

MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA DENGAN MENGUNAKAN MODEL GRUP INVESTIGASI PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Nana Harlina Haruna¹⁾✉, Ari Wibowo²⁾✉, Abd. Latif Salam[✉], Nurul Ashari³⁾

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sawerigading Makassar

✉email : nanaharlina86@gmail.com¹

✉email : arhyhikmal88@gmail.com²

✉email : Abdlatifsalam2101@gmail.com³

Universitas Sawerigading Makassar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model grup investigasi, faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi kurangnya motivasi siswa, manfaat dan keberhasilan dari pembelajaran matematika dengan menggunakan model grup investigasi di SMPN 1 Lappariaja. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Data dikumpulkan dengan menggunakan Teknik observasi, dokumentasi, Angket motivasi belajar dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa meningkat dengan menggunakan model grup investigasi. Faktor – faktor yang mempengaruhi motivasi belajar siswa meliputi faktor pendukung dan penghambat. Faktor pendukung meliputi kemampuan kolaborasi sedangkan faktor penghambat siswa terlihat kurang antusias dalam belajar, kurang menerapkan pembelajaran yang menarik atau saintifik di SMPN 1 Lappariaja. Manfaat dan keberhasilan dari meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menggunakan model grup investigasi pada pembelajaran matematika di SMPN 1 Lappariaja. manfaat terdiri dari keterampilan berpikir kritis dan berkerja kelompok, sedangkan keberhasilan hal ini dapat dilihat skor keseluruhan motivasi belajar siswa peserta didik pada siklus I sebesar 62% yang dalam kategori baik. Kemudian pada siklus II meningkat lagi menjadi 80% yang dalam kategori sangat baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa tindakan yang telah dilakukan sudah sesuai dengan apa yang diharapkan.

Kata Kunci: Motivasi Belajar, Model Grup Investigasi (MGI), Pembelajaran Matematika, Hasil Belajar Siswa

PENDAHULUAN

Saat ini, Indonesia menggunakan kurikulum merdeka, pada kurikulum merdeka, satuan pendidikan harus merancang kurikulum yang disesuaikan dengan karakteristik sekolah dan kebutuhan unit pengajaran yang unik, kurikulum ini menuntut peran guru mengimplementasikan pembelajaran yang berdiferensiasi. Namun pada kenyataannya, satuan pendidikan belum menciptakan kurikulum yang benar-benar dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa di masing-masing institusinya. Seperti pengetahuan umum, ada banyak jenis anak yang berbeda di sekolah atau bahkan di ruang kelas, masing-masing dengan minat, keterampilan, dan preferensi belajar yang unik. Oleh karena itu, agar mereka dapat berkembang secara optimal, diperlukan berbagai layanan pendidikan yang memungkinkan mereka memahami keterampilan dan belajar sesuai dengan kekhasan dan individualitas setiap individu.

Menurut penelitian psikologi Pendidikan, motivasi belajar memiliki peran krusial dalam keberhasilan akademis siswa. Peningkatan motivasi belajar memiliki peran krusial dalam keberhasilan akademis siswa. Peningkatan motivasi belajar tidak hanya memengaruhi kinerja matematika. Tetapi juga membentuk pola pikir positif terhadap pembelajaran secara umum. Matematika, sebagai mata Pelajaran yang sering dianggap sulit, seringkali menjadi ujian signifikan bagi tingkat motivasi siswa.

Matematika yang diajarkan pada setiap jenjang Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan jalan mengembangkan kemampuan berfikir logis, rasional, analisis, dan sistematis, dalam pelajarannya. Matematika salah satu mata Pelajaran di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berfikir untuk mengkaji sesuatu yang secara logis dan sistematis.

Upaya untuk menciptakan pembelajaran yang baik adalah persiapan yang matang, mulai dari bahan ajar, media yang digunakan, pendekatan yang digunakan dan materi yang diajarkan dan sebagainya, sebaiknya dipersiapkan dengan baik dan teliti. Saat pembelajaran pun guru tidak hanya masuk kelas dan menyampaikan apa yang harus disampaikan sesuai dengan tuntutan tanpa memastikan kesiapan siswa. Sebaiknya, ketika siswa sudah siap untuk belajar, maka pembelajaran matematika akan menjadi menyenangkan bagi siswa.

Dalam kegiatan pembelajaran seorang guru harus mampu menerapkan strategi pembelajaran agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Keterlibatan siswa dalam melakukan kegiatan ajar mengajar dapat meningkatkan daya ingat akan materi yang telah dipelajari setiap konsep akan lebih mudah dipahami dan diingat, apabila disajikan dengan pendekatan yang tepat, sehingga tidak membuat siswa merasa jenuh, bosan, serta siswa dapat aktif dan semangat dalam belajar matematika. Dari pendekatan yang ada, salah satu pendekatan yang menarik dan menyenangkan yaitu model grup investigasi.

Berdasarkan hasil observasi yang saya temukan di sekolah SMPN 1 Lappariaja banyak siswa yang mengalami permasalahan dalam pembelajaran matematika ditambah dalam penerapan kurikulum merdeka belajar yang dinilai masin baru dalam penerapannya. Penerapan kurikulum merdeka belajar tentunya memerlukan waktu dalam penyesuaiannya sehingga hal ini mempengaruhi motivasi siswa dan tidak tercapaiannya tujuan pembelajaran yang sesuai. Motivasi siswa dalam pembelajaran matematika dapat disebabkan berbagai faktor dari siswa maupun guru yang ikut serta dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu faktor penyebab kurangnya motivasi siswa terjadi adalah kurangnya inovasi dan kreatifitas dalam pengembangan metode dan model pembelajaran matematika yang tepat dalam penerapan pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka belajar. sehingga dapat dikatakan kurangnya motivasi belajar siswa pada Pelajaran matematika,

Dengan memanfaatkan model grup investigasi, siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilan sosial, berbagai ide, dan saling mendukung dalam memecahkan masalah matematika. Melalui pengalaman kolaboratif ini, diharapkan bahwa motivasi belajar siswa akan meningkat karena mereka merasa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, bukan hanya sebagai penerima informasi pasif. Selain itu model ini juga dapat mengurangi rasa takut atau kecemasan terhadap matematika, karena siswa dapat belajar dari teman sabaya dan merasa lebih nyaman dalam megemukakan pertanyaan atau pendapat. Oleh karena itu, menerapkan model grup investigasi dalam pembelajaran matematika dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan meciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan inklusif.

Dalam konteks pembelajaran matematika, model ini memberikan peluang bagi siswa untuk merancang eksperimen, menyusun pertanyaan, dan mengeksplorasi konsep bersama. Aktivitas-aktivitas ini tidak hanya memberikan konteks nyata pada pembelajaran matematika, tetapi juga meningkatkan rasa memiliki dan keingintahuan siswa.

Penerapan model grup investigasi pada pembelajaran matematika juga sejalan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, dimana siswa diajak untuk berfikir kritis dan mencari solusi melalui diskusi kelompok. Dengan memperkenalkan elemen tantangan dan eksplorasi dalam pembelajaran matematika, diharapkan siswa akan merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk mengatasi hambatan-hambatan yang mungkin muncul.

Sedangkan Pendidikan di indonesia kebanyakan hanya ditekankan pada hafalan dan mencari satu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan. proses pemikiran tinggi termasuk berpikir kreatif seperti kemampuan siswa untuk menemukan ide-ide baru, keaktifan dan kreatifitas siswa dalam bertanya jarang dilatih. Oleh karena itu tidak akan heran bila dalam suatu proses pembelajaran tidak ditemukan seorang siswa yang mampu mengemukakan ide-ide baru. Hal ini dapat dilihat ketika guru menawarkan pertanyaan kepada siswa agar mau mengerjakan soal didepan kelas, banyak siswa enggan dan tidak mau. Selain itu ketika guru menawarkan pertanyaan siswa malah diam, tidak tahu diam itu artinya paham atau takut bertanya.

Maka kurikulum merdeka hadir sebagai bagian dari upaya pemulihan pembelajaran, kurikulum merdeka (yang sebelumnya disebut sebagai kurikulum prototipe) dikembangkan sebagai kerangka kurikulum yang lebih fleksibel, sekaligus berfokus pada materi esensial dan pengembangan karakter dan kompetensi peserta didik. Munculnya kurikulum merdeka ini penyebabnya bisa banyak kemungkinan mulai dari kurangnya keterampilan, pengetahuan, serta kurangnya kemampuan guru dalam memahami tugas-tugas yang harus ia emban dan laksanakan dalam menerjemahkan setiap kurikulum yang ada. Setelah peneliti melakukan observasi disekolah tersebut munculnya permasalahan yaitu masih ada guru yang belum mampu beradaptasi pada kurikulum merdeka disekolah itu, guru belum bisa mengimplementasikan kurikulum ini dengan baik sehingga mempengaruhi kurangnya motivasi belajar siswa. Ini terlihat dari hasil belajar mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMP 1 Lappariaja yang masih rendah yaitu nilai peserta didik masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 65 sedangkan nilai rata-rata kelas yaitu 61,6% dan peserta didik yang mencapai (KKM) hanya sebesar 42,42%

Upaya untuk menciptakan pembelajaran yang baik adalah persiapan yang matang, mulai dari bahan ajar, media yang digunakan, pendekatan yang digunakan dan materi yang diajarkan dan sebagainya sebaiknya dipersiapkan dengan baik dan teliti. saat pembelajaran pun guru sebaiknya memastikan siswa telah siap menerima materi pembelajaran. Sehingga guru tidak hanya masuk kelas dan menyampaikan apa yang harus disampaikan sesuai dengan tuntutan kurikulum tanpa memastikan kesiapan siswa. Sebaliknya, ketika siswa sudah siap untuk belajar, maka pembelajaran matematika akan menjadi menyenangkan bagi siswa.

Model ini adalah sebuah cara bagi siswa untuk berdiskusi tentang berbagai masalah dengan teman sekelasnya, di mana siswa bekerja kelompok dan memaparkan hasil permasalahan yang didiskusikan sehingga teman-teman yang lain memperhatikan dan memberi respon jika ada yang belum paham sehingga keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat terlibat. Dan memberi respon jika ada yang belum paham sehingga keaktifan dalam proses pembelajaran dapat terlibat. Secara keseluruhan, latar belakang ini menegaskan bahwa penerapan model grup investigasi dalam Pelajaran matematika bukan hanya sekedar inovasi metodologis, tetapi juga suatu langkah strategis untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang merangsang dan memacu motivasi belajar siswa secara positif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan tindakan kelas dengan tahapan pelaksanaan yang dilakukan secara bersiklus yang meliputi: perencanaan, pelaksanaan, tindakan dan observasi, analisis, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Lappariaja tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah siswa 23 orang yang terdiri dari 9 laki-laki dan Perempuan 12 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah dengan menggunakan Teknik observasi, angket motivasi belajar, dokumentasi, dan tes hasil belajar. Observasi dilakukan selama proses

pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi yaitu melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas menggunakan model grup investigasi, serta perilaku dan aktivitas siswa yang ditunjukkan selama proses pembelajaran berlangsung tanpa mengganggu proses pembelajaran. Angket motivasi siswa untuk mengetahui sejauh mana ketertarikan dan usaha siswa dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematika dalam Pelajaran matematika dengan menggunakan model grup investigasi. Foto berguna untuk melengkapi sumber data. Data yang dihasilkan berupa rekaman kejadian di kelas yang dianggap penting atau menggambarkan suasana kelas Ketika aktivitas belajar berlangsung. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, dan meningkatkan motivasi siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Analisis data hasil observasi aktivitas siswa

Table 1 Penskoran Observasi Aktivitas Siswa

No	Presentase skor yang diperoleh	Kategori
1	80,00 – 100,00	Sangat baik
2	60,00 – 80,00	Baik
3	40,00 - 60,00	Lebih dari cukup
4	20,00 – 40,00	Cukup
5	0,00 – 19, 00	Rendah

Analisis data tentang pelaksanaan pembelajaran dengan model grup investigasi diperoleh dari data hasil obesrvasi yang dilakukan selama proses pembelajaran. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran dengan investigasi ini dianalisis secara kuantitatif yaitu dengan cara menghitung jumlah presentase keterlaksanaan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Presentasr \text{ Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Table 2 Penskoran Aktivitas Guru

Presentase	Kategori
4,3 – 5	Sangat baik
3,5 – 4,2	Baik
2,7 – 3,4	Lebih dari cukup
1,9 – 2,6	Cukup
1,0 – 1,8	Rendah

Peneliti menggunakan kriteria tersebut karena dalam lembar observasi terdapat liima kriteria penilaian, sehingga terdapat 5 krikteria pda lembar observasi aktifitas belajar siswa. Cara menghitung presentase berdasarkan lembar observasi untuk tiap pertemuan adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang dicari

R = Skor yang diperoleh guru

N = Jumlah seluruh skor

2. Analisis Angket Motivasi Belajar Siswa

Angket dibagikan kepada seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Lappariaja yang menjadi subjek penelitian.

Table 3 Penskoran Pernyataan Positif

No	Skor	Kategori
1	5	Sangat setuju
2	4	Setuju
3	3	Ragu-ragu
4	2	Tidak setuju
5	1	Sangat tidaksetuju

Table 4 Penskoran Untuk Pernyataan Negatif

No	Skor	Kategori
1	1	Sangat setuju
2	2	Setuju
3	3	Ragu-ragu
4	4	Tidak setuju
5	5	Sangat tidak setuju

Selanjutnya data hasil angket motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan investigasi dianalisis dengan tahapan sebagai berikut:

- Masing-masing butir pernyataan dikelompokkan sesuai dengan aspek yang diamati
- Berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat, kemudian dihitung jumlah skor tiap-tiap butir pernyataan sesuai dengan aspek-aspek yang diamati. Selanjutnya dihitung persentasenya dengan rumus sebagai berikut:

$$Presentase = \frac{Skor\ Total}{SKor\ Maksimum} \times 100\%$$

- Data hasil perhitungan di atas kemudian dikualifikasikan dengan ketentuan sebagai berikut:

Table 5 Kualifikasi Presentase Angket Motivasi Siswa

No	Presentase Skor Yang Diperoleh	Kategori
1	80,00 – 100,00	Sangat baik
2	60,00 – 80,00	Baik
3	40,00 - 60,00	Lebih dari cukup
4	20,00 – 40,00	Cukup
5	0,00 –20, 00	Rendah

3. Analisis Data Hasil Tes Belajar Siswa

- Nilai rata-rata hasil tes siklus

Hasil tes hasil belajar siswa dicari rata-rata kelasnya dengan menggunakan rumus :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Nilai Seluruh Siswa}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

Table 6 Kualifikasi Nilai Rata-Rata Hasil Tes Siklus

No	Presentase response siswa	Kategori
1	80,00 – 100,00	Sangat baik
2	60,00 – 80,00	Baik
3	40,00 – 60,00	Lebih dari cukup
4	20,00 – 40,00	Cukup
5	0,00 – 20,00	Rendah

4. Indikator keberhasilan penelitian

- Siswa dikatakan aktif dalam model pembelajaran *model grup investigasi* jika hasil observasi keaktifan siswa secara umum mencapai sangat baik
- Jumlah peserta didik 23 orang. yang mencapai nilai presentase pemberian patokan keberhasilan minimal 62% dengan kategori baik dan jumlah siswa yang mencapai presentasi tersebut lebih banyak daripada yang tidak mencapai yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu 15 mencapai nilai presentase 8 orang belum mencapai nilai presentase. Maka penelitian ini dapat dikatakan berhasil.
- Ketuntasan motivasi belajar siswa apabila hasil penskoran angket motivasi belajar siswa mencapai skor minimal 61% dengan kategori sangat baik.

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Pra Tindakan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi atau pengamatan pada tanggal 15 dan 16 maret 2024. Peneliti melakukan observasi terhadap siswa kelas VIIIE di SMPN 1 Lappariaja pada hari itu juga peneliti melihat kegiatan belajar mengajar dikelas VIIIE. Berdasarkan observasi tersebut dapat diketahui ada beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi mata pelajaran matematika.

Pada saat proses pembelajaran awal beberapa peserta didik pada pelajaran matematika motivasi peserta didik kurang. Sehingga dalam aktivitas belajar peserta didik tidak memuaskan, diberitahukan oleh guru sebelumnya bahwa peserta didik belum aktif dalam mengikuti pembelajaran. Meskipun peserta didik tidak banyak tingkah, misalkan berbicara dengan sebangkunya, jalan ke bangku temannya, atau keluar dari kelas dengan alasan alibi ke toilet pada saat proses pembelajaran namun, peserta didik masih dikatakan kurang motivasi dalam belajar matematika karena peserta didik lebih banyak diam tidak ada umpan balik terhadap guru, peserta didik lebih memilih diam jika guru menanyakan terkait pokok pembahasan yang dijelaskan, peserta didik terkesan malas untuk belajar, kurangnya rasa ingin tau, saat proses pembelajaran berlangsung, mungkin ada beberapa peserta didik yang sudah paham namun seakan akan ada rasa takut, atau tidak leluasa untuk bisa aktif pada saat proses pembelajaran sehingga guru tidak

mengetahui apakah semua peserta sudah paham atau belum paham terkait apa yang telah dijelaskan.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan dapat diidentifikasi masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut;

1. Guru telah menggunakan metode pembelajaran kooperatif namun masih belum menggunakan investigasi yang dapat membuat peserta didik aktif dan antusias. Didalam pembelajaran guru lebih aktif, meskipun guru memberikan kesempatan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan peserta didik lebih diam dan menunduk.
2. Model pembelajaran yang digunakan tidak variatif sehingga pembelajaran yang disajikan terlihat monoton atau kurang variasi, terkadang guru hanya memberikan catatan dan penugasan sehingga antusias dan motivasi peserta didik masih terbilang kurang
3. Tidak melibatkan permainan di dalam pembelajaran sehingga pembelajaran yang disajikan tidak menyenangkan. Sehingga peserta didik merasa bosan, jenuh, dan mengantuk meskipun pembelajaran dilakukan pada jam jam kritis (siang hari)

a) Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pra Tindakan

Observasi aktivitas belajar siswa menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa ketika sebelum dilakukann tindakan atau penggunaan model pembelajaran grup investigasi mencapai skor 1052 dengan rata – rata skor 45.73 % yang termasuk dalam kategori cukup. Dengan keterangan pada tabel menyatakan bahwa observasi aktivitas belajar siswa dalam pelajaran matematika sebelum menggunakan *model grup investigasi* masih termasuk pada kategori cukup

b) Observasi Aktivitas Guru Pra Tindakan

Hasil pengamatan terhadap lembar observasi aktivitas guru sebelum dilakukan tindakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan 13 point yang dinilai skor 28 yang rata – rata skor yaitu 2,15 presentase skor yang diperoleh termasuk dalam kualifikasi rendah. Dengan keterangan diatas menyatakan bahwa observasi kegiatan guru dalam pembelajaran sebelum dilakukan tindakan *model grup investigasi* termasuk kualifikasi rendah.

c) Angket Motivasi Belajar Siswa Pra Tindakan

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa motivasi belajar siswa yaitu termasuk dalam kualifikasi cukup dengan rata – rata skor yang didapat 56% dari jumlah keseluruhan 23 siswa 6 siswa diantaranya yang termotivasi untuk belajar, dan 17 siswa yang masih termasuk dalam kualifikasi cukup atau masih rendah motivasi belajarnya.

B. Siklus I

1. Perencanaan tindakan

Pada siklus ini terdiri dari empat tahap yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi, refleksi. Materi pembelajaran ditentukan oleh guru yaitu materi Peluang.

Setelah peneliti melakukan konfirmasi tentang materi pembelajaran dan pelaksanaan penelitian bersama guru berupa modul ajar pokok pembahasan yang mengacu pada pemberian tindakan melalui *model grup investigasi* meningkatkan motivasi siswa.

Selanjutnya peneliti berdiskusi dengan guru terkait LKS yang telah disiapkan oleh peneliti pada materi peluang pelemparan pada dadu. LKS diberikan pada setiap pertemuan dan soal (TBH) tes hasil belajar diberikan pada setiap pertemuan akhir siklus. peneliti juga berdiskusi terkait penyusunan aktivitas guru dengan menerapkan *pembelajaran model grup invesigasi* dan lembar observasi beserta kisi – kisinya yang mengacu pada motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika.

2. Pelaksanaan

a) Pertemuan pertama siklus I

Siklus I dilaksanakan pada jam pertama dan kedua dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Guru sebagai pengajar sedangkan observer kegiatan pembelajaran yang dibantu oleh salah satu orang observer pendamping.

1) Kegiatan awal

Kegiatan awal sebelum pembelajaran dimulai, guru membuka pembelajaran dengan salam dilanjutkan dengan mengajak siswa berdoa. selanjutnya guru mengkondisikan siswa supaya siswa yang mengikuti pelajaran dan dilanjutkan dengan guru mengabsen siswa, guru memberikan motivasi siswa atau melakukan apersepsi. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagai tes awal sebelum menyampaikan materi kepada peserta didik.

2) Kegiatan inti

Pada peretmuan ini guru sudah menggunakan pembelajaran dengan model grup investigasi, guru mamenjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik serta rencana kegiatan kerja kelompok yang harus dilakukan. Selanjutnya, guru membagi peserta didik menjadi empat kelompok, masing -masing kelompok beranggotakan lima sampai enam peserta didik sesuai hasil pretest peserta didik. Setelah peserta didik mengerjakan tugas kelompok yang diberikan, selanjutnya setiap kelompok akan berlomba mengerjakan hasil diskusi mereka secara bergilir, jadi setiap anggota didalam kelompok diberikan waktu selama 60 detik, dimulai dari 2 kelompok yang mengerjakan diatas bagi kelompok yang selesai terlebih dahulu diberikan nilai lebih atau tambahan. Selanjutnya guru memberikan lembar LKS berupa soal essay sebanyak 5 butir soal yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Guru meminta siswa mengumpulkan lembar kerja berdasarkan kelompok dimeja guru.

3) Kegiatan akhir

- i. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan bagian materi yang belum jelas tentang materi yang di baru di pelajari.
- ii. Guru menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- iii. Guru mengevaluasi pembelajaran berupa penilaian individu dan kelompok serta memberikan post tes (tes tertulis)
- iv. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan bagian materi yang belum jelas tentang materi yang di baru di pelajari.
- v. Guru menyimpulkan materi yang telah disampaikan.

- vi. Guru mengevaluasi pembelajaran berupa penilaian individu dan kelompok serta memberikan post tes (tes tertulis).
 - vii. Guru memberikan apresiasi pada kelompok yang menang dan hasil kerjanya mendapatkan nilai yang bagus dan aktif dalam diskusinya.
- b) Pertemuan kedua siklus I
- Guru sebagai pengajar sedangkan observer kegiatan pembelajaran yang dibantu oleh salah satu orang observer pendamping.
- 1) Kegiatan awal
- Kegiatan awal sebelum pembelajaran dimulai, guru membuka pembelajaran dengan salam dilanjutkan dengan mengajak siswa berdoa. selanjutnya guru mengkondisikan siswa supaya siswa yang mengikuti pelajaran dan dilanjutkan dengan guru mengabsen siswa, guru memberikan motivasi siswa atau melakukan apersepsi. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagai tes awal sebelum menyampaikan materi kepada peserta didik.
- 2) Kegiatan inti
- Pada pertemuan ini guru sudah menggunakan pembelajaran dengan model grup investigasi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik serta rencana kegiatan kerja kelompok yang harus dilakukan. Selanjutnya, guru membagi peserta didik menjadi empat kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan lima sampai enam peserta didik sesuai hasil pretest peserta didik. Setelah peserta didik mengerjakan tugas kelompok yang diberikan, selanjutnya setiap kelompok akan berlomba mengerjakan hasil diskusi mereka secara bergilir, jadi setiap anggota didalam kelompok diberikan waktu selama 60 detik, dimulai dari 2 kelompok yang mengerjakan diatas bagi kelompok yang selesai terlebih dahulu diberikan nilai lebih atau tambahan. Selanjutnya guru memberikan lembar LKS berupa soal essay sebanyak 5 butir soal yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Guru meminta siswa mengumpulkan lembar kerja berdasarkan kelompok dimeja guru.
- 3) Kegiatan akhir
- i. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan bagian materi yang belum jelas tentang materi yang di baru di pelajari.
 - ii. Guru menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
 - iii. Guru mengevaluasi pembelajaran berupa penilaian individu dan kelompok serta memberikan post tes (tes tertulis).
 - iv. Guru memberikan apresiasi pada kelompok yang menang dan hasil kerjanya mendapatkan nilai yang bagus dan aktif dalam diskusinya.
- c) Pertemuan III siklus I
- Guru sebagai pengajar sedangkan observer kegiatan pembelajaran yang dibantu oleh salah satu orang observer pendamping.
- 1) Kegiatan awal
- Kegiatan awal sebelum pembelajaran dimulai, guru membuka pembelajaran dengan salam dilanjutkan dengan mengajak siswa berdoa. selanjutnya guru mengkondisikan siswa

supaya siswa yang mengikuti pelajaran dan dilanjutkan dengan guru mengabsen siswa, guru memberikan motivasi siswa atau melakukan apersepsi. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagai tes awal sebelum menyampaikan materi kepada peserta didik.

2) Kegiatan inti

Pada pertemuan ini guru sudah menggunakan pembelajaran dengan model grup investigasi, guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik serta rencana kegiatan kerja kelompok yang harus dilakukan. Selanjutnya, guru membagi peserta didik menjadi empat kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan lima sampai enam peserta didik sesuai hasil pretest peserta didik. Setelah peserta didik mengerjakan tugas kelompok yang diberikan, selanjutnya setiap kelompok akan berlomba mengerjakan hasil diskusi mereka secara bergilir, jadi setiap anggota didalam kelompok diberikan waktu selama 60 detik, dimulai dari 2 kelompok yang mengerjakan diatas bagi kelompok yang selesai terlebih dahulu diberikan nilai lebih atau tambahan. Selanjutnya guru memberikan lembar LKS berupa soal essay sebanyak 5 butir soal yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Guru meminta siswa mengumpulkan lembar kerja berdasarkan kelompok dimeja guru.

3) Kegiatan akhir

- i. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan bagian materi yang belum jelas tentang materi yang di baru di pelajari.
- ii. Guru menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- iii. Guru mengevaluasi pembelajaran berupa penilaian individu dan kelompok serta memberikan post tes (tes tertulis).
- iv. Guru memberikan apresiasi pada kelompok yang menang dan hasil.
- v. kerjanya mendapatkan nilai yang bagus dan aktif dalam diskusinya.

3. Tahap observasi

Pada siklus I jumlah peserta didik hadir sebanyak 23 atau 100% dari seluruh jumlah siswa (23 peserta didik). Pengamatan dan penilaian dilakukan terhadap aktivitas guru mengajar didepan peserta didik dan aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran didalam kelas dengan menggunakan strategi pembelajaran *model grup invetigasi* dilakukan dengan cara, yaitu observer mengamati peserta didik tersebut dalam setiap individunya. Sebelumnya observer telah mendapatkan lembar observer peserta didik dan kriteria penilaian lembar observasi peserta didik.

Observasi aktivitas belajar siswa mencapai skor 1390 dengan rata-rata skor 60.43% termasuk dalam kualifikasi baik dengan keterangan di atas menyatakan bahwa nilai observasi motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematikadengan menggunakan *model grup investigasi* sudah mengalami peningkatan tetapi belum masih sesuai krikteria yang ingin dicapai. Selanjutnya untuk mendapatkan skor yang lebih baik lagi akan dilanjutkan ke siklus II.

Observasi terhadap lembar observasi aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung pada siklus 1 dengan 13 aspek yang dinilai menunjukkan bahwa kegiatan guru pada saat pembelajaran siklus 1 mencapai skor 45 dengan jumlah rata – rata skor 3, 46% dan termasuk dalam kualifikasi cukup, belum termasuk kategori tercapai. Pada keterangan diata menyatakan

bahwa lembar observasi kegiatan guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan *model grup investigasi* sudah mengalami peningkatan tetapi belum maksimal untuk mencapai kriteria yang di inginkan akan dilanjutkan penelitian pada tahap siklus II.

Siswa yang tuntas secara individu pada siklus I ada 6 siswa tuntas dan 17 tidak tuntas peserta didik tidak tuntas dari 23 peserta didik, dengan pembelajaran menggunakan *model grup investigasi* pada mata pelajaran matematika materi peluang. berdasarkan ketuntasan hasil belajar peserta didik secara individu dimana peserta didik telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKTP) kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran yang di tetapkan oleh sekolah atau mendapat nilai 80, jadi dari hasil di peroleh banyak siswa yang belum tuntas secara individu. belum maksimal untuk mencapai kriteria yang di inginkan akan dilanjutkan penelitian pada tahap siklus II.

Pada siklus I motivasi belajar peserta didik sudah mengalami peningkatan dengan rata – rata skor 60% dan termasuk kategori baik tetapi belum mencapai dari 23 peserta didik 15 orang peserta didik yang sudah mencapai kualifikasi baik 8 orang peserta didik masih mencapai kualifikasi lebih dari cukup.

Skor yang aktivitas siswa memiliki nilai 1390 rata – rata 60,43% dengan kategori baik sedangkan skor aktivitas guru memiliki nilai 38 dengan rata – rata 2,92% kategori lebih dari cukup kemudian untuk skor lembar kerja siswa memiliki nilai 1608 rata – rata 70% dengan kategori baik dan terakhir motivasi belajar siswa pada siklus I dapat dilihat dari angket yang telah dibagikan sebagian besar siswa mengisi angket hasilnya termasuk dalam kualifikasi lebih dari cukup dengan skor 1383 dan rata – rata 60%.

Dengan keterangan di atas guru telah melakukan aktivitas dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan *model grup investigasi* dengan baik sedangkan siswa dalam proses belajar mengajar sudah termasuk dalam kategori baik dan motivasi belajar siswa dapat dilihat dari pembagian angket sudah termasuk dalam kategori baik tetapi untuk lebih meningkatkan lagi agar mencapai nilai yang diinginkan atau sesuai kriteria yang diinginkan oleh peneliti akan dilakukan lagi tahap penelitian selanjutnya yaitu pada tahap siklus II.

4. Refleksi

Refleksi pada siklus I diperoleh berdasarkan analisis data untuk langkah – langkah pelaksanaan tindakan yang akan dideskripsikan peneliti pada tahap ini. Selanjutnya didiskusikan dengan observer, yang berperan sebagai observer yaitu teman sejawat mempeerhatikan deskripsi proses pembelajaran yang dikemukakan diatas dan melihat hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi peluang, maka berdasarkan hasil pembahasan peneliti dan observer terhadap perbaikan pembelajaran pada siklus I terdapa beberapa kelemahan pembelajaran diantaranya:

- 1) Sudah ada peningkatan motivasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata – rata secara klasikal, yaitu pada pra tindakan 56% naik menjadi 60% pada siklus I termasuk dalam kategori baik
- 2) Aktivitas siswa pada siklus I berada dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai aktif dan kreatif berfikir selama proses pembelajaran. Presentase aktivitas siswa secara klasikal adalah 60,43% termasuk dalam kategori baik.

- 3) Pengelolaan pengajaran yang dilakukan oleh guru sudah berada pada tingkat baik dengan skor 2,92% pada siklus I termasuk dalam kategori lebih dari cukup, namun aktivitas guru masih perlu ditingkatkan pada siklus berikutnya.
- 4) Hasil belajar siswa sudah berada pada tingkat baik dengan skor 1383 dengan nilai rata – rata 62 dengan kategori baik, namun hasil belajar siswa perlu ditingkatkan lagi pada siklus berikutnya.

C. Siklus II

Pada tahap siklus ini sama dengan siklus I yang membedakan adalah refleksi. Sebelum pelaksanaan tindakan dengan menggunakan model grup investigasi, terlebih dahulu guru menyiapkan beberapa langkah persiapan seperti yang tertuang pada bab yang sedang dipelajari.

1. Perencanaan

Pada siklus II ini peneliti merencanakan pembelajaran dengan *model grup investigasi* sama dengan siklus I hanya saja mengalami beberapa perbaikan berdasarkan refleksi siklus I. perencanaan tindakan pada siklus II tertuang dalam modul aja.

Guru menyiapkan referensi yang terkait dengan materi yang akan dibahas pada pertemuan kali ini. Guru juga menyiapkan lembar soal yang digunakan sebagai evaluasi pada akhir pembelajaran, lembar observasi siswa dan lembar observasi guru.

2. Pelaksanaan

a) Pertemuan keempat siklus II

Pada tahap ini, peneliti sebagai pengajar pembelajaran yang dibantu oleh satu orang observer pendamping.

1) Kegiatan awal

Kegiatan awal sebelum pembelajaran dimulai guru membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan dengan mengajak siswa berdoa selanjutnya, guru mengkondisikan siswa agar siswa siap mengikuti pelajaran dan dilanjutkan dengan guru mengabsen siswa, guru memberikan motivasi atau melakukan apresiasi. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagai tes awal sebelum menyampaikan materi kepada siswa.

2) Kegiatan inti

Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik serta rencana kegiatan kerja kelompok yang harus dilakukan. Selanjutnya, guru membagi peserta didik menjadi empat kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan lima sampai enam peserta didik sesuai hasil pretest peserta didik. Setelah peserta didik mengerjakan tugas kelompok yang diberikan, selanjutnya setiap kelompok akan berlomba mengerjakan hasil diskusi mereka secara bergilir, jadi setiap anggota didalam kelompok diberikan waktu selama 60 detik, dimulai dari 2 kelompok yang mengerjakan diatas bagi kelompok yang selesai terlebih dahulu diberikan nilai lebih atau tambahan. Selanjutnya guru memberikan lembar LKS berupa soal essay sebanyak 5 butir soal yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Guru meminta siswa mengumpulkan lembar kerja berdasarkan kelompok dimeja guru.

3) Kegiatan akhir

- i. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan bagian materi yang belum jelas tentang materi yang baru dipelajari.
- ii. Guru menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- iii. Guru mengevaluasi pembelajaran berupa penilaian individu dan kelompok serta memberikan post tes (tes tertulis).
- iv. Guru memberikan apresiasi pada kelompok yang menang dan hasil kerjanya mendapatkan nilai yang bagus dan aktif dalam diskusinya.

b) Pertemuan pertemuan kelima siklus II

Pada tahap ini, peneliti sebagai pengajar pembelajaran yang dibantu oleh satu orang observer pendamping.

1) Kegiatan awal

Kegiatan awal sebelum pembelajaran dimulai guru membuka pelajaran dengan salam dilanjutkan dengan mengajak siswa berdoa selanjutnya, guru mengkondisikan siswa agar siswa siap mengikuti pelajaran dan dilanjutkan dengan guru mengabsen siswa, guru memberikan motivasi atau melakukan apresiasi. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagai tes awal sebelum menyampaikan materi kepada siswa.

2) Kegiatan inti

Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik serta rencana kegiatan kerja kelompok yang harus dilakukan. Selanjutnya, guru membagi peserta didik menjadi empat kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan lima sampai enam peserta didik sesuai hasil pretest peserta didik. Setelah peserta didik mengerjakan tugas kelompok yang diberikan, selanjutnya setiap kelompok akan berlomba mengerjakan hasil diskusi mereka secara bergilir, jadi setiap anggota didalam kelompok diberikan waktu selama 60 detik, dimulai dari 2 kelompok yang mengerjakan diatas bagi kelompok yang selesai terlebih dahulu diberikan nilai lebih atau tambahan. Selanjutnya guru memberikan lembar LKS berupa soal essay sebanyak 5 butir soal yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Guru meminta siswa mengumpulkan lembar kerja berdasarkan kelompok dimeja guru.

3) Kegiatan akhir

- i. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan bagian materi yang belum jelas tentang materi yang baru dipelajari.
- ii. Guru menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- iii. Guru mengevaluasi pembelajaran berupa penilaian individu dan kelompok serta memberikan post tes (tes tertulis).
- iv. Guru memberikan apresiasi pada kelompok yang menang dan hasil kerjanya mendapatkan nilai yang bagus dan aktif dalam diskusinya.

3. Tahap observasi

Pada siklus I jumlah peserta didik hadir sebanyak 23 atau 100% dari seluruh jumlah siswa (23 peserta didik). Pengamatan dan penilaian dilakukan terhadap aktivitas guru mengajar di depan peserta didik dan aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran didalam kelas dengan

menggunakan strategi pembelajaran *model grup invetigasi* dilakukan dengan cara, yaitu observer mengamati peserta didik tersebut dalam setiap individunya. Sebelumnya observer telah mendapatkan lembar observer peserta didik dan kriteria penilaian lembar observasi peserta didik.

Pada lembar observasi siswa terdiri dari 10 aspek yang harus diamati oleh observer, yaitu kemampuan siswa meliputi:

- a) Siswa Masuk kelas tepat waktu
- b) Siswa Menyiapkan perlengkapan belajar
- c) Siswa Tidak melakukan pekerjaan lain yang akan mengganggu proses belajar
- d) Siswa Menyimak seluruh informasi disampaikan oleh guru
- e) Tidak mengobrol dengan teman kelompok kecuali membahas bahan pelajaran
- f) Memberi tanggapan terhadap apa yang telah disampaikan guru
- g) Mengajukan pendapat pada saat diskusi kelompok
- h) Melaksanakan diskusi kelompok sampai batas waktu yang ditentukan
- i) Memperlihatkan hasil diskusi kelompok pada guru
- j) Menanyakan hal-hal yang belum jelas

nilai observasi aktivitas belajar siswa mencapai skor 1846 dengan rata-rata skor 80.26% termasuk dalam kategori sangat baik dengan keterangan di atas menyatakan bahwa nilai observasi motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan *model grup invetigasi* sudah mengalami peningkatan dan sesuai kriteria yang ingin dicapai.

Observasi terhadap lembar observasi aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung pada siklus II dengan 13 aspek yang dinilai menunjukkan bahwa kegiatan guru pada saat pembelajaran siklus II mencapai skor 64 dengan jumlah rata-rata skor 4, 92% dan termasuk dalam kualifikasi sangat baik, sudah termasuk dalam kriteria tercapai.

Dengan keterangan diatas menyatakann bahwa lembar observasi kegiatan guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan *model grup invetigasi* sudah mengalami peningkatan dan mencapai kriteria yang diinginkan.

Siswa hampir semua tuntas secara individu pada siklus II dengan 21 siswa kategori sangat baik dan 2 siswa dengan kategori baik, dengan pembelajaran menggunakan *model grup invetigasi* pada mata pelajaran matematika materi peluang.

Tes hasil belajar siswa siklus I memperoleh skor 1854 dengan rata-rata 81 tes hasil belajar siswa siklus II 2178 dengan rata-rata 95 masing-masing dalam kategori sangat baik, dengan pembelajaran menggunakan *model grup invetigasi* pada mata pelajaran matematika materi peluang. Berdasarkan ketuntasan tes hasil belajar siswa secara individu dimana siswa telah mencapai kriteria ketuntasan dengan (KKTP) kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan oleh sekolah atau mendapat nilai 80, sudah maksimal dan telah mencapai kriteria yang diinginkan.

Pada siklus II motivasi belajar siswa sudah meningkat dengan rata-rata skor 85% dan termasuk kategori tinggi, dari 23 peserta didik 19 siswa yang sudah mencapai kualifikasi sangat baik dan 4 siswa mencapai kualifikasi baik dan sudah mencapai kriteria yang diinginkan.

d. Refleksi

Berdasarkan data – data yang telah terkumpul pada siklus II, maka produk refleksi pada siklus II dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Hasil angket motivasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata – rata secara klasikal, yaitu pada siklus I dengan rata – rata skor 60% naik menjadi 85% pada siklus II
- 2) Aktivitas siswa mengalami peningkatan dari siklus I yaitu 60,43 menjadi 80,26 pada siklus II kategori sangat baik. Berarti batas minimal aktivitas siswa yang diharapkan sudah tercapai.
- 3) Pengelolaan pengajaran yang dilakukan oleh guru sudah berada pada tingkat baik dengan skor 2,92% pada siklus I termasuk dalam kategori lebih dari cukup dan pada siklus II naik menjadi 4,92 termasuk dalam kategori sangat baik
- 4) Hasil belajar siswa sudah berada pada tingkat baik dengan nilai rata – rata 62 kategori baik pada siklus I dan pada siklus II naik menjadi 80 termasuk dalam kategori baik.

Berdasarkan hasil refleksi tersebut, maka peneliti memutuskan untuk menghentikan penelitian ini pada siklus II.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan *model grup investigasi* dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMPN 1 Lappariaja dilihat dari (LKS) pada siklus I skor 3217 dengan rata – rata 70% dengan kategori baik siklus II skor 1934 dengan rata – rata 84% sangat baik dilihat dari hasil tersebut hasil lembar kerja siswa mengalami peningkatan dengan kategori baik sampai sangat baik sedangkan (TBH) pada siklus I skor 1854 dengan rata – rata 81% dengan kategori sangat baik dan siklus II memperoleh skor 2178 dengan rata – rata 95% kategori sangat baik dengan hal ini hasil (TBH) juga mengalami peningkatan kedua siklus dalam kategori sangat baik. Hasil terakhir dalam tes hasil belajar (TBH) siklus I dan II terdapat 3 siswa belum tuntas dan 20 siswa yang tuntas. Dengan hal ini pembelajaran dengan menggunakan *model grup investigasi* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan *model grup investigasi* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas VIII E SMPN 1 Lappariaja. Hal ini dapat dilihat dari uraian berikut yaitu proses kegiatan aktivitas belajar siswa terlihat meningkat dari setiap siklusnya yaitu pada siklus I memperoleh nilai rata – rata 60,43 termasuk dalam kategori baik dan pada siklus II siswa memperoleh nilai rata – rata 80,26 termasuk dalam kategori sangat baik. Observasi aktivitas guru pada siklus I memperoleh nilai rata – rata 62 dengan kategori baik dan pada siklus II memperoleh nilai rata – rata 80, termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini juga dapat dilihat dari motivasi belajar siswa meningkat dari siklus I ke siklus II yaitu pada siklus I dengan nilai presentase 60% termasuk dalam kategori baik dan siklus II 85% termasuk dalam kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, N. (2020). Meningkatkan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran grup investigasi (GI) siswa kelas XI SMK Negeri 11 Merangin. *Mat-Edukasia*, 3(1), 40-51.
- Annisa, A. N. (2019). Pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi siswa di sekolah. *Al-Ittizaan: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 2(2), 1-6.
- Arfiansyah, F. W. I. (2012). *Upaya Peningkatan Keaktifan dan Kreativitas Belajar Matematika melalui Pendekatan Investigasi (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VII C di SMP Negeri 1 Jatipurno Tahun Ajaran 2010/2011)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Bate'e, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran kooperatif tipe group investigation untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar Matematika Sd Negeri 4 Idanogawo. *Jurnal bina gogik*, 2(1), 25-37.
- Fadillah, A. (2016). Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *MATHLINE: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1 (2), 113–122.
- Fahrullisa, R., Putra, F. G., & Supriadi, N. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) berbantuan pendekatan investigasi terhadap kemampuan komunikasi matematis. *NUMERICAL: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 79-86.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636-646.
- Jalani Aji Syahbarka, H. A. M. Z. A. H. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Investigasi Matematis Siswa Kelas Vii* (Doctoral Dissertation, Iain Bengkulu).
- Majid, A., & Amaliah, F. R. (2023). *STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD/MI*. Penerbit Tahta Media.
- Monika, M., & Adman, A. (2020). Peran efikasi diri dan motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 109.
- Murti, M. (2020). BAB II KAJIAN PUSTAKA Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam Materi Pokok Pemahaman Puasa Melalui Metode Jigsaw di Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV DDI Ainus Syamsi Kota Makassar.
- Norpatmawati, N. (2021). Pengembangan Modul Matematika pada Materi Bentuk Aljabar Berbasis Kemampuan Investigasi Matematis Kelas VII di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah
- Oktavia, F. T. A., Qudsiyah, K., & Susanto, H. P. (2023). Problematika penerapan kurikulum merdeka belajar pada pembelajaran matematika di SMK Negeri 2 Pacitan. *Edumatic*, 4(1).
- Prasetia, I. A., & Nuriadin, I. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Grup Investigasi Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Pokok Bahasan Induksi Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 2(1), 72-80.
- Rahman, S. (2022, January). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Riana, R., Kartanawati, T., & Suhito, S. (2019, February). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 11 Semarang Melalui Model Group Investigation Berbantuan Colour Ball. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 64-71).

- Ricardo, R., & Meilani, R. I. (2021). Impak Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa (The impacts of students' learning interest and motivation on their learning outcomes). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 79-92.
- Rumbewas, S. S., Laka, B. M., & Meokbun, N. (2020). Peran Orang Tua Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik di Sd Negeri Saribi. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 2(2), 201-212.
- Sholihah, A. (2021). Penerapan metode jarimatika untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika materi pokok perkalian pada siswa kelas IV MI Tarbiyatussibyan Boyolangu Tulungagung tahun pelajaran 2011/2012.
- Suhendri, H. (2015). Pengaruh metode pembelajaran problem solving terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kemandirian belajar. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2).
- Suprihatin, S. (2015). Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1), 73-82.
- Wiradi, M. D. (2020). *Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Grup Investigasi Dan Pembelajaran Matematika Realistik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Di MAN 4 Medan Tahun Pembelajaran 2019/2020* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- Wulandari, A., Putri, M. E., & Marlina, Y. (2021). Pengaruh Audit Investigasi Terhadap Pengungkapan Fraud di Indonesia. *Jurnal Akuntansi UMMI*, 1(2), 66-82.