jika mewakili atau menggambarkan keadaan populasinya. Dalam penelitian ini, Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.³² Pertimbangan tersebut didasarkan pada kebutuhan peneliti yakni dalam hal ini peneliti membutuhkan dua kelas homogen yang akan digunakan sebagai sampel penelitian.

³¹ Payadnya,dkk, 'Panduan Penelitian Eksperimen beserta analisis statistik dengan SPSS',(2018).

³² D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, 2013.

Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi kelas VIII yaitu kelas VIII A dan kelas VIII B yang sudah di uji homogenitas di MTs Al-Falah. Kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT sebanyak 26 siswa dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang diberi model pembelajaran konvensional sebanyak 24 siswa. Maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 50 siswa.

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara yang aturan-aturan yang sudah ditentukan. Dalam penelitian ini, tes yang dimaksudkan adalah tes yang berhubungan dengan kemampuan penalaran matematis.

Dalam penelitian ini tes dilakukan pada dua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Masing-masing kelas akan diberikan tes yaitu *posttest* yang berbentuk *essay*. *Posttest* diberikan setelah berlangsungnya pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa setelah pembelajaran, baik pembelajaran kooperatif tipe TGT maupun pembelajaran konvensional. Hasil *posttest* dari dua kelas ini nantinya akan dibandingkan untuk melihat apakah model pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini

adalah instrumen data kemampuan penalaran matematis siswa. Dalam penelitian ini, soal penalaran matematis disusun oleh peneliti sesuai bimbingan dan arahan dari dosen dan guru matematika di sekolah. Sebelum soal penalaran diujikan, terlebih dahulu diadakan validasi. Alasannya, instrumen yang valid akan menghasilkan data yang valid pula. Untuk itu perlu adanya validator yang dianggap ahli untuk memvalidasi soal. Kisi-kisi instrumen tes kemampuan penalaran matematis sebagai berikut :

Tabel 3. 2
Kisi-Kisi Instrumen Penalaran Matematis

Kompetensi dasar	Indikator materi	Indikator penalaran matematis yang diukur	No. soal
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika	1. Menentukan suku ke n dari suatu barisan aritmatika	1. Menemukan pola pada suatu gejala matematis	1,2,3,4,5
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	2. Menentukan suku Tengah dan sisipan dari suatu barisan aritmatika	2. Mengajukan dugaan	
	3. Menentukan jumlah suku ke-n deret aritmatika	3. Melakukan manipulasi matematika	
		4. Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	
		5. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	

Skor jawaban siswa disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis dengan kategori penilaian kemampuan penalaran matematis sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kategori Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SKPM < 45$	Sangat kurang baik
2.	$45 \leq SKPM < 65$	Kurang baik
3.	$65 \leq SKPM < 75$	Cukup baik
4.	$75 \leq SKPM < 90$	Baik
5.	$90 \leq SKPM \leq 100$	Sangat baik

Ket: SKPM = Skor Kemampuan Penalaran Matematis³³

Ada beberapa kriteria sebelum instrumen tes ini dipakai maka sebaiknya diujicobakan terlebih dahulu untuk melihat kelayakan suatu instrumen tes maka kriterianya yaitu harus mengetahui tingkat validitas, reabilitas pada setiap butir soal yang jika semua kriteria ini sudah terpenuhi kelayakannya maka instrumen tes dapat dipakai.

Adapun pengolahan data hasil uji coba instrumen dilakukan sebagai berikut:

a. Validitas Soal

Untuk mengetahui kevalidan soal tes kemampuan penalaran matematis digunakan rumus korelasi product moment yaitu :

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

Keterangan:

X = skor butir

³³ Fitri.

Y = skor total

N = banyak siswa

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

Koefisien validitas yang diperoleh (r_{xy}) dibandingkan dengan nilai r table *product moment* pada $\alpha = 0,05$ dengan kriteria jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item tersebut dinyatakan valid.

b. Reliabilitas tes

Reliabilitas adalah kemantapan/keterandalan suatu alat pengukur, sehingga jika alat tersebut digunakan selalu memberikan hasil yang konsisten. Reliabilitas diukur dengan menggunakan koefisien *Cronbach Alpha* sebagai berikut:³⁴

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan : J E M B E R

r_{11} = reliabilitas tes

k = banyak soal

$\sum S_i$ = jumlah varians total

S_i = varians total yaitu varians skor total

Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan metode *Alpha* sebagai berikut :

Langkah 1 : menghitung varians skor tiap item

$$S_i^2 = \frac{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{N(N-1)}$$

³⁴ Sugiyono.

Keterangan :

S_i = varians skor tiap item

$\sum X_i^2$ = jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = jumlah item X_i

N = jumlah responden

Langkah 2 : kemudian menjumlahkan varians semua item

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_n^2$$

Langkah 3 : menghitung varians total

$$S_t^2 = \frac{N \sum X_t^2 - (\sum X_t)^2}{N(N-1)}$$

Keterangan :

S_t = varians total

$\sum X_t^2$ = jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = jumlah X total kuadrat

N = jumlah responden

Langkah 4 : masukkan nilai *Alpha* dengan rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang, atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya. Di bawah ini disajikan tabel kategorisasi uji reliabilitas *Alpha Cronbach*.³⁵

³⁵ I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika I Putu Ade Andre Payadnya, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS, Nucl. Phys.*, 1959, XIII.

Tabel 3. 4
Kategori Uji Reliabilitas

Hasil Perhitungan	Derajat Reliabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

D. Analisis Data

Setelah kelas sampel diberikan perlakuan atau *statement*, maka dilakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan. Data yang digunakan adalah nilai hasil tes tulis matematika dari kedua kelompok sampel tersebut. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan pengujian normalitas sebaran data dan homogenitas varians data terlebih dahulu.

1. Uji Normalitas Sebaran Data

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak, selain itu berguna pula untuk menentukan *statistic* yang tepat dan relevan, dengan ketentuan apabila data berdistribusi normal, maka pengolahan data menggunakan statistik parametrik seperti uji t.³⁶ Data yang digunakan untuk uji normalitas yakni hasil *posttest* kemampuan penalaran matematis siswa yang diuji dengan *Kolmogorov Smirnov* melalui bantuan aplikasi SPSS.

Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika angka signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05 ($p > 0,05$), sedangkan jika

³⁶ Purwanto.

angka signifikansi yang diperoleh kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) maka data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dari beberapa kelompok penelitian memiliki varians yang sama atau tidak dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa kelompok data yang akan diteliti memiliki karakter yang sama, uji homogenitas ini dilakukan sebagai prasyarat dalam melakukan analisis independent sampel t-test.³⁷ Uji homogenitas varian untuk kedua kelompok digunakan Uji F. Hipotesis pengujian uji homogenitas varians menggunakan uji F. Data berasal dari populasi jika angka signifikansi $> 0,05$, maka distribusi data berdistribusi homogen. sedangkan jika angka signifikansi yang diperoleh $< 0,05$ maka data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis diperhitungkan dengan menggunakan aplikasi SPSS *statistic*. Dengan cara pengujiannya tergantung data apakah telah memenuhi prasyarat uji hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Secara statistik, perumusan hipotesis dapat disajikan sebagai berikut:

H_0 melawan H_a Artinya:

³⁷ Purwanto.

- a) H_0 = menunjukkan tidak adanya perbedaan anatar siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.
- b) H_a = menunjukkan adanya perbedaan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.
- c) Jika terbukti bahwa data berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji hipotesis uji t (statistik parametrik) dengan sampel independen. Dasar pengambilan keputusan yaitu; (1) jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol, (2) jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d) Jika data terbukti tidak berdistribusi normal dan homogen, data dianalisis menggunakan statistik non parametrik dalam hal ini menggunakan *Uji Mann-Whitney*. Dengan pengambilan keputusan yaitu; (1) jika nilai Asymp. Sig. < 0,05, maka hipotesis diterima, (2) jika nilai Asymp. Sig. > 0,05, maka hipotesis ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Profil Sekolah MTs Al-Falah

MTs Al-Falah terletak di Jl. Argopuro 64 RT.002 / RW.003 Durenan Klompangan Kecamatan Ajung Kabupaten Jember 68175. MTs Al-Falah mendapat akreditasi B.

2. Visi dan Misi MTs Al-Falah

a. Visi

”Membentuk Insan Berakhlakul Karimah Berlandaskan Qur’an dan berdaya saing tinggi dalam bidang IPTEK dan Berwawasan Global.”

b. Misi

- 1) Mengembangkan potensi siswa;
- 2) Menyelenggarakan pendidikan karakter dan ramah anak;
- 3) Mengembangkan kehidupan beragama yang moderat;
- 4) Mengembangkan pembelajaran yang efektif;
- 5) Melengkapi sarana prasarana pembelajaran;
- 6) Mengembangkan administrasi berbasis teknologi informasi;
- 7) Meningkatkan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan;
- 8) Mengembangkan pendidikan kewirausahaan; dan
- 9) Meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengembangan madrasah.

B. Penyajian Data

Penelitian ini ditinjau dari penilaian terhadap tes kemampuan penalaran matematis siswa dalam bentuk essay pada materi barisan dan deret aritmatika dikelas VIII MTs Al-Falah Ajung. Tes tersebut diberikan setelah diberikannya perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Namun sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu peneliti melakukan tes uji validitas, reliabilitas soal tes kemampuan penalaran matematis siswa yang berjumlah 5 soal dalam bentuk essay.

Berdasarkan hasil validitas dari 3 validator yang terdiri dari 2 dosen fakultas tarbiyah matematika dan 1 guru matematika MTs Al-Falah Ajung dinyatakan bahwa soal tes kemampuan penalaran matematis siswa valid dengan nilai validasi tes kemampuan penalaran matematis sebesar 3,92 dan nilai validasi RPP sebesar 3,86. Kemudian dilanjutkan dengan mencari reliabilitas tes menggunakan metode *Alpha Cronbach* diperoleh nilai korelasi 0,969 dimana angka korelasi ini tergolong kategori sangat tinggi.

1. Uji Instrumen

a. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data dilakukan untuk menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Dalam hal ini akan dilakukan uji F berdasarkan data nilai UAS semester ganjil. Dengan ketentuan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas konvensional. Pengambilan sampel ini dengan

kualifikasi jika angka signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi homogen, sedangkan jika angka signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi homogen. Berikut hasil perhitungan uji F homogenitas menggunakan IBM SPSS kelas VIII di MTs Al-Falah:

Tabel 4. 1
Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil uas	Based on Mean	,176	1	48	,677
	Based on Median	,098	1	48	,756
	Based on Median and with adjusted df	,098	1	48,000	,756
	Based on trimmed mean	,167	1	48	,685

Berdasarkan uji homogenitas di atas, kedua kelas homogen karena nilai signifikansi $0,677 > 0,05$. Dimana telah ditentukan bahwasanya siswa kelas VIII A dan VIII B homogen, dengan ketentuan VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol.

b. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji coba tes kemampuan penalaran matematis diperoleh data bahwa dari 5 butir soal yang dilakukan uji validitas dinyatakan kelia soal tersebut valid dengan nilai korelasi r table lebih dari $0,369$ untuk $dk = n-2 = 21-2$ dan $\alpha = 5\%$. Perhitungan uji validitas dapat dilihat pada lampiran.

Hasil uji reliabilitas tes kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan koefisien *Cronbach Alpha* didapatkan hasil

sebesar 0,969 dikatakan reliabilitas sangat tinggi. Perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran.

Berikut rekapitulasi hasil uji validitas dan uji reliabilitas :

Tabel 4. 2 Rekapitulasi hasil uji validitas dan reliabilitas

No	Validitas	Ket.	Reliabilitas	Ket.
1.	0,956	Valid	0,969	Sangat tinggi
2.	0,974	Valid		
3.	0,944	Valid		
4.	0,952	Valid		
5.	0,968	Valid		

2. Data Hasil Posttest Kelas Kontrol

Setelah melaksanakan tahapan Kegiatan Belajar Mengajar menerapkan model pembelajaran konvensional yang biasa dipakai oleh guru mata Pelajaran matematika sebelumnya, peneliti memberikan soal tes kemampuan penalaran matematis siswa untuk mengetahui skor pada materi baris dan deret aritmatika didapat skor sebagai berikut:

Tabel 4. 3

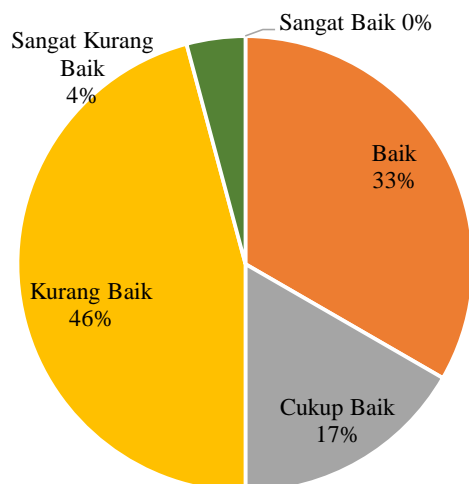
Hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas control

No	Nama	Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis	Kategori penilaian
1.	Abdullah Setiawan	64	Kurang baik
2.	Ahmad Adam Januar Hasan	80	Baik
3.	Ahmad Dani	64	Kurang baik
4.	Ahmad Fatir Kholilullah	68	Cukup baik
5.	Alfian Hoironi	64	Kurang baik
6.	Aril Ahsan Irfan Fuadi	64	Kurang baik
7.	M. Nazriell Ilham	76	Baik

No	Nama	Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis	Kategori penilaian
8.	M. Royyan Mahfudh	80	Baik
9.	Mohamad Tohir Alfarizi	52	Kurang baik
10.	Muhammad Bustanul Arifin	64	Kurang baik
11.	Muhammad Farel Afandi	80	Baik
12.	Muhammad Putra Ramadani	68	Cukup baik
13.	Muhammad Rizal Maulana	76	Baik
14.	Muhammad Sofyan	40	Sangat kurang baik
15.	Muhammad Wafi Musfian	64	Kurang baik
16.	Okta Iqfandi	80	Baik
17.	Sultan Ibnu Fahmi	60	Kurang baik
18.	Marvell Saputra	68	Cukup baik
19.	Fajar agung setiawan	76	Baik
20.	Farhan fadil maulana	68	Cukup baik
21.	Mohammad Fathur	60	Kurang baik
22.	M. Hilal	52	Kurang baik
23.	Marvin Romadoni	80	Baik
24.	Misbah	64	Kurang baik
Rata-rata		67,17	

Gambar 4.1

Diagram Kategori Penilaian Kelas Kontrol



Tabel 4. 4
Data Statistik Hasil Tes
Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kelas kontrol	24	40	80	67,17	10,282
Valid N (listwise)	24				

Sesuai dengan data di atas diperoleh hasil dari tes kemampuan penalaran matematis siswa di kelas kontrol dan distribusi frekuensi yang kemudian diuraikan sebagai berikut: hitung (\bar{X}) = 67,17; Standar deviasi 10,282; Nilai maksimum = 80; nilai minimum = 40; dan Rentangan nilai (*range*) = 24.

3. Data hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen

Setelah diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TGT saat kegiatan belajar mengajar, peneliti memberikan tes kemampuan penalaran matematis berupa soal yang telah divalidasi materi baris dan deret aritmatika, dan diperoleh skor sebagai berikut :

Tabel 4. 5

Hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen

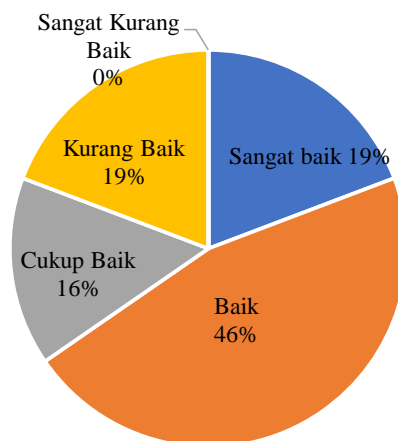
No	Nama	Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis	Kategori Penilaian
1.	Adinda Sholehah	80	Baik
2.	Ana Althofun Nisa	84	Baik
3.	Aska Nufus	76	Baik
4.	Aufa Maulidatul Faroha	72	Cukup baik
5.	Hildatus Hasanah	84	Baik
6.	Hoiriyah	92	Baik
7.	Holifatul Hasanah	88	Baik
8.	Husnul Hotimah	100	Sangat baik
9.	Intan Nur Azizah	96	Sangat baik

No	Nama	Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis	Kategori Penilaian
10.	Jifa Noviana Putri	76	Baik
11.	Nur Isnaini Hasanah	76	Baik
12.	Nurul Muzayyanah	64	Kurang baik
13.	Serly Jesika Dwi Wulandari	80	Baik
14.	Sintia Rahmawati	96	Sangat baik
15.	Syariatius Syarifah	92	Baik
16.	Amelia S	64	Kurang baik
17.	Dina Oktavia Anggraeni	72	Cukup baik
18.	Efi Dian Lestari	64	Kurang baik
19.	Eliyatus Syifa	60	Kurang baik
20.	Elok Berliana	80	Baik
21.	Juliana	76	Cukup baik
22.	Laila Faiqotul Himmah	100	Sangat baik
23.	Mar'atus Solehati	96	Sangat baik
24.	Putri Naila Alia Alifa	72	Cukup baik
25.	Safira	64	Kurang baik
26.	Siti Sugiati	84	Baik
Rata-rata		80,31	

Gambar 4.2

Diagram Kategori Penilaian Kelas Eksperimen

Kategori Penilaian Kelas Eksperimen



Tabel 4. 6
Data Statistik Hasil Tes
Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kelas eksperimen	26	60	100	80,31	12,076
Valid N (listwise)	26				

Sesuai dengan data di atas diperoleh hasil dari tes kemampuan penalaran matematis siswa di kelas eksperimen dan distribusi frekuensi yang kemudian diuraikan sebagai berikut: hitung (\bar{X}) = 80,31 ; Standar deviasi 12,076; Nilai maksimum = 100; nilai minimum = 62; dan Rentangan nilai (*range*) = 26.

C. Hasil Pengujian Instrumen Penelitian

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai untuk menguji apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas adalah suatu uji prasyarat sebelum dilakukan uji hipotesis. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *Kolmogrov-Smirnov* menggunakan IBM SPSS *statistic* yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 4. 7
Hasil Uji Normalitas Nilai Tes
Kemampuan Penalaran Matematis

Tests of Normality				
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
hasil tes kemampuan penalaran matematis	Kontrol	.171	24	.069
	Eksperimen	.104	26	.200*
a. Lilliefors Significance Correction				

Data dikatakan normal karena taraf sig. lebih dari 0,05 dimana sig. nilai hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen yaitu $0,2 > 0,05$ dan nilai sig. tes kemampuan penalaran matematis kelas kontrol yaitu $0,069 > 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwasannya hasil tes kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan dengan tujuan untuk menguji tingkat kesamaan varians antara dua kelompok sampel. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji F. Uji homogenitas data hasil perhitungan menggunakan bantuan IBM SPSS *statistic* 24 dengan taraf sig. 0,05. Jika angka signifikansi $> 0,05$ maka data berasal dari populasi homogen. Sedangkan jika angka signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berasal dari populasi homogen. Hasil perhitungan tes kemampuan penalaran matematis uji homogenitas terdapat pada table dibawah ini :

Tabel 4. 8
Hasil Uji Homogenitas Nilai Tes
Kemampuan Penalaran Matematis

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil tes kemampua n penalaran matematis	Based on Mean	1.235	1	48	.272
	Based on Median	1.145	1	48	.290
	Based on Median and with adjusted df	1.145	1	47.976	.290
	Based on trimmed mean	1.224	1	48	.274

Dapat dilihat pada hasil diatas bahwa data dikatakan homogen karena taraf signifikansi lebih dari 0,05 dimana data diatas memiliki nilai sig. 0,272 dikatakan $> 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa data hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen.

2. Pengujian Hipotesis

Pada tahap sebelumnya telah dilakukan uji normalitas dan homogenitas yang mana dari kedua uji tersebut dikatakan bahwa sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Maka akan dilakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini uji hipotesis dilakukan menggunakan uji *independent t-test* yaitu dengan membandingkan rata-rata hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi barisan dan deret aritmatika siswa kelas VIII MTs Al-Falah tahun ajaran 2023/2024.

Adapun hasil uji hipotesis dengan uji *independent t test* berbantuan IBM SPSS *Statistic* diperoleh output SPSS sebagai berikut

:

Tabel 4. 9
Hasil Uji Hipotesis Independent T Test

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil tes kemampuan	Equal variances assumed	1.235	.272	-4.126	48	.000	-13.141	3.185	-19.545	-6.737
penalaran matematis	Equal variances not assumed			-4.153	47.705	.000	-13.141	3.164	-19.504	-6.778

Data hasil uji hipotesis menggunakan *independent t test* didapatkan hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent t test* yaitu: jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional sehingga pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi barisan dan deret aritmatika siswa kelas VIII di MTs Al-Falah.

D. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di MTs Al-Falah Ajung yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* pada materi barisan dan deret aritmatika, serta untuk melihat apakah model pembelajaran tersebut berpengaruh

terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII di MTs Al-Falah, berikut pembahasannya.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji-t didapatkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* dan pembelajaran konvensional. Hal ini juga dapat dilihat dari rata-rata nilai tes kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen yaitu 80,31 lebih besar daripada nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol yaitu 67,17. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian milik Nur Hidayah, Risna Mira Bella Saragih, dan Siswadi yang menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemahaman konsep matematika yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* dengan perbedaan rata-rata kelas eksperimen sebesar 80,31 dan rata-rata kelas kontrol sebesar 67,17 yang memiliki arti bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *team games*

tournament sangat berpengaruh terhadap kemampuan penalaran dan pemahaman matematis siswa.³⁸

Sesuai dengan pembahasan pada poin sebelumnya didapatkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Lidya Ayu Fitri dalam penelitiannya bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan.³⁹

Model pembelajaran TGT ini merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menggunakan tim kerja dan turnamen mingguan yang berupa permainan akademik yang dimainkan oleh siswa dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya tanpa harus ada perbedaan status.⁴⁰ Model pembelajaran TGT ini lebih mendominasi siswa pada permainan atau *games* yang akan dilaksanakan tetapi tidak melupakan tujuan akhir pembelajaran. Sebagian besar model pembelajaran yang menggunakan metode berkelompok ini lebih efisien dan lebih efektif dalam proses pembelajaran dan juga berpengaruh pada kemampuan penalaran matematis siswa.

Untuk hasil kemampuan penalaran matematis siswa, maka diakhir pembelajaran diberikan tes kemampuan penalaran matematis. Terdapat lima soal tes kemampuan penalaran matematis yang berbentuk *essay* (uraian) yaitu soal materi barisan dan deret aritmatika. Soal tes

³⁸ Hidayah, Nur. Saragih.

³⁹ Fitri.

⁴⁰ Cahyaningsih.

kemampuan penalaran ini terlebih dahulu disesuaikan dengan lima indikator kemampuan penalaran matematis. Adapun lima indikator kemampuan penalaran matematis antara lain: menentukan pola dari suatu gejala matematis, mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti dan memberikan alasan, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

Dari hasil tes kemampuan penalaran, diperoleh ketuntasan setiap indikator dan kategori dari penalaran matematis. Adapun jumlah siswa kelas eksperimen yang memperoleh nilai sangat kurang baik tidak ada atau sebesar 0%, kurang baik sebanyak 5 siswa atau sebesar 19,2%, cukup baik sebanyak 4 siswa atau sebesar 15,4%, baik sebanyak 12 siswa atau sebesar 46,2%, dan sangat baik sebanyak 5 siswa atau 19,2%.

Dengan demikian, maka penulis menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* dan model pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret aritmatika siswa kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung. Kemampuan penalaran matematis yang diajarkan menggunakan model kooperatif tipe *team games tournament* lebih baik di banding dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi barisan dan deret aritmatika siswa kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa di kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional pada materi barisan dan deret aritmatika di MTs Al-Falah mendapatkan nilai maksimum 80, nilai minimum 55, skor rata-rata 66,29, dan standar deviasi 7,339. Sedangkan hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* pada materi barisan dan deret aritmatika mendapat nilai maksimum 100, nilai minimum 62, skor rata-rata 76,38, dan standar deviasi 8,608.
2. Berdasarkan hasil uji t dapat dilihat bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000, sehingga dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dan siswa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament*. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata

tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol yaitu $76,38 > 66,29$ dimana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa antara kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* dan kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 76,38 dan kelas kontrol sebesar 66,29

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam memilih model pembelajaran yang akan diterapkan. Menurut hasil penelitian diperoleh bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* memiliki perbedaan hasil tes penalaran matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional. Maka pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe *team games*

tournament bisa dijadikan salah satu alternatif pada proses pembelajaran di kelas.

2. Bagi Pembaca

Penelitian ini hanya terbatas pada model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa, sehingga tidak dapat digunakan untuk melihat peningkatan hasil kemampuan penalaran matematis siswa pada model pembelajaran yang lain.

3. Bagi Peneliti

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk peneliti yang akan melakukan penelitian serupa agar dapat mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan sajian model pembelajaran dan materi lain sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Risa Nur, Ulfa Oktaviya, Rifdatul Qoriroh, and Indah Wahyuni, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita', *Pendidikan Matematika*, 6.1 (2023), 207–2016
- Annizar, Anas Ma'ruf, and Fina Syahida Zahro, 'Proses Berpikir Metafora Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Soal HOTS Berdasarkan Kemampuan Kognitif Siswa', *Jurnal Tadris Matematika*, 3.2 (2020), 117–30
<<https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.117-130>>
- Cahyaningsih, Ujiati, 'PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SD', 3.1 (2017), 1–5
- Djunaidi, Arif, 'Improving Collaboration Abilities and Students' Learning Outcomes Through Presentation Based Cooperative', *Mathematics Education Journals*, 5.March (2021), 1–19
- Ernawati, Yulia, 'Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Dan Minat Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Purwokerto', 2016, 9–21
- Faradisa, Aulia Putri, Rizky Esti Utami, and Afifah Nur Aini, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS Ditinjau Dari Pemecahan Masalah', 07.02 (2022), 27–45
- Fitri, Lidya Ayu, 'Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Student Team Achievement Divisions Dan Problem Based Learning Pada Materi Pokok Barisan Dan Deret Kelas X SMK Cerdas Murni Tembung.', 2019, 1–197
- Hidayah, Nur. Saragih, Risna Mira Bella. Siswadi., 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa', *Journal of Maritime and Education*, 2.2 (2020), 150–54
<<http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/2974>>
- I Putu Ade Andre Payadnya, I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS*, Nucl. Phys., 1959, XIII
- Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, 2019
<<https://ia903104.us.archive.org/29/items/alqurandanterjemahnya/Al-Qur'an>>
- Kusumawardani, Dyah Retno, Wardono, and Kartono, 'Pentingnya Penalaran Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika',

PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1.1 (2018), 588–95

- Misgirawanti, M, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Peserta Didik Materi Sistem Gerak Kelas VIII Mts ...*, 2019 <[http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2179/%0Ahttp://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2179/1/Skripsi Misgirawanti-1501140426.pdf](http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2179/%0Ahttp://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2179/1/Skripsi%20Misgirawanti-1501140426.pdf)>
- Murniati, Fahinu, and Wayan Somayasa, 'Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournaments (TGT) Dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Aljabar Siswa SMP', 2017, 13–24
- Pratiwi, Sri Dwi, Intan Safiah, and Alfiati Syafrina, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Tema 7 Subtema 1 Kelas V SD Negeri Garot Aceh Besar PGSD FKIP Universitas Syiah Kuala', 7.3 (2022), 1–6
- Purwanto, Nfn, 'Variabel Dalam Penelitian Pendidikan', *Jurnal Teknodik*, 6115 (2019), 196–215 <<https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>>
- Siregar, R.Maisaroh Rezyekiyah, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smp Swasta Harapan Paya Bakung Kabupaten Deli Serdang Tahun Pelajaran 2017/2018', *Jurnal Serunai Matematika*, 10.2 (2018), 1–12 <<https://doi.org/10.37755/jsm.v10i2.11>>
- Slavin, Robert E., 'Instruction Based on Cooperative Learning', *Handbook of Research on Learning and Instruction, Second Edition*, December, 2016, 388–404 <<https://doi.org/10.4324/9781315736419-27>>
- Sofyana, Unzila Mega, and Anggun Badu Kusuma, 'Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Generative Pada Kelas VII SMP Muhammadiyah Kaliwiro', *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2.1 (2018), 14 <<https://doi.org/10.30659/kontinu.2.1.14-29>>
- Solihah, Ai, 'Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika', *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1.1 (2016), 45–53 <<https://doi.org/10.30998/sap.v1i1.1010>>
- Sugiyono, D., *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, 2013
- Suwarno, Jamilatus Sholehah, and Nurcholif Diah Sri Lestari, 'Aplikasi Teori Newman: : Bagaimanakah Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kepribadian Dan Kemampuan Matematika?', *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11.1 (2023), 363

<<https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v11n1.p363--382>>

Thalita, Almira Rachma, Andin Dyas Fitriyani, and Pupun Nuryani, 'Penerapan Model Pembelajaran TGT Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas IV', *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4.2 (2019), 147–56

Utami, Yelfi, 'PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 SUNGAYANG', 2018 <<https://123dok.com/article/sumber-data-metode-penelitian-metodologi-penelitian.y6e3oll5>>

Wahyuni, Indah, and Endah Alfiana, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Spltv', *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1 (2022), 138 <<https://doi.org/10.33087/phi.v6i1.198>>

Yulia, Arfiani, Endah Juwandani, and Dwina Maulidya, 'Model Pembelajaran Kooperatif Learning', *Snipmd*, 3 (2020), 223–27

Yunita, Ni Komang Devi, and Ni Ketut Desia Trisiantari, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Terhadap Hasil Belajar', *Jurnal Pendidikan Multikultural Indonesia*, 1.2 (2019), 96 <<https://doi.org/10.23887/jpmu.v1i2.20778>>

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lutfiana Ramadani
NIM : T20197043
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UTN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

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

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 27 September 2023
Saya yang menyatakan



Lutfiana Ramadani
NIM. T0197043



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Matriks Penelitian

NO.	JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6	7
	EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI BARIS DAN DERET ARITMATIKA KELAS VIII DI MTS AL-FALAH AJUNG	<p>MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT)</p> <p>KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS</p>	<p>f. Penyajian kelas (class presentation)</p> <p>g. belajar dalam kelompok (team)</p> <p>h. permainan (games)</p> <p>i. pertandingan (tournament)</p> <p>j. penghargaan kelompok (team recognition)</p> <p>f. Menemukan pola pada suatu gejala matematis.</p> <p>g. Mengajukan dugaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi • Pedoman Studi Dokumentasi. • Soal tes kemampuan penalaran matematis 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis penelitian: Kuantitatif • Pendekatan: penelitian eksperimen • Lokasi penelitian: MTs Al-Falah Ajung • Populasi penelitian: Siswa kelas VIII 2023/2024 • Teknik pengambilan sampel: <i>purposive sampling</i> • Desain penelitian: Quasi Eksperimen atau eksperimen semu dengan jenis <i>Posttest Only Control Group Design</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol? 2. Apakah ada perbedaan hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol? 3. Apakah model pembelajaran Kooperatif tipe <i>Team Games</i>

NO.	JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6	7
			h. Melakukan manipulasi matematika i. Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi. j. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan		<ul style="list-style-type: none"> • Uji keabsahan data: Uji validitas dan rehabilitas • Analisis data: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan data deskriptif 2. Lakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov Smimov 3. Jika terbukti bahwa data normal dan homogen maka digunakan uji hipotesis uji t (<i>statistic parametric</i>) dengan sampel independen. 4. Jika data terbukti tidak normal dan homogey, data 5. dianalisis menggunakan statistic non 	<i>Tournament (TGT) efektif terhadap penalaran matematis siswa pada materi pola bilangan kelas VIII di MTs Al-Falah?</i>

NO.	JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6	7
					parametric dalam hal ini menggunakan uji <i>Mann-Whitney</i>	

Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Al-Falah
Kelas / Semester : VIII / 1
Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, sopan, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpai dirumah dan disekolah.
4. Menyajikan pengetahuan factual dalam Bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam Gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam Tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika	3.5.1 Menentukan barisan dan deret aritmatika 3.5.2 Menganalisis masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.
2.	4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret	4.5.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan

	aritmatika	barisan dan deret aritmatik
--	------------	-----------------------------

C. Tujuan Pembelajaran

- 3.5.1.1 Siswa dapat menentukan barisan dan deret aritmatika
- 3.5.2.1 Siswa dapat menentukan suku ke n suatu barisan aritmatika dengan tepat.
- 3.5.2.2 Siswa dapat menentukan suku pertama atau beda jika diketahui rumus suku ke- n dengan tepat.
- 3.5.2.3 Siswa dapat menentukan suku tengah dan sisipan dari suatu barisan aritmatika
- 3.5.2.4 Siswa dapat menentukan jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika dengan cermat.
- 4.5.1.1 Siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari – hari yang berkaitan dengan barisan aritmatika
- 4.5.1.2 Siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari – hari yang berkaitan dengan deret aritmatika

D. Karakteristik Siswa yang Diharapkan

- Religious
- Disiplin
- Nasionalis
- Mandiri
- Integritas

E. Materi Pembelajaran

1. Barisan dan deret aritmatika
2. Suku ke n suatu barisan aritmatika
3. Suku tengah dan sisipan suatu barisan aritmatika
4. Jumlah n suku suatu deret aritmatika

F. Media dan Sumber Belajar

- Spidol
- Papan tulis
- Modul baris dan deret

- Lembar Kerja Siswa (LKPD)

G. Model dan Metode Pembelajaran

- Model pembelajaran : *Kooperatif tipe* TGT
- Metode pembelajaran : diskusi kelompok, tanya jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	a. Guru membuka pembelajaran, menanyakan kabar siswa dan memperkenalkan diri kepada siswa b. Guru mengajak siswa berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas c. Guru mengecek kehadiran siswa d. Guru bertanya kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran pada pertemuan ini e. Guru mengajak siswa berkomitmen selama pembelajaran f. Guru menginformasikan pembelajaran g. Guru melakukan apersepsi	10
Kegiatan inti	a. Fase pertama : penyajian kelas 1. Guru mengajak siswa untuk memperhatikan LKPD mengenai barisan aritmatika. 2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi barisan aritmatika b. Fase kedua : belajar dalam kelompok (team) 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap	60

Kegiatan	Deskripsi kegiatan pembelajaran	Waktu
	<p>kelompok bebas memberi nama kelompok masing-masing</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok dan meminta mereka untuk berdiskusi. 3. Guru mengingatkan bahwa kemampuan dan keseriusan tiap anggota kelompok akan sangat mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok. 4. Setelah selesai mengerjakan LKPD, salah satu kelompok mempresentasikan hasilnya dan ditanggapi oleh kelompok lain. <p>c. Fase ketiga : permainan (games)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan mengenai permainan yang akan dilakukan. 2. Permainan yang dilakukan yaitu spinwheel, dimana nantinya perwakilan setiap kelompok akan maju ke meja yang telah disediakan dan guru akan mulai permainannya. 3. Di dalam spinwheel nanti terdapat beberapa soal yang nantinya akan dijawab oleh perwakilan kelompok yang maju kedepan. <p>d. Fase keempat : turnamen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok mengirimkan 	

Kegiatan	Deskripsi kegiatan pembelajaran	Waktu
	<p>satu perwakilan ke meja turnamen dan melakukan game akademik.</p> <p>2. Permainan akan dimulai dengan aturan yang bisa menjawab lebih cepat dan benar maka kelompok tersebut yang mendapat poin, dan permainan terus dilanjutkan sampai soal selesai.</p> <p>3. Setelah selesai, setiap peserta kembali ke kelompok asal dan memberitahukan kepada anggota kelompok lainnya poin yang telah didapatkan dan ditulis di papan tulis, kemudian diumumkan bahwa kelompok yang mendapat poin paling banyak adalah pemenangnya.</p> <p>e. Fase kelima : penghargaan kelompok</p> <p>1. Kelompok yang telah memenangkan permainan berhak mendapat sebuah penghargaan berupa hadiah.</p>	
Penutup	<p>a. Guru dan siswa melakukan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</p> <p>b. Guru dan siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran</p> <p>c. Guru menyampaikan materi pada</p>	10

Kegiatan	Deskripsi kegiatan pembelajaran	Waktu
	<p>pertemuan selanjutnya</p> <p>d. Kegiatan kelas diakhiri dengan doa Bersama sesuai kepercayaan masing-masing.</p>	

I. Penilaian

	Aspek	Teknik	Bentuk Instrument
1.	Pengetahuan	Pengamatan dan Tes	Soal uraian
	a. Menentukan suku ke-n dari suatu barisan aritmatika. b. Menentukan suku tengah dan sisipan dari suatu barisan aritmatika. c. Menentukan jumlah n suku pertama dari suatu deret aritmatika		
2.	Keterampilan	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi
	a. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.		

Jember, 14 september 2023

Peneliti

Lutfiana Ramadani
NIM. T20197043

Instrument Penilaian Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : pengamatan
 b. Bentuk Instrumen : check list
 c. Kisi-kisi : diskusi kelompok

No	Nama Siswa	Kriteria penilaian keterampilan												Total skor
		Mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika				Berperan aktif dalam pembelajaran				Mampu menyampaikan pendapat saat diskusi				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.														
2.														
3.														
4.														
...														
...														

Soal permainan spinwheel

1. Tentukan suku ke 100 dari barisan 2,5,8,11,...

Jawab :

Indikator 1 : menentukan pola dari suatu gejala matematika

Diketahui : $a = 2$

Indikator 2 : mengajukan dugaan

Ditanya : U_{100}

Indikator 3 : melakukan manipulasi matematika

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 5 - 2 = 3$$

Indikator 4 : Menyusun bukti

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

$$U_{100} = 2 + (100 - 1)3$$

$$U_{100} = 2 + (99)3$$

$$U_{100} = 2 + 297$$

$$U_{100} = 299$$

Indikator 5 : menarik kesimpulan

Jadi, suku ke 100 dari barisan tersebut adalah 299.

2. Tentukan suku ke 21 dari barisan 17,15,13,11,...

Jawab :

Indikator 1 : menentukan pola dari suatu gejala matematika

Diketahui : $a = 17$

Indikator 2 : mengajukan dugaan

Ditanya : U_{21}

Indikator 3 : melakukan manipulasi matematika

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 15 - 17 = -2$$

Indikator 4 : Menyusun bukti

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

$$U_{21} = 17 + (21 - 1) - 2$$

$$U_{21} = 17 + (20) - 2$$

$$U_{21} = 17 - 40$$

$$U_{21} = -23$$

Indikator 5 : menarik kesimpulan

Jadi, suku ke 21 dari barisan tersebut adalah -23 .

3. Rumus suku ke n dari barisan 5,-2,-9,-16,... adalah

Jawab :

Indikator 1 : menentukan pola dari suatu gejala matematika

Diketahui : $a = 5$

Indikator 2 : mengajukan dugaan

Ditanya : rumus suku ke-n

Indikator 3 : melakukan manipulasi matematika

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = -2 - 5 = -7$$

Indikator 4 : Menyusun bukti

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

$$U_n = 5 + (n - 1) - 7$$

$$U_n = 5 + (-7n + 7)$$

$$U_n = 5 - 7n + 7$$

$$U_n = -7n + 12$$

Indikator 5 : menarik kesimpulan

Jadi, rumus suku ke-n dari barisan tersebut adalah $U_n = -7n + 12$.

4. Dalam suatu Gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 12 kursi, baris kedua 14 kursi, baris ketiga 16 kursi, dan seterusnya. Banyak kursi pada baris ke-20?

Jawab :

Indikator 1 : menentukan pola dari suatu gejala matematika

Diketahui : $a = 12$, bentuk barisan : 12,14,16,...

Indikator 2 : mengajukan dugaan

Ditanya : suku ke 20

Indikator 3 : melakukan manipulasi matematika

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 14 - 12 = 2$$

Indikator 4 : Menyusun bukti

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

$$U_{20} = 12 + (20 - 1)2$$

$$U_{20} = 12 + (19)2$$

$$U_{20} = 12 + 38$$

$$U_{20} = 50$$

Indikator 5 : menarik kesimpulan

Jadi, suku ke-20 dari barisan tersebut adalah 50

Lampiran 3 Kisi-kisi soal tes kemampuan penalaran matematis

Kompetensi dasar	Indicator materi	Indicator penalaran matematis yang diukur	No. soal
3.6 Menganalisis barisan dan deret aritmatika 4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	6. Menentukan suku ke n dari suatu barisan aritmatika	4. Menemukan pola pada suatu gejala matematis	1,2,3,4,5
	7. Menentukan suku Tengah dan sisipan dari suatu barisan aritmatika	5. Mengajukan dugaan	
	6. Menentukan jumlah suku ke- n deret aritmatika	8. Melakukan manipulasi matematika	
		9. Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	
		10. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	

Lampiran 4 Soal tes penalaran matematis

Nama :

Kelas/No Absen :

Petunjuk :

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
2. Bacalah soal dengan teliti dan kerjakan dengan benar.
3. Kerjakanlah soal dengan mengikuti langkah-langkah berikut:
 - a. Menuliskan apa yang diketahui dari soal
 - b. Menuliskan apa yang ditanyakan dari soal
 - c. Menuliskan rumus yang sesuai dalam mengerjakan soal
 - d. Menyusun langkah-langkah dalam penyelesaian soal
 - e. Menarik kesimpulan
4. Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika ada informasi yang kurang jelas.

-
1. Hasil produksi suatu pabrik per tahun mengikuti aturan barisan aritmatika. Produksi pada tahun pertama sebanyak 300 unit dan produksi pada tahun keempat sebanyak 420 unit. Tentukan pertambahan produksi setiap tahunnya, kemudian tentukan pula banyak produksi pada tahun kedua puluh!
 2. Pak Badu hendak membagikan uang sebesar Rp 10.000.000,00 kepada 5 orang anaknya. Anak pertama mendapat Rp 500.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Anak kedua mendapat Rp 500.000,00 lebih banyak dari anak ketiga, dan demikian seterusnya. Berapakah besar uang yang diterima oleh anak pertama?
 3. Di antara bilangan 6 dan 78 disisipkan tujuh bilangan sehingga bilangan-bilangan semula dengan bilangan-bilangan yang disisipkan membentuk barisan aritmetika. Tentukan barisan yang terbentuk!
 4. Seorang ibu membagikan permen kepada 5 orang anaknya menurut aturan deret aritmetika. Semakin muda usia anak semakin banyak permen yang

diperoleh. Jika banyak permen yang diterima anak kedua 14 buah dan anak keempat 24 buah, maka berapakah jumlah seluruh permen?

5. Banyak kursi pada barisan pertama di gedung bioskop adalah 15. Banyak kursi pada baris di belakangnya 5 buah lebih banyak dari kursi pada baris di depannya. Jika di gedung tersebut terdapat 15 baris, maka berapakah kapasitas gedung tersebut?

Pedoman Penyelesaian Dan Penskoran

Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Indikator	Penyelesaian	Skor
Menentukan suku ke-n dari suatu barisan dan deret aritmatika	<p>Soal no. 1</p> <p>1) Menentukan pola dari suatu gejala matematis <i>Diketahui :</i> Hasil produksi pada tahun pertama (a) = 300 unit Pertambahan produksi setiap tahun (b) Produksi pada tahun keempat (U_4) = 420 unit</p> <p>2) Mengajukan dugaan <i>Ditanya :</i> Pertambahan produksi setiap tahun (b) dan produksi pada tahun ke dua puluh (U_{20})</p> <p>3) Melakukan manipulasi matematika Untuk mencari pertambahan produksi setiap tahun (b), kita bisa memperoleh dari U_4. $U_4 = a + (n - 1)b$ $U_4 = a + 3b$ $420 = 300 + 3b$ $420 - 300 = 3b$ $3b = 420 - 300$ $3b = 120$ $b = 40$</p> <p>4) Menyusun bukti <i>Produksi pada tahun ke dua puluh (U_{20})</i> $U_{20} = a + (n - 1)b$ $U_{20} = 300 + (20 - 1)40$ $U_{20} = 300 + (19)40$ $U_{20} = 300 + 760$ $U_{20} = 1060$</p> <p>5) Menarik kesimpulan Jadi, pertambahan produksi setiap tahun (b)</p>	20

Indikator	Penyelesaian	Skor
	adalah 40 unit, dan produksi pada tahun ke dua puluh (U_{20}) adalah 1060 unit.	
	<p>Soal no. 2</p> <p>1) Menentukan pola dari suatu gejala matematis <i>Diketahui :</i> Jumlah uang pak badu (S_5) = Rp. 100.000.000,00 Uang anak pertama (a) = Rp. 5.000.000,00 + U_2 Uang anak kedua (U_2) = Rp. 5.000.000,00 + U_3</p> <p>2) Mengajukan dugaan <i>Ditanyakan :</i> Banyak uang anak pertama (a)</p> <p>3) Melakukan manipulasi matematika $a = 5.000.000 + U_2$ $a = 5.000.000 + a + b$ $a - a = 5.000.000 + b$ $b = -5.000.000$</p> <p>4) Menyusun bukti $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_5 = \frac{5}{2}(2a + (5 - 1)(-5.000.000))$ $100.000.000 = \frac{5}{2}(2a + 4(-5.000.000))$ $100.000.000 = \frac{5}{2}(2a - 20.000.000)$ $100.000.000 = 5(a - 10.000.000)$ $100.000.000 = 5a - 50.000.000$ $100.000.000 + 50.000.000 = 5a$ $150.000.000 = 5a$ $a = 30.000.000$</p> <p>5) Menarik kesimpulan Jadi, besar uang anak pertama adalah Rp. 30.000.000,00</p>	20
Menentukan suku Tengah dan sisipan dari suatu barisan aritmatika	<p>Soal no. 3</p> <p>1) Menentukan pola dari suatu gejala matematis <i>Diketahui :</i> $x = 4, y = 28, k = 5$</p> <p>2) Mengajukan dugaan <i>Ditanya :</i> Barisan yang terbentuk</p> <p>3) Melakukan manipulasi matematika Terlebih dahulu kita cari beda dari barisan aritmatika yang terbentuk</p>	20

Indikator	Penyelesaian	Skor
	$b = \frac{y-x}{k+1}$ 4) Menyusun bukti $b = \frac{78-6}{7+1}$ $b = \frac{72}{8}$ $b = 9$ 5) Menarik kesimpulan Jadi, barisan yang terbentuk adalah 6,15,24,33,42,51,60,69,78	
Menentukan jumlah n suku pertama dari suatu deret aritmatika	Soal no. 4 1) Menentukan pola dari suatu gejala matematis <i>Diketahui :</i> $U_2 = 14$ $U_4 = 24$ 2) Mengajukan dugaan <i>Ditanyakan :</i> Jumlah seluruh permen (S_5) 3) Melakukan manipulasi matematika $U_2 = 14 \rightarrow a + b = 14$ $U_4 = 24 \rightarrow a + 3b = 24$ $U_2 - U_4 \rightarrow ((a + b) - (a + 3b)) = 14 - 24$ $(-2b) = -10$ $b = 5$ Substitusikan $b = 5$ ke persamaan $a + b = 14$ $a + 5 = 14$ $a = 14 - 5$ $a = 9$ 4) Menyusun bukti Jumlah seluruh permen S_5 $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_5 = \frac{5}{2}(2 \cdot 9 + (5 - 1)5)$ $= \frac{5}{2}(18 + 20)$ $= \frac{5}{2}(38)$ $= \frac{5}{2}(76)$ $= 190$ 5) Menarik kesimpulan Jadi, jumlah semua permen adalah 190 buah	20
	Soal no. 5 1) Menentukan pola dari suatu gejala matematis <i>Diketahui :</i> Kursi baris pertama (a) = 15	20

Indikator	Penyelesaian	Skor
	<p>$b = 5$</p> <p>2) Mengajukan dugaan <i>Ditanya :</i> Jumlah kapasitas di Gedung sebanyak 15 baris (S_{15})</p> <p>3) Melakukan manipulasi matematika $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$</p> <p>4) Menyusun bukti $S_{15} = \frac{n}{2}(2 \cdot 15 + (15 - 1)5)$ $S_{15} = \frac{15}{2}(30 + (14)5)$ $S_{15} = \frac{15}{2}(30 + 70)$ $S_{15} = \frac{15}{2}(100)$ $S_{15} = 750$</p> <p>5) Menarik kesimpulan Jadi, jumlah kapasitas kursi sebanyak 15 baris adalah 750</p>	

Lampiran 5 Hasil Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
1.	Adinda Sholehah	<p>Soal 1: 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>Soal 2: 1,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>Soal 3: 3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>Soal 4: 1,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>Soal 5: 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran 	80

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 20	
2.	Ana Althofun Nisa	1 : 1,2,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 1,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Soal 4: 1,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Soal 5: 1,2,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan	84

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 21	
3.	Aska Nufus	1 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Soal 4: 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Soal 5: 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika 	76

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 19	
4.	Aufa Maulidatul Faroha	Soal 1: <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti • Menarik kesimpulan 2 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 18	72

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
5.	Hildatus Hasanah	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>3 : 3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>4 : 1,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>5 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu 	84

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		pernyataan Jumlah : 21	
6.	Hoiriyah	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika 	92

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 23	
7.	Holifatul Hasanah	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala 	88

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		matematis <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 22	
8.	Husnul Hotimah	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika 	100

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>5 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p style="text-align: right;">Jumlah : 25</p>	
9.	Intan Nur Azizah	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>3 : 2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 	96

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		4 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p style="text-align: center;">Jumlah : 24</p>	
10.	Jifa Noviana Putri	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran 	76

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 19	
11.	Nur Isnaini Hasanah	1 : 1,2,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 3,4,5 • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	76

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 19	
12.	Nurul Muzayyanah	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 4 : 1,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis 	64

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 16	
13.	Serly Jesika Dwi Wulandari	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 	80

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 20	
14.	Sintia Rahmawati	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,2,3,4	96

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 24	
15.	Syariatatus Syarifah	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran 	92

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,2,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 23	
16.	Amelia S	1 : 2,3,4 • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 3,4,5 • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5	64

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 16	
17.	Dina Oktavia Anggraeni	1 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan 	72

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <ul style="list-style-type: none"> • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 18	
18.	Efi Dian Lestari	1 : 2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,2,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 2,3,4	64

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p style="text-align: center;">Jumlah : 16</p>	
19.	Eliyatus Syifa	<p>1 : 3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>2 : 1,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>3 : 3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>4 : 1,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>5 : 2,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p style="text-align: center;">Jumlah : 15</p>	60
20.	Elok Berliana	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala 	80

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		matematis <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 20	
21.	Juliana	1 : 1,2,3,4,5	76

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 1,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>3 : 3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>4 : 1,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>5 : 1,2,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p style="text-align: right;">Jumlah : 19</p>	
22.	Laila Faiqotul Himmah	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala 	100

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<p>matematis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>3 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>4 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>5 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika 	

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p style="text-align: center;">Jumlah : 25</p>	
23.	Mar'atus Solehati	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 1,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>3 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>4 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu 	96

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 24	
24.	Putri Naila Alia Alifa	1 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 	72

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		5 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 18	
25.	Safira	1 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan 	64

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <ul style="list-style-type: none"> • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 16	
26.	Siti Sugiati	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis 	84

No	Nama	Jumlah Pencapaian Indikator Setiap Soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p style="text-align: center;">Jumlah : 21</p>	



Lampiran 6 Hasil penskoran tes kemampuan penalaran matematis kelas kontrol

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
1.	Abdullah Setiawan	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 1,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>3 : 3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>4 : 1,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>5 : 1,2,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>Jumlah : 16</p>	64
2.	Ahmad Adam Januar Hasan	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 1,3,4,5</p>	80

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 20	
3.	Ahmad Dani	1 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika 	64

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 4 : 1,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 2,3,4,5 • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p style="text-align: center;">Jumlah : 16</p>	
4.	Ahmad Fatir Kholilullah	<p>1 : 1,2,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>2 : 1,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>3 : 3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>4 : 1,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>5 : 2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika 	68

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p style="text-align: center;">Jumlah : 17</p>	
5.	Alfian Hoironi	<p>1 : 1,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>3 : 1,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>4 : 4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>5 : 1,2,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p style="text-align: center;">Jumlah : 16</p>	64
6.	Aril Ahsan Irfan Fuadi	<p>1 : 2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika 	64

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 2,3,4 • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p style="text-align: center;">Jumlah : 16</p>	
7.	M. Nazriell Ilham	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala 	76

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		matematis <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 2,3,4,5 • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 19	
8.	M. Royyan Mahfudh	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 4,5 • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 	80

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>Jumlah : 20</p>	
9.	Mohamad Tohir Alfarizi	<p>1 : 3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>2 : 1,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>3 : 3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>4 : 4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>5 : 1,2,3</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Mengajukan dugaan Melakukan manipulasi matematika <p>Jumlah : 13</p>	52
10.	Muhammad Bustanul Arifin	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Mengajukan dugaan Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 1,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Mengajukan dugaan Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>3 : 3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan manipulasi matematika 	64

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 4 : 1,4 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 1,2,3,4 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 16 	
11.	Muhammad Farel Afandi	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala 	80

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		matematis <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 20	
12.	Muhammad Putra Ramadani	1 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 17	68
13.	Muhammad Rizal Maulana	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan 	76

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p style="text-align: center;">Jumlah : 19</p>	
14.	Muhammad Sofyan	<p>1 : 3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>2 : 3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>3 : 3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>4 : 3,4</p>	40

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 3,4 <ul style="list-style-type: none"> Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 10	
15.	Muhammad Wafi Musfian	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Mengajukan dugaan Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,5 <ul style="list-style-type: none"> Melakukan manipulasi matematika Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4 <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Mengajukan dugaan Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 16	64
16.	Okta Iqfandi	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Mengajukan dugaan Melakukan manipulasi matematika 	80

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 20 	
17.	Sultan Ibnu Fahmi	<p>1 : 1,2,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>2 : 1,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan 	60

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 4 : 1,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 15	
18.	Marvell Saputra	1 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4	68

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		<ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Mengajukan dugaan Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi <p>Jumlah : 17</p>	
19.	Fajar agung setiawan	<p>1 : 1,2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Mengajukan dugaan Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>2 : 1,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>3 : 3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>4 : 1,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala matematis Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>5 : 2,3,4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan dugaan Melakukan manipulasi matematika Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan <p>Jumlah : 19</p>	76
20.	Farhan fadil maulana	<p>1 : 1,2,3,4</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan pola pada suatu gejala 	68

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		matematis <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 17	
21.	Mohammad Fathur	1 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 	60

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		3 : 3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 4 : 1,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 15	
22.	M. Hilal	1 : 2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 4 : 3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 13	52
23.	Marvin Romadoni	1 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala 	80


No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		matematis <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 2 : 1,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 3 : 3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 4 : 1,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan 5 : 1,2,3,4,5 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi • Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan Jumlah : 20	
24.	Misbah	1 : 1,2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 2 : 1,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala 	64

No	Nama	Jumlah pencapaian indikator setiap soal	Nilai Tes
		matematis <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 3 : 3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 4 : 1,4 <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan pola pada suatu gejala matematis • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi 5 : 2,3,4 <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakukan manipulasi matematika • Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi Jumlah : 14	

Lampiran 7 Pedoman penskoran tes kemampuan penalaran matematis

No		Indicator penalaran matematis	No soal				
			1	2	3	4	5
1.	Siswa 1	a. Menentukan pola pada suatu gejala matematis					
		b. Mengajukan dugaan					
		c. Melakukan manipulasi matematika					
		d. Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi					
		e. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan					
2.	Siswa 2	a. Menentukan pola pada suatu gejala matematis					
		b. Mengajukan dugaan					
		c. Melakukan manipulasi matematika					
		d. Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi					
		e. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan					
3.	Dst...						

Lampiran 8 Lembar validasi instrument RPP dan LKPD validator 1

LEMBAR VALIDASI		Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran																																																																																																																																													
Peneliti		: Lutfiana Ramadani																																																																																																																																													
Judul Penelitian		: Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Deret Aritmatika Kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung																																																																																																																																													
Identitas		: 1. Nama Validator : <u>Ahlar Rafi Z.</u> 2. Asal Bidang : <u>Pendidikan Matematika</u> 3. Instansi : <u>UIN KHJ</u>																																																																																																																																													
A. Tujuan		: Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Deret Aritmatika Kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung.																																																																																																																																													
Petunjuk		: 1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan keaslian rencana pelaksanaan pembelajaran dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan. 2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1,2,3 dan 4 dengan ketentuan semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang disebutkan. 3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan. 4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.																																																																																																																																													
B. Penilaian		: <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek yang Dinilai</th> <th>Skala Penilaian</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">I. PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Ketepatan kompetensi dasar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Kesesuaian kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Kesesuaian indikator dengan tujuan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td colspan="7">II. ISI YANG DISAJIKAN</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Sistematisa penyusunan RPP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Kesesuaian uraian kegiatan pembelajaran model Kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas model Kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Ketepatan isi materi pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran awal, inti, penutup)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Kelengkapan instrumen penilaian</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td colspan="7">III. BAHASA</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Bahasa yang digunakan komunikatif</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Kelengkapan struktur kalimat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td colspan="7">IV. WAKTU</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Kesesuaian alokasi yang digunakan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>		No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian	1	2	3	4	I. PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN							1.	Ketepatan kompetensi dasar					✓	2.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran					✓	3.	Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator					✓	4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan					✓	5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					✓	II. ISI YANG DISAJIKAN							1.	Sistematisa penyusunan RPP					✓	2.	Kesesuaian uraian kegiatan pembelajaran model Kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT)					✓	3.	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas model Kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT)					✓	4.	Ketepatan isi materi pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran awal, inti, penutup)					✓	5.	Kelengkapan instrumen penilaian					✓	III. BAHASA							1.	Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD					✓	2.	Bahasa yang digunakan komunikatif					✓	3.	Kelengkapan struktur kalimat					✓	IV. WAKTU							1.	Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓	2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓
No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian	1	2	3	4																																																																																																																																									
I. PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN																																																																																																																																															
1.	Ketepatan kompetensi dasar					✓																																																																																																																																									
2.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran					✓																																																																																																																																									
3.	Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator					✓																																																																																																																																									
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan					✓																																																																																																																																									
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					✓																																																																																																																																									
II. ISI YANG DISAJIKAN																																																																																																																																															
1.	Sistematisa penyusunan RPP					✓																																																																																																																																									
2.	Kesesuaian uraian kegiatan pembelajaran model Kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT)					✓																																																																																																																																									
3.	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas model Kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT)					✓																																																																																																																																									
4.	Ketepatan isi materi pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran awal, inti, penutup)					✓																																																																																																																																									
5.	Kelengkapan instrumen penilaian					✓																																																																																																																																									
III. BAHASA																																																																																																																																															
1.	Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD					✓																																																																																																																																									
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif					✓																																																																																																																																									
3.	Kelengkapan struktur kalimat					✓																																																																																																																																									
IV. WAKTU																																																																																																																																															
1.	Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓																																																																																																																																									
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓																																																																																																																																									
C. Komentar Umum dan Saran		: <u>Berangkat layak untuk digunakan dalam penelitian</u>																																																																																																																																													
Keterangan		: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Skala</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Sangat Sesuai</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Sesuai</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tidak Sesuai</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sangat Tidak Sesuai</td> </tr> </tbody> </table>		Skala	Keterangan	4	Sangat Sesuai	3	Sesuai	2	Tidak Sesuai	1	Sangat Tidak Sesuai																																																																																																																																		
Skala	Keterangan																																																																																																																																														
4	Sangat Sesuai																																																																																																																																														
3	Sesuai																																																																																																																																														
2	Tidak Sesuai																																																																																																																																														
1	Sangat Tidak Sesuai																																																																																																																																														
D. Kesimpulan		: <p>Notasikan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini digunakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi 2. Layak digunakan untuk uji coba setelah direvisi 3. Tidak layak digunakan untuk uji coba Mohon diberi tanda (X) pada nomor yang sesuai kesimpulan Bapak/Ibu																																																																																																																																													
Jember, 13-5-2023		Validator																																																																																																																																													
																																																																																																																																															

Lampiran 9 Lembar validasi instrument RPP dan LKPD validator 2

LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Peneliti : Lutfiana Ramadani

Judul Penelitian : Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Deret Aritmatika Kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung

Identitas

- Nama Validator : Ajijita Maja, S.Pd?
- Ahli Bidang : Guru Matematika
- Institusi : WTS Al-Falah Ajung

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Deret Aritmatika Kelas VIII di MTs Al-Falah Ajung.

Penyajik

- Mohon kerinduan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap penyajian instrumen rencana pembelajaran dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Rentang skala penilaian adalah 1,2,3 dan 4 dengan kriteria semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik atau sesuai dengan aspek yang dievaluasi.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran revisi pada tempat yang sudah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kerinduan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. FORUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
1.	Kelulusan kompetensi dasar				✓
2.	Kecapaian kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran				✓
3.	Kelengkapan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator				✓
4.	Kecapaian indikator dengan tujuan				✓
5.	Kecapaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓
II. ISI YANG DISAJIKAN					
1.	Isi mencakup penyusunan RPP				✓
2.	Kecapaian isi materi kegiatan pembelajaran model Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT)				✓
3.	Kecapaian isi materi kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas model Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT)				✓
4.	Kelengkapan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran awal, inti, penutup)				✓
5.	Kelengkapan instrumen penilaian				✓
III. BAHASA					
1.	Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD				✓
2.	Ribuan yang digunakan komunikatif				✓
3.	Kesederhanaan struktur kalimat				✓
IV. WAKTU					
1.	Kecapaian alokasi yang digunakan				✓
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓

C. Komentar Umum dan Saran

.....

.....

Keterangan:

Skala	Keterangan
4	Sangat Sesuai
3	Sesuai
2	Tidak Sesuai
1	Sangat Tidak Sesuai

D. Kesimpulan


Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar validasi ini dinyatakan

Layak digunakan untuk siklus tanpa revisi

Layak digunakan untuk siklus setelah direvisi

Tidak layak digunakan untuk diuji coba

Mohon diberi tanda (X) pada nomor yang sesuai berdasarkan Bapak/Ibu

Jember, 01 September 2023
Validator

(Ajijita Maja, S.Pd?)

Lampiran 10 Perhitungan hasil validasi RPP

No item	Validator 1	Validator 2	I_i	V_a	
Perumusan Tujuan Pembelajaran					
Kejelasan kompetensi dasar	4	3	3,5	3,83	
Kesesuaian kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran	4	4	4		
Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator	4	4	4		
Kesesuaian indikator dengan tujuan	4	4	4		
Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa	4	3	3,5		
Isi yang Disajikan					
Sistematika penyusunan RPP	4	4	4		
Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran model Koopeartif tipe Team Games Tournament (TGT)	4	3	3,5		
Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas model Koopeartif tipe Team Games Tournament (TGT)	4	4	4		
Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran awal, inti, penutup)	4	4	4		
Kelengkapan instrument penilaian	4	4	4		
Bahasa					
Penggunaan Bahasa sesuai dengan EYD	3	4	3,5		
Bahasa yang digunakan komunikatif	4	4	4		
Kesederhanaan struktur kalimat	3	4	3,5		
Waktu					
Kesesuaian alokasi yang digunakan	4	4	4		
Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	4	4	4		

Lampiran 11 Perhitungan uji validitas soal tes kemampuan penalaran matematis

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = jumlah siswa

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor X dengan skor Y

$\sum X$ = jumlah skor distribusi X

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X^2$ = jumlah skor distribusi X^2

$\sum Y^2$ = jumlah skor distribusi Y^2

Validitas soal no 1

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

$$r_{xy} = \frac{21(22124) - (306)(1460)}{\sqrt{\{21(4644) - (93636)\}\{21(105770) - (2131600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{464604 - 446760}{\sqrt{\{(97524) - (93636)\}\{(2221170) - (2131600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{17844}{\sqrt{3888 \times 89570}}$$

$$r_{xy} = \frac{17844}{\sqrt{348248160}}$$

$$r_{xy} = 0,956$$

Validitas soal no 2

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

$$r_{xy} = \frac{21(19678) - (266)(1460)}{\sqrt{\{21(3716) - (70756)\}\{21(105770) - (2131600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{413238 - 388360}{\sqrt{\{(78063) - (70756)\}\{(2221170) - (2131600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{17844}{\sqrt{7280 \times 89570}}$$

$$r_{xy} = \frac{24878}{\sqrt{652069600}}$$

$$r_{xy} = 0,974$$

Validitas soal no 3

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

$$r_{xy} = \frac{21(21344) - (296)(1460)}{\sqrt{\{21(4326) - (87616)\}\{21(105770) - (2131600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{448224 - 432160}{\sqrt{\{(90846) - (87616)\}\{(2221170) - (2131600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{16064}{\sqrt{3230 \times 89570}}$$

$$r_{xy} = \frac{16064}{\sqrt{289311100}}$$

$$r_{xy} = 0,944$$

Validitas soal no 4

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

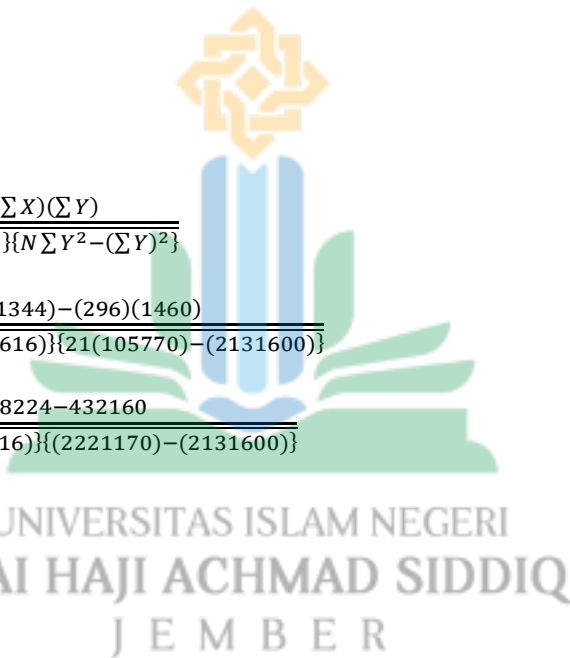
$$r_{xy} = \frac{21(21564) - (299)(1460)}{\sqrt{\{21(4413) - (89401)\}\{21(105770) - (2131600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{452844 - 436540}{\sqrt{\{(92673) - (89401)\}\{(2221170) - (2131600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{16304}{\sqrt{3272 \times 89570}}$$

$$r_{xy} = \frac{16034}{\sqrt{293073040}}$$

$$r_{xy} = 0,952$$



Validitas soal no 5

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

$$r_{xy} = \frac{21(21060) - (293)(1460)}{\sqrt{\{21(4207) - (85849)\} \{21(105770) - (21315600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{442260 - 427780}{\sqrt{\{(88347) - (85849)\} \{(2221170) - (21315600)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{14480}{\sqrt{2498 \times 89570}}$$

$$r_{xy} = \frac{14480}{\sqrt{223745860}}$$

$$r_{xy} = 0,968$$

Dari daftar nilai kritis r product moment untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 21$ diperoleh

$r_{tabel} = 0,396$. Dengan demikian diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$, sehingga dapat

disimpulkan bahwa butir soal no 1 sampai 5 dinyatakan valid.

Lampiran 12 Perhitungan uji reliabilitas tes kemampuan penalaran matematis

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dengan :

$$S_i^2 = \frac{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{N(N-1)} \quad S_t^2 = \frac{N \sum X_t^2 - (\sum X_t)^2}{N(N-1)}$$

Varians soal 1 :

Varians soal 2 :

$$S_1^2 = \frac{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{N(N-1)} \quad S_2^2 = \frac{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{N(N-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{21(4644) - (93636)}{21(21-1)} \quad S_2^2 = \frac{21(3716) - 70756}{21(21-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{97524 - 93636}{21(20)} \quad S_2^2 = \frac{78036 - 70756}{21(20)}$$

$$S_1^2 = \frac{3888}{420} \quad S_2^2 = \frac{7280}{420}$$

$$S_1^2 = 9,257 \quad S_2^2 = 17,333$$

Varians soal 3 :

Varians soal 4 :

$$S_3^2 = \frac{N \sum X_3^2 - (\sum X_3)^2}{N(N-1)} \quad S_4^2 = \frac{N \sum X_4^2 - (\sum X_4)^2}{N(N-1)}$$

$$S_3^2 = \frac{21(4326) - 87616}{21(21-1)} \quad S_4^2 = \frac{21(4413) - 89401}{21(21-1)}$$

$$S_3^2 = \frac{90846 - 87616}{21(20)} \quad S_4^2 = \frac{92673 - 89401}{21(20)}$$

$$S_3^2 = \frac{3230}{420} \quad S_4^2 = \frac{3272}{420}$$

$$S_3^2 = 7,690 \quad S_4^2 = 7,790$$

Varians soal 5 :

$$S_5^2 = \frac{N \sum X_5^2 - (\sum X_5)^2}{N(N-1)}$$

$$S_5^2 = \frac{21(4207) - 85849}{21(21-1)}$$

$$S_5^2 = \frac{97524 - 85849}{21(20)}$$

$$S_5^2 = \frac{2498}{420}$$

$$S_5^2 = 5,948$$

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2$$

$$\sum S_i^2 = 9,257 + 17,333 + 7,690 + 7,790 + 5,948$$

$$\sum S_i^2 = 48,018$$

Varians skor total :

$$S_t^2 = \frac{N \sum X_t^2 - (\sum X_t)^2}{N(N-1)}$$

$$S_t^2 = \frac{21(105770) - (2131600)}{21(21-1)}$$

$$S_t^2 = \frac{2221170 - 2131600}{21(20)}$$

$$S_t^2 = \frac{89570}{420}$$

$$S_t^2 = 213,262$$

Koefisien reliabilitas :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{48,018}{213,262} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0,225)$$

$$r_{11} = 1,25 \times 0,775$$

$$r_{11} = 0,969$$

Lampiran 13 Nilai hasil uji coba untuk uji validitas dan reliabilitas

No	Nama	Butir soal/item					Skor total
		1	2	3	4	5	
1.	Annisa Adnin	18	18	16	18	17	87
2.	Arya Daffa	18	18	16	18	16	86
3.	Alvin Suhada	18	16	18	16	17	85
4.	Cahaya Muzadidah	16	18	17	16	17	84
5.	Debi Anggraeni	18	18	18	16	16	84
6.	Fadly Faisal	18	18	18	16	16	84
7.	Ari Affandi	18	18	16	18	16	84
8.	Dira Zahra Putri	18	16	16	16	16	84
9.	Azura Fahira	16	16	16	18	16	82
10.	Jihan Cahya	16	16	17	17	16	82
11.	M. Arif Zaki	16	10	12	14	14	66
12.	Syifa Nabila	12	10	12	12	12	58
13.	Pratama Agung	12	10	12	12	12	58
14.	Muzahir Ramadani	12	8	12	12	12	56
15.	Rindy Antika	12	8	12	12	12	56
16.	Wahyu Andika	12	8	10	12	12	54
17.	Putri Azura	12	8	10	12	12	54
18.	Dhea Ayu	10	10	12	12	10	54
19.	Putri Khairunnisa	12	8	12	10	12	54
20.	Camelia Putri	10	10	12	12	10	54
21.	Salman Al-Farizi	12	8	12	10	12	54
Jumlah		306	266	296	299	293	1460

Lampiran 14 Nilai uas matematika semester genap kelas kontrol dan kelas eksperimen

Kelas eksperimen

No	Nama	Nilai UAS
1.	Adinda Sholehah	75
2.	Ana Althofun Nisa	72
3.	Aska Nufus	80
4.	Aufa Maulidatul Faroha	82
5.	Hildatus Hasanah	88
6.	Hoiriyah	92
7.	Holifatul Hasanah	88
8.	Husnul Hotimah	75
9.	Intan Nur Azizah	75
10.	Jifa Noviana Putri	88
11.	Nur Isnaini Hasanah	95
12.	Nurul Muzayyanah	82
13.	Serly Jesika Dwi Wulandari	78
14.	Sintia Rahmawati	90
15.	Syariatul Syarifah	77
16.	Amelia S	75
17.	Dina Oktavia Anggraeni	80
18.	Efi Dian Lestari	82
19.	Eliyatus Syifa	78
20.	Elok Berliana	98
21.	Juliana	75
22.	Laila Faiqotul Himmah	70
23.	Mar'atus Solehati	82
24.	Putri Naila Alia Alifa	78
25.	Safira	82
26.	Siti Sugiati	84

Kelas kontrol

No	Nama	Nilai UAS
1.	Abdullah Setiawan	72
2.	Ahmad Adam Januar Hasan	84
3.	Ahmad Dani	81
4.	Ahmad Fatir Kholilullah	89
5.	Alfian Hoironi	89
6.	Aril Ahsan Irfan Fuadi	72
7.	M. Nazriell Ilham	70
8.	M. Royyan Mahfudh	80
9.	Mohamad Tohir Alfarizi	72
10.	Muhammad Bustanul Arifin	87
11.	Muhammad Farel Afandi	84
12.	Muhammad Putra Ramadan	98
13.	Muhammad Rizal Maulana	84
14.	Muhammad Sofyan	88
15.	Muhammad Wafi Musfian	70
16.	Okta Iqfandi	77
17.	Sultan Ibnu Fahmi	75
18.	Marvell Saputra	88
19.	Fajar agung setiawan	82
20.	Farhan fadil maulana	78
21.	Mohammad Fathur Ramadhani	92
22.	M. Hilal	72
23.	Marvin Romadoni	88
24.	Misbah	92

Lampiran 15 Nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen

No	Nama	Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis	Kategori Penilaian
1.	Adinda Sholehah	80	Baik
2.	Ana Althofun Nisa	84	Baik
3.	Aska Nufus	76	Baik
4.	Aufa Maulidatul Faroha	72	Cukup baik
5.	Hildatus Hasanah	84	Baik
6.	Hoiriyah	92	Baik
7.	Holifatul Hasanah	88	Baik
8.	Husnul Hotimah	100	Sangat baik
9.	Intan Nur Azizah	96	Sangat baik
10.	Jifa Noviana Putri	76	Baik
11.	Nur Isnaini Hasanah	76	Baik
12.	Nurul Muzayyanah	64	Kurang baik
13.	Serly Jesika Dwi Wulandari	80	Baik
14.	Sintia Rahmawati	96	Sangat baik
15.	Syariatul Syarifah	92	Baik
16.	Amelia S	64	Kurang baik
17.	Dina Oktavia Anggraeni	72	Cukup baik
18.	Efi Dian Lestari	64	Kurang baik
19.	Eliyatus Syifa	60	Kurang baik
20.	Elok Berliana	80	Baik
21.	Juliana	76	Cukup baik
22.	Laila Faiqotul Himmah	100	Sangat baik
23.	Mar'atus Solehati	96	Sangat baik
24.	Putri Naila Alia Alifa	72	Cukup baik
25.	Safira	64	Kurang baik
26.	Siti Sugiati	84	Baik
Rata-rata		80,31	

Lampiran 16 Nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol

No	Nama	Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis	Kategori penilaian
25.	Abdullah Setiawan	64	Kurang baik
26.	Ahmad Adam Januar Hasan	80	Baik
27.	Ahmad Dani	64	Kurang baik
28.	Ahmad Fatir Kholilullah	68	Cukup baik
29.	Alfian Hoironi	64	Kurang baik
30.	Aril Ahsan Irfan Fuadi	64	Kurang baik
31.	M. Nazriell Ilham	76	Baik
32.	M. Royyan Mahfudh	80	Baik
33.	Mohamad Tohir Alfarizi	52	Kurang baik
34.	Muhammad Bustanul Arifin	64	Kurang baik
35.	Muhammad Farel Afandi	80	Baik
36.	Muhammad Putra Ramadani	68	Cukup baik
37.	Muhammad Rizal Maulana	76	Baik
38.	Muhammad Sofyan	40	Sangat kurang baik
39.	Muhammad Wafi Musfian	64	Kurang baik
40.	Okta Iqfandi	80	Baik
41.	Sultan Ibnu Fahmi	60	Kurang baik
42.	Marvell Saputra	68	Cukup baik
43.	Fajar agung setiawan	76	Baik
44.	Farhan fadil maulana	68	Cukup baik
45.	Mohammad Fathur	60	Kurang baik
46.	M. Hilal	52	Kurang baik
47.	Marvin Romadoni	80	Baik
48.	Misbah	64	Kurang baik
Rata-rata		67,17	

Lampiran 17 Surat izin penelitian



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

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

Nomor : B-3456/In.20/3.a/PP.009/09/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MTS AL-FALAH

Jl. Argopuro no. 28 Durenan Ajung, Klompangan, Kec. Ajung, Kab. Jember

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

NIM : T20197043
 Nama : LUTFIANA RAMADANI
 Semester : Semester sembilan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBASIS PENALARAN MATEMATIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI DERET ARITMATIKA KELAS VIII DI MTS AL-FALAH" selama 14 (empat belas) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Abdullah Yaqin S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 06 September 2023

as. Dekan,

akil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 18 Surat keterangan telah melakukan penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL FALAH TAHFIDZUL QUR'AN
NOMOR AHU-0000574.AH.01.04.TAHUN 2015
MADRASAH TSANAWIYAH AL-FALAH
 NSM : 121235090017 NPSN : 20581441
 Sekretariat : Jl.Argopuro 64 Durenan Klompangan Ajung Jember Kode Pos 68175,
 Telp. (0331) 7743477 email : mts_alfalah@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
 No : 080/MTs.13.32.659/09/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Abdullah Yaqin
NIP	: -
Jabatan	: Kepala Madrasah
Unit Kerja	: MTs. Al Falah
Alamat	: Jl. Argopuro 64 Klompangan Ajung

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama	: Lutfiana Ramadani
NIM	: T20197043
Asal Perguruan Tinggi	: UINKHAS JEMBER
Jurusan	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah melaksanakan penelitian di MTs. Al Falah Ajung pada tanggal 1 - 14 September 2023 untuk memperoleh data guna penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul "EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) BERBASIS PENALARAN MATEMATIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI DERET ARITMATIKA KELAS VIII DI MTS AL – FALAH “.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 18 September 2023
 Kepala Madrasah

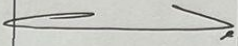




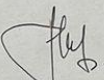



Abdullah Yaqin, S.Pd

Lampiran 19 Jurnal kegiatan


JURNAL KEGIATAN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA MATERI BARIS DAN DERET ARITMATIKA SISWA KELAS VIII DI MTS AL-FALAH AJUNG

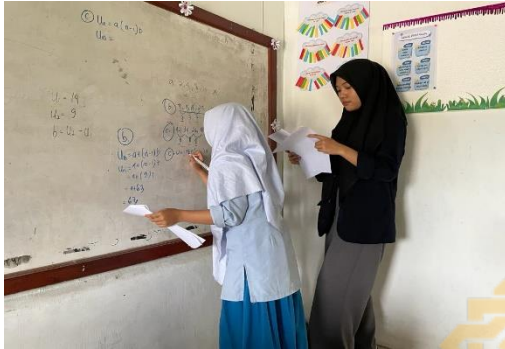
No	Waktu Pelaksanaan	Deskripsi Pelaksanaan	Tanda Tangan
1.	22 juni 2023	Permohonan izin penelitian kepada kepala MTs Al-Falah	
2.	24 juli 2023	Meminta surat keterangan izin penelitian dari sekolah MTs Al-Falah	
3.	11 september 2023	Koordinasi dengan guru matematika kelas VIII	
4.	12 september 2023	Melakukan validasi dengan guru mata Pelajaran matematika kelas VIII MTs Al-Falah	
5.	14 september 2023	Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT	
6.	15 september 2023	Pemberian soal kemampuan penalaran matematis dikelas eksperimen	
7.	15 september 2023	Pemberian soal kemampuan penalaran matematis dikelas kontrol	

Jember, 18 september 2023

Kepala MTs AL-Falah


Abdullah Yaqin, S.PdI

Lampiran 20 Dokumentasi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
M B E R

Lampiran 21 Biodata penulis

BIODATA PENULIS



Nama : Lutfiana Ramadani
 NIM : T20197043
 Tempat, tanggal lahir : Jember, 02 Desember 2000
 Alamat : Dsn. Curah Rejo RT 004 RW 002, Desa Sukamakmur,
 Kec. Ajung Jember
 Telepon : 081235900640
 Agama : Islam
 Email : lutfianaramadani@icloud.com
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika

Riwayat Pendidikan

2004-2006 : TK Al-Barokah
 2006-2013 : SD Negeri Sukamakmur 01
 2013-2016 : MTs Al-Qodiri 1 Jember
 2016-2019 : MA Negeri 2 Jember
 2019-2023 : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember