

Σ du**math**

JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

P-ISSN 2337-7682
E-ISSN 2722 1687

Volume 14. Nomor 2. Nopember 2022



Program Studi Pendidikan Matematika
STKIP PGRI Jombang
Jln. Pattimura III/20 Jombang
Telp : (0321)861319
edumath@stkipjb.ac.id

REDAKSI

Penanggung jawab :

1. Dr. Munawaroh, M.Kes
2. Dr. Heny Sulistyowati, M.Hum
3. Dr. Nurwiani, M.Si
4. Dr. Nanik Sri Setyani, M.Si

Redaksi:

Ketua : Ir. Slamet Boediono, M.Si.
Sekretaris : Dr.Abd. Rozak, S.Pd., M.Si
Safil Maarif, M.Pd

Reviewer : Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd (Bidang Pendidikan Matematika)
Nahlia Rahmawati, M.Si (Bidang Matematika)

Mitra Bestari :

Dr. Warly, M.Pd (Universitas Ronggolawe Tuban)

Dr. Iis Holisin, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Surabaya)

Penerbit :

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

Alamat :

Program Studi Pendidikan Matematika

Kampus STKIP PGRI Jombang

Jln. Pattimura III/20 Jombang, Telp : (0321)861319

p.matematika.stkipjb@gmail.com

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menerbitkan jurnal “*Edumath*” volume 14 Nomor 2 edisi Nopember 2022.

Penerbitan jurnal “*Edumath*” ini untuk memfasilitasi dosen program studi pendidikan matematika, guru matematika, dan mahasiswa pendidikan matematika agar dapat mempublikasikan hasil karya yang dihasilkan. Jurnal ini berisikan tentang artikel yang membahas tentang matematika dan pendidikan matematika.

Kami menyadari bahwa jurnal “*Edumath*” ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat konstruktif selalu kami harapkan demi kesempurnaan jurnal ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada Mitra Bestari dan semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan jurnal “*Edumath*” ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai segala usaha kita. Amin.

DAFTAR ISI

IMPLEMENTASI STADPLUS DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI LINGKARAN

Samsul Hidayat 1 – 8
SDN Sumberongko Ngusikan Jombang

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TGT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP

Nur Ainiyah 9 - 15
SMPN 3 Mojoagung

ANALISIS KEMAMPUAN SISWA SEKOLAH DASAR DALAM MEMECAHKAN MASALAH OPEN ENDED MATERI PECAHAN

Salsabila Rahmadania Susanto¹, Syarifatul Maf'ulah*² 16 - 22
^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

PENERAPAN *SMART EDU DR. HENDRIK'S METHOD* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SD

Elok Dwi Kristantie 23 - 32
SD Negeri Jelakombo 2 Jombang

ANALISIS PEMECAHAN MASALAH SISWA *INTROVERT* DENGAN MENGGUNAKAN IDEAL

Aulia Mahfudhoh¹, Nurul Aini² 33 - 40
^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

PENERAPAN *QUESTION STUDENT HAVE* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR TEOREMA PYTHAGORAS SISWA KELAS VIII F SMPN I GONDANG MOJOKERTO TAHUN PELAJARAN 2021/2022

Sumartiyah 41 - 50
SMPN 1 Gondang Mojokerto

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER* MENGGUNAKAN LKPD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PERSAMAAN LINGKARAN PESERTA DIDIK KELAS XI IPA- 5 SMA NEGERI 3 JOMBANG

Prayitno 51 - 64
SMA Negeri 3 Jombang

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SMA KELAS XII
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN KEMAMPUAN
MATEMATIKA**

Ikhlasul Ammal¹, Slamet Boediono²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

65 - 76

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION (TAI)* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

Fara Medina¹, Henky Muktiadji²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

77 - 85

KETENTUAN PENULISAN

1. Artikel yang dimuat dalam jurnal meliputi naskah tentang hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian teori, aplikasi teori dan tinjauan kepustakaan tentang pendidikan Matematika atau matematika
2. Naskah belum diterbitkan dalam jurnal dan media cetak lain.
3. Naskah merupakan karya orisinal, bebas dari plagiasi dan mengikuti etika penulisan.
4. Segala sesuatu yang menyangkut perijinan pengutipan, penggunaan *softwere* untuk pembuatan naskah atau ihwal lain yang terkait dengan HAKI yang dilakukan oleh penulis artikel, berikut konsekuensi hukum yang mungkin timbul karenanya menjadi tanggung jawab penulis naskah.
5. Semua naskah ditelaah oleh mitra bestari yang ditunjuk oleh penyunting menurut bidang kepakarannya. Penulis diberikan kesempatan untk melakukan revisi naskah atas dasar saran dari mitra bestari atau penyunting. Kepastian pemuatan naskah atau penolakan akan diberitahukan secara tertulis.
6. Ketentuan penulisan naskah:
 - a. Naskah ditulis dengan 1.5 spasi, kertas A4, panjang 10-20 halaman.
 - b. Berkas naskah ditulis dalam microsoft word, dan diserahkan melalui ejournal.stkipjb.ac.id
 - c. Sistimatika penulisan :
 - 1). Hasil penelitian
 - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Metode penelitian; g) Hasil penelitian; h) Pembahasan; i) Simpulan dan saran; j) Daftar rujukan
 - 2). Hasil non penelitian
 - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Bahasan Utama; g) Penutup atau Simpulan; h) Daftar rujukan



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TGT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP

Nur Ainiyah

SMPN 3 Mojoagung

nurainiyah55@guru.smp.belajar.id

Abstrak: Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian siswa kelas VIII-E SMPN 3 Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika pada siswa, dengan mengoptimalkan Mojoagung sebanyak 30 siswa. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa, dan tes. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah : (1) aktivitas siswa dalam kategori minimal baik; dan (2) ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal mencapai $\geq 85\%$. Siswa dikatakan tuntas secara individu bila memperoleh skor hasil belajar ≥ 75 . Hasil observasi pada siklus 1 menunjukkan persentase aktivitas siswa mencapai 66% (cukup baik) dan secara klasikal sebesar 67% siswa tuntas hasil belajarnya. Sedangkan pada siklus 2, aktivitas siswa sebesar 87% (sangat baik) dan secara klasikal sebesar 90 % siswa tuntas hasil belajarnya. Artinya telah terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa pada siklus ke-2, sehingga penerapan model pembelajaran Kooperatif TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP

Kata kunci: Kooperatif TGT, hasil belajar

PENDAHULUAN

Di masa pandemi covid-19 dampaknya sangat luar biasa salah satunya terhadap hasil belajar matematika di SMPN 3 Mojoagung pada materi Pola Bilangan. Pada hasil Penilaian harian data yang kami peroleh hanya 40% yang mencapai nilai di atas KKM sedangkan yang di bawah KKM 60 %. Dari masalah ini peneliti tergerak untuk berupaya bagaimana meningkatkan hasil belajar materi Pola Bilangan.

Menurut Lie (2002: 8), salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa adalah pembelajaran kooperatif. Terdapat beberapa tipe dalam pembelajaran kooperatif,

salah satunya adalah tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT). Pada tipe ini terdapat beberapa tahap yang harus dilalui selama proses pembelajaran. Tahap awal, siswa belajar dalam suatu kelompok dan diberikan suatu materi yang dirancang sebelumnya oleh guru. Setelah itu siswa bersaing dalam turnamen untuk mendapatkan penghargaan kelompok. Selain itu terdapat kompetisi antar kelompok yang dikemas dalam suatu permainan agar pembelajaran tidak membosankan. Pembelajaran kooperatif tipe TGT juga membuat siswa aktif mencari penyelesaian masalah dan mengkomunikasikan pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain, sehingga masing-masing siswa lebih menguasai materi.



Dalam pembelajaran tipe TGT, guru berkeliling untuk membimbing siswa saat belajar kelompok.

Menurut Slavin (2010) kelebihan dari model pembelajaran TGT adalah sebagai berikut. (1) Lebih ada pencurahan waktu untuk tugas. (2) Mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu. (3) Dengan waktu sedikit dapat menguasai materi secara mendalam. (4) Proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan siswa. (5) Mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain. (6) Motivasi belajar lebih tinggi dan hasil belajar lebih baik. (7). Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.

Teams Games Tournaments (TGT) pada mulanya dikembangkan oleh David Devries dan Keith Edwards. TGT merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang melibatkan kelompok, di dalamnya terdapat diskusi kelompok, game dan diakhiri suatu tournament. Dalam TGT setiap siswa ditempatkan dalam satu kelompok yang terdiri dari 4 sampai 6 orang yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Menurut Saco (2006:62), TGT adalah pembelajaran dimana siswa memainkan permainan-permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing. Sedangkan menurut Kurniasari (2006:42), model pembelajaran TGT merupakan model pembelajaran kooperatif dengan membentuk kelompok-kelompok kecil

dalam kelas yang terdiri atas 4-6 siswa yang heterogen, baik dalam hal akademik, jenis kelamin, ras, maupun etnis.

Berdasarkan paparan tersebut diatas maka peneliti ingin mencoba menerapkan Metode pembelajaran Kooperatif Model TGT (Team Games Tournament) sebagai alternatif meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII-E Sesuai dengan permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-E SMPN 3 Mojoagung tahun pelajaran 2021/2022 melalui pembelajaran kooperatif TGT

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-E SMP Negeri 3 Mojoagung sebanyak 30 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021 sampai November 2021. PTK dilaksanakan sebanyak dua siklus. Tiap siklus terdiri tahapan: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen penelitian ini adalah : lembar observasi aktivitas siswa, dan tes hasil belajar. Adapun Teknik analisis data penelitian ini adalah sebagai berikut.

Data Data hasil observasi aktivitas siswa dianalisis dengan aturan berikut:

$$PA = \frac{m}{M} \times 100 \% \quad (2)$$

Keterangan :

PA : Persentase keaktifan siswa



m : Jumlah skor yang diperoleh seluruh siswa

M : Jumlah skor maksimal seluruh siswa

Adapun kriteria aktivitas siswa ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 2 Kriteria aktivitas siswa

Persentase Keterlaksanaan	Kriteria Keterlaksanaan
$85\% < PT \leq 100\%$	Sangat baik
$70\% < PT \leq 85\%$	Baik
$55\% < PT \leq 70\%$	Cukup baik
$40\% < PT \leq 55\%$	Kurang baik
$PT \leq 40\%$	Tidak baik

(Nuroidah & Mas'ulah, 2021)

Data hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan KKM. KKM yang ditetapkan di SMP Negeri 3 Mojoagung pada tahun pelajaran 2020/2021 adalah 75 . Secara individu siswa dikatakan tuntas jika mencapai skor minimal 75. Selanjutnya persentase siswa yang tuntas secara klasikal dianalisis aturan berikut.

$$PK = \frac{t}{T} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

PK = Persentase ketuntasan belajar klasikal

t = jumlah siswa yang tuntas

T = jumlah seluruh siswa

Apabila persentase ketuntasan siswa secara klasikal sudah mencapai 80% berarti hasil belajar pada materi bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Aktivitas siswa selama pembelajaran berada pada kategori minimal baik.
2. Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal tercapai. Hasil belajar dikatakan tuntas secara klasikal apabila persentase banyaknya siswa yang tuntas secara individu telah mencapai $\geq 80\%$. Siswa dikatakan tuntas secara individu apabila memperoleh skor hasil tes ≥ 75 .

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Siklus I

1. Tahap perencanaan

Pada tahap ini disiapkan: RPP yang sesuai dengan model *Kooperatif TGT*, materi ajar tentang Poal dan Barisan Bilangan, Lembar Kerja Siswa (LKS), siswa, serta soal tes.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan sebanyak 2 pertemuan, yaitu 1 pertemuan pembelajaran dan 1 pertemuan untuk pemberian tes. Pertemuan ke-1 pada hari Selasa, 26 Oktober 2021, pertemuan ke-2 pada hari Rabu, 27 Oktober 2021 dilakukan tes.

3. Tahap pengamatan

Tahap pengamatan melibatkan guru yang bertindak sebagai pengamat aktivitas siswa. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa Hasil observasi keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dengan penerapan *Kooperatif*



TGT pada siklus 1 menunjukkan kategori cukup dengan persentase 67%

4. Tahap refleksi

Tahap refleksi menunjukkan bahwa siswa jarang bertanya dan kurang aktif berdiskusi. Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi, pelaksanaan tindakan siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan dengan persentase ketuntasan klasikal masih menunjukkan 75%. Artinya, di siklus 1 belum memenuhi indikator keberhasilan, sehingga berlanjut ke siklus 2. Selanjutnya dilakukan perencanaan tindakan siklus 2. Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus 1 akan diperbaiki pada siklus 2. Berdasarkan hasil refleksi, maka pada siklus selanjutnya guru harus: a) memotivasi siswa dengan memberikan contoh manfaat materi pada kehidupan nyata; b) memberi rangsangan yang lebih menarik, bisa berupa gambar atau video, tidak sekedar berupa pertanyaan; c) memberi bimbingan saat siswa mengerjakan LKS dan memfasilitasi siswa yang bertanya melalui *chat whatsapp* pribadi.

Siklus II

1. Tahap perencanaan

Pada tahap perencanaan disiapkan : RPP berisi rancangan *Kooperatif TGT* yang telah diperbaiki berdasarkan hasil refleksi di siklus 1, materi ajar tentang Pola dan Narisan Bilangan, LKS dan siswa, serta tes hasil belajar.

2. Tahap pelaksanaan

Siklus 2 memuat 2 pertemuan, yaitu 1 pertemuan pembelajaran dan 1 pertemuan untuk tes hasil belajar akhir siklus. Pertemuan pembelajaran ke-1 dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 09 Oktober 2021, pertemuan ke-2 dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 10 Oktober 2021 di gunakan untuk tes

3. Tahap pengamatan

Hasil pengamatan aktivitas siswa selama penerapan *Kooperatif TGT* menunjukkan persentase 86% dengan kategori sangat baik. Setelah pelaksanaan tindakan siklus 2 selama 2 kali pertemuan, diadakan tes hasil belajar tentang materi Pola Dan Barisan Bilangan yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 10 Oktober 2021 yang diikuti oleh 30 siswa.

4. Tahap refleksi

Pada tindakan siklus 2 ini penerapan model pembelajaran *Kooperatif TGT* telah mengalami peningkatan. Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa berada pada kategori sangat baik. Ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 88%. Ini menunjukkan indikator keberhasilan telah tercapai. Sehingga penelitian ini telah berhasil dilaksanakan sesuai rencana pelaksanaan penelitian dengan dua siklus tindakan

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus 1 dan siklus 2 dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan penerapan *Kooperatif*



TGT dapat meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar matematika siswa. Perbandingan hasil observasi terhadap aktivitas siswa dalam penerapan *Kooperatif TGT* pada siklus 1 dan siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Perbandingan Persentase Aktivitas siswa Antara Siklus 1 dan Siklus 2

No.	Aspek yang dinilai	Persentase	
		Siklus I	Siklus II
1	Siswa mengisi daftar hadir melalui tautan <i>googleforms</i>	88%	100%
2	Siswa mengamati stimulus dari guru (dilihat dari banyak siswa yang melihat pertanyaan /stimulus)	75%	75%
3	Siswa mengajukan pertanyaan	38%	63%
4	Siswa membaca buku dan menonton video yang dibagikan guru	75%	100%
5	Siswa mengolah data dengan mengerjakan lembar kerja	75%	100%
6	Siswa berdiskusi di forum <i>google classroom</i> atau grup w.a	38%	75%
7	Siswa membuat rangkuman di buku catatan	75%	75%
8	Siswa mengirim hasil tugas	75%	100%
Jumlah Skor		538 %	688%

Jumlah Skor Maksimal	800%	800%
Persentase	67%	86%

Hasil observasi terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus 1 mencapai 67% yang menunjukkan kategori cukup baik. Sedangkan pada siklus 2 meningkat menjadi 86% dengan kategori sangat baik. Melalui pembelajaran *Kooperatif TGT*, siswa memperoleh pengetahuan dengan menemukan konsep sendiri sehingga ingatan siswa bisadapat bertahan lebih lama. Pada siklus 1, ketuntasan belajar siswa secara klasikal hanya mencapai 75% (20 siswa yang telah memperoleh nilai minimal 75). Hasil tes siklus 1 mengalami peningkatan 16% dari hasil tes pra penelitian. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus 2 mencapai 88%, yang menunjukkan adanya peningkatan sebesar 13% dari siklus 1. Karena aktivitas siswa selama penerapan *Kooperatif TGT* berada pada kategori sangat baik, serta ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal tercapai maka penelitian ini dihentikan setelah siklus kedua.

PEMBAHASAN

Hasil observasi aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa selama penelitian ini ditunjukkan pada diagram berikut. Gambar1. Diagram Hasil Penelitian



SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

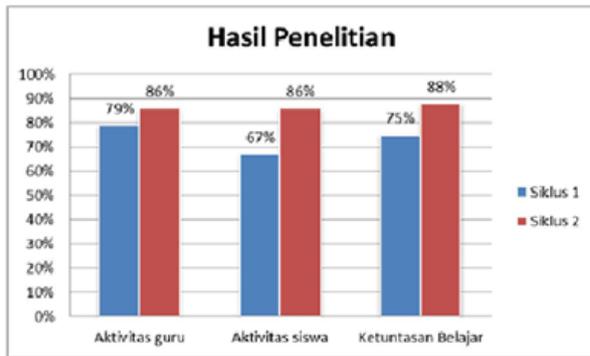
Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan *Kooperatif TGT* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas VIII-E dalam dua siklus pembelajaran pada materi Pola dan Barisan Bilangan. Selanjutnya *Kooperatif TGT* juga dapat dicobakan pada materi lain dan di tingkatan kelas yang berbeda guna memperbaiki mutu pembelajaran dan hasil yang diperoleh siswa.

SARAN

Bagi guru/peneliti yang ingin menerapkan pembelajaran *Kooperatif TGT*, hendaknya dipahami terlebih dahulu komponen *Kooperatif TGT* dan materi apa saja yang sekiranya sesuai dengan model pembelajaran *Kooperatif TGT* tersebut

DAFTAR PUSTAKA

- Adhar, E. L. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10. http://jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf
- Anam, Khoirul. (2016). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ariyana, Yoki, dkk. (2019). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan



Gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada aktivitas siswa, dan ketuntasan belajar (klasikal) dari siklus 1 ke siklus 2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan *Kooperatif TGT*, siswa dapat belajar lebih maksimal sehingga meningkatkan hasil belajarnya. Hasil tersebut sejalan dengan yang disampaikan oleh Fajri (2019) bahwa *Kooperatif TGT* dapat membuat siswa belajar dengan baik dan lancar, sehingga meningkatkan hasil belajarnya. Selanjutnya penggunaan *Kooperatif TGT* dapat dikembangkan tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa tetapi juga untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya. Hal ini sesuai hasil penelitian Cintia et al. (2018) yang menunjukkan bahwa penerapan *Kooperatif TGT* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, kemampuan berpikir kreatif siswa, dan hasil belajar dalam pembelajaran tematik di kelas VIII E SMPN 3 Mojoagung. Selain itu *Kooperatif TGT* juga dapat diterapkan pada mata pelajaran lain, misalnya IPA (Rosarina, Sudin, & Sujana, 2016)



Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Maf'ulah, S., & Juniati, D. (2019). Students' Strategies to Solve Reversible Problems of Function: The Part of Reversible Thinking. *Journal of Physics: Conference Series*, 1417(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1417/1/012051>

Maf'ulah, S., & Juniati, D. (2020). Exploring reversible thinking of preservice mathematics teacher students through problem-solving task in algebra. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663 (1). <https://doi.org/10.1088/17426596/1663/1/012003>

Nuroidah,E., & Maf'ulah, S. (2021). Penerapan model Discovery Learning kombinasi vidio untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Ilmiah. Transformas*.

Nur, Muhammad. 1996. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.

Wahyuni, Dwi. 2001. *Studi Tentang Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Malang: Program Sarjana Universitas Negeri Malang