**BUKTI KORESPONDENSI**

**ARTIKEL JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI SINTA 5**

Judul Artikel : Pembelajaran Materi Lingkaran Melalui Pendekatan Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama

Jurnal : Indonesian Research Journal On education, 2024, Vol 4, No 4, halaman 1492-1498

Penulis : Dziki Ari Mubarok, M.Pd

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Perihal | Tanggal |
| 1. | Bukti konfirmasi submit artikel dan artikel yang disbumit | 5 Oktober 2024 |
| 2. | Bukti konfirmasi review dan hasil review pertama | 12 Oktober 2024 |
| 3. | Bukti konfirmasi submit revisi pertama, respon kepada reviewer, dan artikel yang diresubmit | 17 Oktober 2024 |
| 4. | Bukti konfirmasi artikel published online | 20 Oktober 2024 |

1. **Bukti konfirmasi submit artikel dan artikel yang disbumit (5 Oktober 2024)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Abstrak** |
| **Kata Kunci**:*Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok, Hasil Belajar Siswa.* | Penelitian tindakan kelas ini berfokus pada upaya dalam penikatan kemampuan siswa dalam mata pelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan investigasi kelompok. Penelitian ini dilakukan dengan dua tahapan, yaitu siklus I dan siklus II, masing-masing terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan evaluasi. Penelitian ini melibatkan 30 siswa dari kelas VIII di SMP PGRI 6 Malang dan dilakukan pengumpulan data dari tes hasil belajar serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Hasil penelitian memaparkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok efektif dalam menunjang peningkatan prestasi belajar siswa. Data awal menunjukkan bahwa 20 siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, jumlah siswa yang belum tuntas berkurang menjadi 11 siswa. Pada siklus II, terjadi penurunan lebih lanjut menjadi 4 siswa. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan. Dengan kata lain, semakin banyak siswa yang memenuhi KKM dan nilai rata-rata dalam kelas juga mengalami peningkatan secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi lingkaran. |
|  | ***Abstract*** |
| ***Key Word****:**Cooperative Learning Approach of Group Investigation, Student Learning Outcomes* | This classroom action research focuses on efforts to improve students' abilities in mathematics by implementing a cooperative learning model with a group investigation approach. This research was conducted in two stages, namely cycle I and cycle II, each consisting of planning, implementation, observation, and evaluation. The research involved 30 eighth-grade students from SMP PGRI 6 Malang, and data was collected from learning outcome tests and observation sheets of teacher and student activities. The results of the study show that the application of the group investigation type of cooperative learning is effective in supporting the improvement of student learning achievement. Initial data showed that 20 students had not yet met the Minimum Completeness Criteria (KKM). After the action was taken in cycle I, the number of students who had not yet completed decreased to 11 students. In cycle II, there was a further decrease to 4 students. This proves that the significant increase in student learning outcomes is also influenced by the learning model implemented. In other words, the more students who meet the KKM and the average value in the class also continues to increase. Based on the results of this study, it can be concluded that the application of the group investigation type of cooperative learning is effective in improving students' learning achievement in the topic of circles. |
|  |

**PENDAHULUAN**

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju telah mengubah total kehidupan kita sehari-hari. Oleh karena itu, agar mampu bersaing di pasar global, setiap orang harus belajar menguasai dan meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi mereka (Suwanto, 2022). Perbaikan kualitas sumber daya manusia saat ini perlu dilakukan. Depdikbud menetapkan empat tema utama kebijakan pendidikan untuk memperbaiki kualitas sumber daya manusia dengan harapan mampu ikut serta dalam persaingan global (Widianjani dan Sniah,Lia , 2021). Memperbaiki kualitas setiap elemen dalam semua jenjang pendidikan adalah salah satu kebijakan yang ditujukan untuk memperbaiki kualitas pelaksanaan dan hasil akhir dari pendidikan.

Menurut Widianjani dan Saniah,Lia (2021) keberhasilan sistem pendidikan dapat diukur dari seberapa baik proses belajar-mengajar berjalan, kelengkapan sumber daya yang tersedia, dan pencapaian siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pendapat ini sejalan dengan apa yang telah diteliti oleh Muh.Ilham (2024), pengajaran yang efektif tidak hanya mengejar pencapaian akhir, tetapi juga memperhatikan bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Asumsinya adalah semakin baik prosesnya, semakin baik pula hasil yang dicapai siswa.

Idealnya, proses pembelajaran seharusnya melibatkan interaksi aktif antara guru dan siswa. Namun, kenyataannya di lapangan, pembelajaran masih didominasi oleh model ceramah di mana guru menjadi pusat perhatian. Siswa kurang diberikan bagian untuk turut serta secara aktif dalam pembelajaran, seperti melaksaksanakan sebuah eksperimen, berdiskusi kelompok, atau menyelesaikan masalah secara mandiri. Sehingga kegiatan siswa cenderung monoton dalam kegiatan pembelajaran yaitu mendengarkan penjelasan materi dari guru saja, hal ini menjadikan siswa bosan dan berakibat kurangnya pemahaman materi yang dijelaskan oleh guru dan berakhir dengan kurang maksimalnya hasil belajar siswa, ditunjukkan nilai siswa di bawah KKM.

Berdasarkan tes awal yang dilakukan peneliti di SMP PGRI 6 Malang dengan memberikan 3 soal di mata pelajaran matematika pada materi lingkaran rata-rata nilai yang diperoleh pada pelajaran matematika adalah 65,8 dengan 66,7% siswa memperoleh nilai yang tidak memenuhi KKM yaitu < 70. Data ini menunjukkan bahwa siswa belum mencapai target kompetensi yang diharapkan. Pengamatan awal di SMP PGRI 6 Malang menunjukkan bahwa metode cerama satu arah oleh guru masih sangat mendominasi. Hal ini berakibat pada aktivitas siswa di kelas yang menjadi pasif, kurang aktif, dan tidak adanya interaksi dengan guru dalam proses pembelajaran, serta justru banyak aktivitas diluar pembelajaran seperti mengobrol dengan teman lainnya.

Ceramah sebagai metode pembelajaran konvensional memiliki keterbatasan dalam merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Ketika siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, mereka cenderung menjadi pasif, kurang aktif, dan tidak adanya interaksi dengan guru dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan untuk menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman pribadi, sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi superficial dan mudah hilang dari ingatan. Selain itu, keterampilan dalam berpikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga kurang terasah dengan metode pembelajaran ceramah yang cenderung monoton.

Model kooperatif dalam pembelajaran dengan menggunakan tipe investigasi kelompok memberikan pendekatan pembelajaran yang lebih dinamis, sehingga menggilangkan kesan monoton dari pembelajaran menggunakan model pembelajran konvensional. Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif, siswa berperan aktif sehingga tidak hanya menjadi pendengar materi dan informasi yang dipaparkankan oleh guru. Disini siswa memiliki peran penting sebagai penemu pengetahuan. Untuk memperoleh pengetahuan siswa bisa melakukan diskusi kelompok dengan bertukar pikiran antar teman, memberikan argumen, serta membangun pemahaman siswa yang lebih komprehensif.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Prasetyowati (2004) memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif model investigasi kelompok mampu meningkatkan aktivitas siswa selam apembelajrana terlangsung, serta bemberikan dampak baik pada hasil belajar siswa. Juga hasil penelitian oleh Darlina (2018) peningkatan kinerja dalam investigasi menunjukkan bahwa materi dapat diserap secara maksimal oleh siswa selama proses pembelajaran.serta hasil penelitian yang dilakuakan oleh Widowati (2005) memaparkan bahwa model kooperatif dalam pembelajaran dengan menggunakan tipe investigasi kelompok terbukti baik dalam upaya peningkatan pemahaman konsep siswa. Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat saling bertukar pikiran, menjelaskan konsep yang sulit, dan menemukan solusi bersama, sehingga pemahaman mereka terhadap materi pelajaran menjadi lebih mendalam dan memiliki arti khusus.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka masalah penelitian yang perlu dikaji adalah bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi lingkaran, dengan menggunakan pendekatan investigasi kelompok yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang diterapkan disini adalah jenis penelitian tindakan kelas (PTK), karena kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran akan menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan prestasi siswa. Penelitian ini akan mengikuti model siklus pembelajaran Kemmis dan McTaggart Gambar siklus yang terdiri dari empat tahap, sesuai bagan berikut ini : (Wardani, 2003:2.3).



**HASIL DAN PEMBHASAN**

**Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok**

Proses pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap, diawali dengan tahap persiapan yang meliputi penentuan tujuan pembelajaran yang jelas dan pemetaan pengetahuan awal siswa melalui (metode). Hal ini memiliki tujuan khusus yaitu agar pembelajaran memiliki arah yang akan dituju dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Berkaitan dengan tujuan pembelajaran Amin Harahap (2016) berpendapat bahwa tujuan pembelajaran yang spesifik akan memberikan dampai baik pada siswa, karena siswa memiliki panduan yang jelas terkait suatu hal yang akan mereka capai pada akhir pembelajaran, sehingga akan membuat proses pembelajaran disekolah lebih efektif.

Pengetahuan prasyarat sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar matematika. Hal ini memiliki pemikiran yang serupa dengan pendapat Lies andriani (2019) bahwa konsep-konsep dalam matematika saling terjalin dan membentuk suatu sistem yang utuhMateri matematika yang satu menjadi dasar untuk memahami materi yang lain, sehingga penguasaan konsep dasar menjadi sangat penting. Oleh karena itu, dalam mempelajari matematika, pemahaman terhadap pengetahuan prasyarat merupakan kunci keberhasilan (Harianti, F, 2018). Pandangan konstruktivisme menempatkan pengetahuan awal siswa sebagai pondasi yang sangat krusial dalam proses pembelajaran. Pengetahuan yang sudah dimiliki siswa akan menjadi kerangka acuan dalam memahami materi baru. Proses menghubungkan pengetahuan baru dengan yang sudah ada merupakan kunci bagi siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif dan menciptakan pemahaman yang berkelanjutan.

Santyasa menyatakan bahwa karakteristik kolaboratif dan inklusif dari model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok menguatkan gagasan John Dewey tentang pentingnya interaksi sosial dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Dalam model kooperatif dalam pembelajaran dengan menggunakan tipe investigasi kelompok, siswa diajak untuk belajar sambil memecahkan masalah-masalah nyata, seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Haridi (2018) model investigasi kelompok (GI) merupakan pendekatan pembelajaran yang sangat fleksibel dan dapat diterapkan di berbagai konteks pendidikan. Model ini membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui proses penyelidikan yang sistematis. Mulai dari merumuskan pertanyaan penelitian, mengumpulkan data, menganalisis informasi, hingga menyajikan hasil temuan, model GI memotivasi siswa untuk secara mandiri membangun pengetahuannya.

Menurut Depdiknas (2005:18) dalam pelaksanaan proses pembelajaran, guru memiliki peranan sebagai pembimbing yang aktif berinteraksi dengan siswa. Selain memberikan penyampaian materi pelajaran, guru juga memiliki peran sebagai fasilitator yang membantu siswa mencari sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Guru juga menciptakan suasana kelas yang terbuka dan membuat siswa mau untuk turut serta berpikir secara kritis dan menggunakan metode ilmiah dalam mencari solusi dari suatu masalah. Lingkungan belajar yang kondusif ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan dan potensi mereka secara maksimal. Menurut Utama,A. (2018) pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok menciptakan lingkungan belajar yang demokratis di mana setiap anggota dalam kelompok akan pendapatkan kesempatan yang sama dalam berpartisipasi. Dalam proses pembelajaran ini, siswa berperan aktif dalam mencari informasi, menganalisis data, dan memecahkan masalah. Guru memiliki peran sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan kepada siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Keputusan-keputusan diambil secara bersama-sama melalui diskusi dan analisis data yang mendalam. Semua sarana yang diperlukan untuk mendukung kegiatan investigasi siswa harus tersedia.

Menurut hasil penelitian Ibrahim dkk (2000:23), dalam model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok, guru menciptakan kelompok belajar yang beragam untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih efektif bagi setiap siswa. Uniknya, siswa diberikan kebebasan dalam menentukan topik yang menarik minat mereka dan bersama-sama merancang pertanyaan penelitian yang ingin dijawab.Setelah itu, setiap anggota kelompok memiliki peran yang berbeda dalam menyelesaikan tugas penelitian. Melalui diskusi kelas, siswa saling berbagi hasil kerja dan memperkaya pemahaman mereka tentang topik yang dipelajari.

Penelitian ini mengadopsi desain penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus untuk menguji efektivitas model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok. Model pembelajaran ini diterapkan secara konsisten dalam setiap siklus, dan evaluasi dilakukan pada akhir setiap siklus untuk mengukur keberhasilannya. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi pelajaran dan mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu ditingkatkan, bersadarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Sari, W. D. (2017) menggunakan tahapan-tahapan sebagai berikut : *Pemilihan Topik*, Pada tahap awal penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah atau topik yang akan diteliti secara mendalam. Selanjutnya, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 orang untuk bekerja sama dalam menyelidiki topik tersebut. Pada tahap ini Siswa mulai dengan meneliti berbagai sumber informasi lalu memilih topik yang menarik minat mereka dan mengidentifikasi subtopik yang ingin mereka dalami, kemduian Siswa dengan minat penelitian yang serupa berkumpul dalam kelompok-kelompok kecil untuk berkolaborasi, setlah itu untuk memastikan setiap anggota kelompok memiliki kesempatan untuk berkontribusi, guru membatasi jumlah anggota dalam setiap kelompok ditetapkan sebanyak 3 hingga 4 orang dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan siswa. Tahap selanjutnya adalah *Perencanaan Kooperatif* , pada tahap ini, siswa bersama-sama membuat rencana belajar dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti: Apa yang ingin kita pelajari? Bagaimana caranya? Siapa yang bertanggung jawab untuk apa? Dan apa tujuan akhir dari penelitian ini?. Tahap berikutnya adalah *Penerapan* **(**Investigation**),** Yaitu tahap pelaksanaan proyek, siswa secara aktif terlibat dalam berbagai kegiatan seperti: 1) siswa mencari data, mengolah data tersebut, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan mereka., 2) terdapat interaksi yang aktif di antara anggota kelompok, di mana setiap orang memiliki kesempatan untuk berkontribusi, 3) terjadi proses diskusi yang intens di antara siswa untuk mengklarifikasi perbedaan pendapat dan mencapai konsensus. **Tahap selanjutnya** *Analisis dan Sintesis* yaitu tahap ini merupakan proses penyiapan laporan akhir. Di sini, siswa melakukan berbagai kegiatan diantaranya: 1) setiap anggota kelompok memilih poin-poin utama yang ingin mereka sampaikan dalam presentasi, 2) siswa mempersiapkan materi presentasi dan memikirkan cara yang menarik untuk menyampaikannya, 3) dibentuk panitia kecil yang terdiri dari perwakilan kelompok untuk mengatur jalannya presentasi. Tahap berikutnya *Presentasi Produk Akhir*, tahap presentasi produk akhir bertujuan untuk memamerkan hasil penelitian siswa. Pada pelaksanaannya, siswa akan melakukan kegiatan seperti: (1) kelompok menampilkan hasil kerja mereka di depan seluruh siswa menggunakan beragam media, (2) peserta yang bukan penyaji memberikan perhatian penuh pada presentasi kelompok lain, (3) setelah presentasi, siswa lain memberikan umpan balik, mengajukan pertanyaan, dan menyampaikan pendapat mereka. Tahap berikutnya, *Evaluasi*, pada tahap evaluasi, tujuan utama adalah untuk menilai sejauh mana siswa telah berhasil menyelesaikan proyek. Kegiatan yang dilakukan baik oleh guru maupun siswa meliputi: 1) siswa merefleksikan pengalaman belajar mereka dan menggabungkan berbagai input untuk meningkatkan kualitas hasil kerja, 2) guru bersama siswa merefleksikan proses pelaksanaan pembelajaran yang telah berlangsung, 3) penilaian harus mengukur seberapa dalam siswa memahami materi yang telah disampaikan.

**Hasil Belajar Siswa Setelah Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok**

Penelitian ini merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran materi lingkaran melalui penerapan model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok. Melalui pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berulang, peneliti mengumpulkan data hasil belajar siswa secara berkala untuk mengukur efektivitas model pembelajaran yang diterapkan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas program pembelajaran yang telah dirancang dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. Pada awal penelitian, tes awal penelitian dilakukan untuk memastikan pengetahuan awal siswa tentang lingkaran. Pada tes awal, siswa memenuhi KKM adalah 10 siswa yang artinya presentase pencapaian klasikalnya adalah 33,33%. Sehingga perlu adanya tindakan untuk memaksimalkan hasil belajaran yang diperoleh oleh siswa. KKM pada pelajaran matematika di SMP PGRI 6 Malang adalah 70 dengan ketuntasan secara klasikal adalah ≥85%. Berikut presentase nilai akhir evaluasi yang diperoleh siswa melalui tes hasil belajar pada pelaksanaan siklus I, dan tes akhir pada siklus II.

Tabel 1 hasil belajar siswa tes, siklus I dan siklus II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategori | Nilai tes siklus I | Nilai tes siklus II |
| Jumlah siswa dalam angka | Jumlah siswa dalam Presentase  | Jumlah siswa dalam angka | Jumlah siswa dalam Presentase  |
| Nilai < KKM | 11 | 36,7 % | 4 | 13,3% |
| Nilai ≥KKM | 19  | 63,3 % | 26 | 86,7% |

Dengan menggunakan Tabel 1, dapat dijelaskan bahwa di siklus I siswa yang mencapai nilai KKM adalah 19 artinya presentase ketuntasan klasikalnya adalah 63,3%. Mengacu pada data yang diperoleh dari tes awal sebelum intervensi, peningkatan 33,3% menjadi 63,3% pada pelaksanaan siklus I. Terdapat peningkatan hasil tes yang cukup signifikan sebesar 30% pada persentase siswa yang mencapai kriteria ketuntasan belajar setelah siklus I. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami pendekatan investigasi kelompok yang diterapkan oleh peneliti. Meskipun demikian, perolehan ini tidak memenuhi target ketuntasan klasikal (≥85%). Didasarkan hasil di atas, dapat diperoleh kesimpulan materi lingkaran masih perlu perbaikan dalam proses pembelajarannya

Nilai rata-rata siswa naik cukup banyak dari siklus pertama ke siklus kedua, yaitu mencapai 86,7%. Ini artinya, tujuan penelitian untuk mencapai nilai rata-rata 85% sudah tercapai. Dengan demikian, tidak perlu dilakukan siklus perbaikan selanjutnya.Pada tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa menggunakan pendekatan investigasi kelompok pada materi lingkaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan pembelajaran.

Tabel 2 hasil pengamatan aktivitas siswa

|  |  |
| --- | --- |
| Siklus I | Siklus II |
| Presentase aktivitas siswa | kategori | Presentase aktivitas siswa | kategori |
| 76% | Sangat baik | 93,8% | Sangat baik |

 Berdasarkan tabel 2, telah disajikan presentase aktivitas yang dilakukan oleh siswa pada pelaksanaan siklus I adalah 76% berada pada kategori sangat baik, namun pada pelaksanaan siklus I ada beberapa kekurangan dalam aktivitas siswa, kemudian diperbaiki pada pelaksanaan siklus II, presentase aktivitas siswa pada pelaksanaan siklus II meninghkat menjadi 93,8% berada pada kategori sangat baik. Dari pelaksanaan skilus I dilanjutkan pada siklus II peningkatan aktivitas siswa sebesar 17,8%. Sehingga dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan aktivitas siswa pada pembelajaran materi lingkaran dengan pendekatan investigasi kelompok.

Tabel 3 hasil pengamatan aktivitas peneliti/guru

|  |  |
| --- | --- |
| Siklus I | Siklus II |
| Presentase aktivitas peneliti | kategori | Presentase aktivitas peneliti | kategori |
|  74 % | baik | 92,7% | Sangat baik |

Berdasarkan tabel 3, analisis data menunjukkan bahwa persentase aktivitas guru pada siklus I telah mencapai kategori baik, yakni sebesar 74%. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan dalam pelaksanaan pembelajaranSelanjutnya, presentase aktivitas peneliti pada pelaksanaan siklus II meninghkat menjadi 93,7% berada dalam kategori sangat baik. Dari pelaksanaan siklus I dilanjutkan dengan siklus II peningkatan aktivitas guru sebesar 18,7%. Sehingga dapat dijelaskan bahwa aktivitas peneliti pada pembelajaran materi lingkaran dengan pendekatan investigasi kelompok adalah meningkat.

# KESIMPULAN

 Penelitian ini memaparkan hasil kajian mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan investigasi kelompok yang melibatkan enam proses, yaitu pemilihan topik, perencanaan kooperatif, investigasi, presentasi, dan evaluasi efektif dalam menunjang meningkatkan nilai evaluasi siswa utamanya pada materi lingkaran di SMP PGRI 6 Malang. Selain itu, pendekatan pembelajaran materi lingkaran yang berpusat pada aktivitas investigasi kelompok telah terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa di SMP PGRI 6 Malang. Hasil belajar dari siswa secara keseluruhan pada pelaksanaan siklus I masih ada di bawah standar yang diharapkan, yaitu 85%. Nilai rata-rata dari masing-masing kelas hanya mencapai angka 63,3%. Hasil evaluasi pada siklus II menunjukkan peningkatan signifikan pada capaian belajar siswa secara keseluruhan, dengan rata-rata nilai mencapai 86,7%. Prestasi siswa telah melampaui ekspektasi, dengan nilai yang jauh di atas KKM, yakni 85%, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran telah berhasil secara klasikal. Terdapat peningkatan signifikan pada hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya tindakan pembelajaran. Pada siklus I, nilai rata-rata siswa meningkat sebesar 33,3% dibandingkan kondisi awal. Peningkatan berlanjut pada siklus II dengan tambahan 23,4%. Selain itu, aktivitas belajar siswa juga menunjukkan peningkatan yang sangat baik, dari 76% pada siklus I menjadi 93,8% pada siklus II. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa menunjukkan respon yang positif dalam mengikuti pembelajaraan materi lingkaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok, yaitu sikap kerja sama sehingga siswa lebih bergairah dalam berlajar, siswa memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna, siswa bisa dengan mudah dalam menyelesaikan tugas ataupun soal latihan, dan dapat meningkatkan hubungan sosial di antara siswa. Dilanjutkan dengan pelaksanaan siklus I, presentase hasil observasi aktivitas guru sebesar 74% masuk ke dalam kategori baik, dan pada pelaksanaan siklus II presentase hasil observasi aktivitas guru sebesar 92,7% masuk ke dalam kategori sangat baik.

Mengacu pada kesimpulan penelitian ini, disarankan agar pendidik mengimplementasikan beragam pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.. Penerapan strategi pembelajaran yang efektif dapat memaksimalkan potensi siswa, khususnya dalam bidang matematika, melalui peningkatan motivasi, kreativitas, dan kepercayaan diri.

# DAFTAR REFERENSI

Andriani, Lies. 2019. Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Meyelesaikan Soal Himpunan di Program Studi Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika.* Volume 03, No.02,Agustus 2019, pp.550-562

Darlina. 2018. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation di Sekolah Dasar. *Suara Guru: Jurnal Pendidikan Sosial, Sains,dan Humaniora (SG-JPSSH),* p-ISSN: 2477-6351 Vol. 4, No. 3, September 2018, Hal. 889-897.

Depdiknas. 2005. *Peran Guru dalam Belajar*. Cetakan Edisi Ke empat. Malang Pers

Harahap, Amin. 2016. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Metode Investigasi Kelompok Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII MTS Ibrahimy Rantauprapat. *SIGMA*, Vol.2, No.1 Mei 2016 Hal 1 – 3.

Haridi. 2018. Penerapan Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Ipa 1 Man 2 Banyuwangi. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(2). https://doi.org/10.30821/axiom.v7i2.2891

Ibrahim, dkk. 2000. Pembelajaran Kooperatif. Pusat Sains dan Matematika Sekolah Program Pasca Sarjana UNESA Surabaya: penerbit University Press.

Ilham, Muh. 2024. Peningkatan Kegiatan Belajar Siswa Menggunakan Model Cooperative Learning Type Group Investigation Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 62 Palisi. *Journal on Education*, Volume 07, No. 01, September-Desember 2024, pp. 3272-3276 E-ISSN: 2654-5497, P-ISSN: 2655-1365 Website: http://jonedu.org/index.php/joe

Megawati. 2004. *Pembelajaran Melalui Pemecahan Masalah Realistik Untuk Memahamkan Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa Kelas II SLTP N I Suppa Dalam Kontek Belajar Kooperatif.* Tesis tidak diterbitkan: Universitas Negeri Malang (UM).

Prasetyowati .2004. **Pembelajaran Metode Investigasi Kelompok Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Peran Aktif Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Di kelas XIIA.1 SMA Negeri 9 Semarang*.***Skripsi: Universitas Negeri Semarang (UNES).

Sari, W. D. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Minat Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Nanggulan Kulonprogo Tahun Pelajaran 2016/2017* . Yogyakarta: Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Supriadi, N. 2015. Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 99–109. http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000%0AImpak

Suwanto dkk. 2022. Hasil belajar materi lingkaran siswa sekolah dasar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif STAD. *Journal of Didactic Mathematics*, 2022, 3(3), 110-119 Doi: 10.34007/jdm.v3i3.1572

Utama, A. 2018. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kemampuan Mengaplikasikan Dan Menganalisis Siswa Kelas V SD Negeri Condongcatur*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma .

Wardani, I.G.A.K., dkk.. 2003. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka

Widianjani dan Saniah,Lia. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP*. Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, Volume 6 Nomor 1, Juni 2021 ISSN 2548-2297

Widowati .2005. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Investigasi Kelompok Pada Pokok Bahasan Gaya dan Percepatan Kelas VII SMP Negeri 2 Bukateja Tahun Ajaran 2005/2006.* Skripsi:Universitas Negeri Semarang (UNES).

1. **Bukti konfirmasi review dan hasil review pertama (12 Oktober 2024)**





**Indonesian Research Journal on Education**

e-ISSN: 2775 – 8672, p-ISSN: 2775 – 9482

Volume xx, Nomor xx Tahun xxxx

Halaman: xx – xx

**RESEARCH ARTICLE**

Web: [*https://irje.org/index.php/irje*](https://irje.org/index.php/irje)

**Pembelajaran Materi Lingkaran Melalui Pendekatan Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama**

Dziki Ari Mubarok,

Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Indonesia

aridziki@gmail.com

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Abstrak** |
| **Kata Kunci**:*Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok, Hasil Belajar Siswa.* | Penelitian tindakan kelas ini berfokus pada upaya dalam penikatan kemampuan siswa dalam mata pelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan investigasi kelompok. Penelitian ini dilakukan dengan dua tahapan, yaitu siklus I dan siklus II, masing-masing terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan evaluasi. Penelitian ini melibatkan 30 siswa dari kelas VIII di SMP PGRI 6 Malang dan dilakukan pengumpulan data dari tes hasil belajar serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Hasil penelitian memaparkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok efektif dalam menunjang peningkatan prestasi belajar siswa. Data awal menunjukkan bahwa 20 siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, jumlah siswa yang belum tuntas berkurang menjadi 11 siswa. Pada siklus II, terjadi penurunan lebih lanjut menjadi 4 siswa. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan. Dengan kata lain, semakin banyak siswa yang memenuhi KKM dan nilai rata-rata dalam kelas juga mengalami peningkatan secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi lingkaran. |
|  | ***Abstract*** |
| ***Key Word****:**Cooperative Learning Approach of Group Investigation, Student Learning Outcomes* | This classroom action research focuses on efforts to improve students' abilities in mathematics by implementing a cooperative learning model with a group investigation approach. This research was conducted in two stages, namely cycle I and cycle II, each consisting of planning, implementation, observation, and evaluation. The research involved 30 eighth-grade students from SMP PGRI 6 Malang, and data was collected from learning outcome tests and observation sheets of teacher and student activities. The results of the study show that the application of the group investigation type of cooperative learning is effective in supporting the improvement of student learning achievement. Initial data showed that 20 students had not yet met the Minimum Completeness Criteria (KKM). After the action was taken in cycle I, the number of students who had not yet completed decreased to 11 students. In cycle II, there was a further decrease to 4 students. This proves that the significant increase in student learning outcomes is also influenced by the learning model implemented. In other words, the more students who meet the KKM and the average value in the class also continues to increase. Based on the results of this study, it can be concluded that the application of the group investigation type of cooperative learning is effective in improving students' learning achievement in the topic of circles. |
| Copyright © xxxx *This work is licensed under an* ***Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)*** |

**PENDAHULUAN**

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju telah mengubah total kehidupan kita sehari-hari. Oleh karena itu, agar mampu bersaing di pasar global, setiap orang harus belajar menguasai dan meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi mereka (Suwanto, 2022). Perbaikan kualitas sumber daya manusia saat ini perlu dilakukan. Depdikbud menetapkan empat tema utama kebijakan pendidikan untuk memperbaiki kualitas sumber daya manusia dengan harapan mampu ikut serta dalam persaingan global (Widianjani dan Sniah,Lia , 2021). Memperbaiki kualitas setiap elemen dalam semua jenjang pendidikan adalah salah satu kebijakan yang ditujukan untuk memperbaiki kualitas pelaksanaan dan hasil akhir dari pendidikan.

Menurut Widianjani dan Saniah,Lia (2021) keberhasilan sistem pendidikan dapat diukur dari seberapa baik proses belajar-mengajar berjalan, kelengkapan sumber daya yang tersedia, dan pencapaian siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pendapat ini sejalan dengan apa yang telah diteliti oleh Muh.Ilham (2024), pengajaran yang efektif tidak hanya mengejar pencapaian akhir, tetapi juga memperhatikan bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Asumsinya adalah semakin baik prosesnya, semakin baik pula hasil yang dicapai siswa.

Idealnya, proses pembelajaran seharusnya melibatkan interaksi aktif antara guru dan siswa. Namun, kenyataannya di lapangan, pembelajaran masih didominasi oleh model ceramah di mana guru menjadi pusat perhatian. Siswa kurang diberikan bagian untuk turut serta secara aktif dalam pembelajaran, seperti melaksaksanakan sebuah eksperimen, berdiskusi kelompok, atau menyelesaikan masalah secara mandiri. Sehingga kegiatan siswa cenderung monoton dalam kegiatan pembelajaran yaitu mendengarkan penjelasan materi dari guru saja, hal ini menjadikan siswa bosan dan berakibat kurangnya pemahaman materi yang dijelaskan oleh guru dan berakhir dengan kurang maksimalnya hasil belajar siswa, ditunjukkan nilai siswa di bawah KKM.

Berdasarkan tes awal yang dilakukan peneliti di SMP PGRI 6 Malang dengan memberikan 3 soal di mata pelajaran matematika pada materi lingkaran rata-rata nilai yang diperoleh pada pelajaran matematika adalah 65,8 dengan 66,7% siswa memperoleh nilai yang tidak memenuhi KKM yaitu < 70. Data ini menunjukkan bahwa siswa belum mencapai target kompetensi yang diharapkan. Pengamatan awal di SMP PGRI 6 Malang menunjukkan bahwa metode cerama satu arah oleh guru masih sangat mendominasi. Hal ini berakibat pada aktivitas siswa di kelas yang menjadi pasif, kurang aktif, dan tidak adanya interaksi dengan guru dalam proses pembelajaran, serta justru banyak aktivitas diluar pembelajaran seperti mengobrol dengan teman lainnya.

Ceramah sebagai metode pembelajaran konvensional memiliki keterbatasan dalam merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Ketika siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, mereka cenderung menjadi pasif, kurang aktif, dan tidak adanya interaksi dengan guru dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan untuk menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman pribadi, sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi superficial dan mudah hilang dari ingatan. Selain itu, keterampilan dalam berpikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga kurang terasah dengan metode pembelajaran ceramah yang cenderung monoton.

Model kooperatif dalam pembelajaran dengan menggunakan tipe investigasi kelompok memberikan pendekatan pembelajaran yang lebih dinamis, sehingga menggilangkan kesan monoton dari pembelajaran menggunakan model pembelajran konvensional. Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif, siswa berperan aktif sehingga tidak hanya menjadi pendengar materi dan informasi yang dipaparkankan oleh guru. Disini siswa memiliki peran penting sebagai penemu pengetahuan. Untuk memperoleh pengetahuan siswa bisa melakukan diskusi kelompok dengan bertukar pikiran antar teman, memberikan argumen, serta membangun pemahaman siswa yang lebih komprehensif.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Prasetyowati (2004) memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif model investigasi kelompok mampu meningkatkan aktivitas siswa selam apembelajrana terlangsung, serta bemberikan dampak baik pada hasil belajar siswa. Juga hasil penelitian oleh Darlina (2018) peningkatan kinerja dalam investigasi menunjukkan bahwa materi dapat diserap secara maksimal oleh siswa selama proses pembelajaran.serta hasil penelitian yang dilakuakan oleh Widowati (2005) memaparkan bahwa model kooperatif dalam pembelajaran dengan menggunakan tipe investigasi kelompok terbukti baik dalam upaya peningkatan pemahaman konsep siswa. Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat saling bertukar pikiran, menjelaskan konsep yang sulit, dan menemukan solusi bersama, sehingga pemahaman mereka terhadap materi pelajaran menjadi lebih mendalam dan memiliki arti khusus.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka masalah penelitian yang perlu dikaji adalah bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi lingkaran, dengan menggunakan pendekatan investigasi kelompok yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang diterapkan disini adalah jenis penelitian tindakan kelas (PTK), karena kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran akan menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan prestasi siswa. Penelitian ini akan mengikuti model siklus pembelajaran Kemmis dan McTaggart Gambar siklus yang terdiri dari empat tahap, sesuai bagan berikut ini : (Wardani, 2003:2.3).



**HASIL DAN PEMBHASAN**

**Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok**

Proses pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap, diawali dengan tahap persiapan yang meliputi penentuan tujuan pembelajaran yang jelas dan pemetaan pengetahuan awal siswa melalui (metode). Hal ini memiliki tujuan khusus yaitu agar pembelajaran memiliki arah yang akan dituju dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Berkaitan dengan tujuan pembelajaran Amin Harahap (2016) berpendapat bahwa tujuan pembelajaran yang spesifik akan memberikan dampai baik pada siswa, karena siswa memiliki panduan yang jelas terkait suatu hal yang akan mereka capai pada akhir pembelajaran, sehingga akan membuat proses pembelajaran disekolah lebih efektif.

Pengetahuan prasyarat sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar matematika. Hal ini memiliki pemikiran yang serupa dengan pendapat Lies andriani (2019) bahwa konsep-konsep dalam matematika saling terjalin dan membentuk suatu sistem yang utuhMateri matematika yang satu menjadi dasar untuk memahami materi yang lain, sehingga penguasaan konsep dasar menjadi sangat penting. Oleh karena itu, dalam mempelajari matematika, pemahaman terhadap pengetahuan prasyarat merupakan kunci keberhasilan (Harianti, F, 2018). Pandangan konstruktivisme menempatkan pengetahuan awal siswa sebagai pondasi yang sangat krusial dalam proses pembelajaran. Pengetahuan yang sudah dimiliki siswa akan menjadi kerangka acuan dalam memahami materi baru. Proses menghubungkan pengetahuan baru dengan yang sudah ada merupakan kunci bagi siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif dan menciptakan pemahaman yang berkelanjutan.

Santyasa menyatakan bahwa karakteristik kolaboratif dan inklusif dari model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok menguatkan gagasan John Dewey tentang pentingnya interaksi sosial dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Dalam model kooperatif dalam pembelajaran dengan menggunakan tipe investigasi kelompok, siswa diajak untuk belajar sambil memecahkan masalah-masalah nyata, seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Haridi (2018) model investigasi kelompok (GI) merupakan pendekatan pembelajaran yang sangat fleksibel dan dapat diterapkan di berbagai konteks pendidikan. Model ini membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui proses penyelidikan yang sistematis. Mulai dari merumuskan pertanyaan penelitian, mengumpulkan data, menganalisis informasi, hingga menyajikan hasil temuan, model GI memotivasi siswa untuk secara mandiri membangun pengetahuannya.

Menurut Depdiknas (2005:18) dalam pelaksanaan proses pembelajaran, guru memiliki peranan sebagai pembimbing yang aktif berinteraksi dengan siswa. Selain memberikan penyampaian materi pelajaran, guru juga memiliki peran sebagai fasilitator yang membantu siswa mencari sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Guru juga menciptakan suasana kelas yang terbuka dan membuat siswa mau untuk turut serta berpikir secara kritis dan menggunakan metode ilmiah dalam mencari solusi dari suatu masalah. Lingkungan belajar yang kondusif ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan dan potensi mereka secara maksimal. Menurut Utama,A. (2018) pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok menciptakan lingkungan belajar yang demokratis di mana setiap anggota dalam kelompok akan pendapatkan kesempatan yang sama dalam berpartisipasi. Dalam proses pembelajaran ini, siswa berperan aktif dalam mencari informasi, menganalisis data, dan memecahkan masalah. Guru memiliki peran sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan kepada siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Keputusan-keputusan diambil secara bersama-sama melalui diskusi dan analisis data yang mendalam. Semua sarana yang diperlukan untuk mendukung kegiatan investigasi siswa harus tersedia.

Menurut hasil penelitian Ibrahim dkk (2000:23), dalam model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok, guru menciptakan kelompok belajar yang beragam untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih efektif bagi setiap siswa. Uniknya, siswa diberikan kebebasan dalam menentukan topik yang menarik minat mereka dan bersama-sama merancang pertanyaan penelitian yang ingin dijawab.Setelah itu, setiap anggota kelompok memiliki peran yang berbeda dalam menyelesaikan tugas penelitian. Melalui diskusi kelas, siswa saling berbagi hasil kerja dan memperkaya pemahaman mereka tentang topik yang dipelajari.

Penelitian ini mengadopsi desain penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus untuk menguji efektivitas model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok. Model pembelajaran ini diterapkan secara konsisten dalam setiap siklus, dan evaluasi dilakukan pada akhir setiap siklus untuk mengukur keberhasilannya. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi pelajaran dan mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu ditingkatkan, bersadarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Sari, W. D. (2017) menggunakan tahapan-tahapan sebagai berikut : *Pemilihan Topik*, Pada tahap awal penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah atau topik yang akan diteliti secara mendalam. Selanjutnya, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 orang untuk bekerja sama dalam menyelidiki topik tersebut. Pada tahap ini Siswa mulai dengan meneliti berbagai sumber informasi lalu memilih topik yang menarik minat mereka dan mengidentifikasi subtopik yang ingin mereka dalami, kemduian Siswa dengan minat penelitian yang serupa berkumpul dalam kelompok-kelompok kecil untuk berkolaborasi, setlah itu untuk memastikan setiap anggota kelompok memiliki kesempatan untuk berkontribusi, guru membatasi jumlah anggota dalam setiap kelompok ditetapkan sebanyak 3 hingga 4 orang dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan siswa. Tahap selanjutnya adalah *Perencanaan Kooperatif* , pada tahap ini, siswa bersama-sama membuat rencana belajar dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti: Apa yang ingin kita pelajari? Bagaimana caranya? Siapa yang bertanggung jawab untuk apa? Dan apa tujuan akhir dari penelitian ini?. Tahap berikutnya adalah *Penerapan* **(**Investigation**),** Yaitu tahap pelaksanaan proyek, siswa secara aktif terlibat dalam berbagai kegiatan seperti: 1) siswa mencari data, mengolah data tersebut, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan mereka., 2) terdapat interaksi yang aktif di antara anggota kelompok, di mana setiap orang memiliki kesempatan untuk berkontribusi, 3) terjadi proses diskusi yang intens di antara siswa untuk mengklarifikasi perbedaan pendapat dan mencapai konsensus. **Tahap selanjutnya** *Analisis dan Sintesis* yaitu tahap ini merupakan proses penyiapan laporan akhir. Di sini, siswa melakukan berbagai kegiatan diantaranya: 1) setiap anggota kelompok memilih poin-poin utama yang ingin mereka sampaikan dalam presentasi, 2) siswa mempersiapkan materi presentasi dan memikirkan cara yang menarik untuk menyampaikannya, 3) dibentuk panitia kecil yang terdiri dari perwakilan kelompok untuk mengatur jalannya presentasi. Tahap berikutnya *Presentasi Produk Akhir*, tahap presentasi produk akhir bertujuan untuk memamerkan hasil penelitian siswa. Pada pelaksanaannya, siswa akan melakukan kegiatan seperti: (1) kelompok menampilkan hasil kerja mereka di depan seluruh siswa menggunakan beragam media, (2) peserta yang bukan penyaji memberikan perhatian penuh pada presentasi kelompok lain, (3) setelah presentasi, siswa lain memberikan umpan balik, mengajukan pertanyaan, dan menyampaikan pendapat mereka. Tahap berikutnya, *Evaluasi*, pada tahap evaluasi, tujuan utama adalah untuk menilai sejauh mana siswa telah berhasil menyelesaikan proyek. Kegiatan yang dilakukan baik oleh guru maupun siswa meliputi: 1) siswa merefleksikan pengalaman belajar mereka dan menggabungkan berbagai input untuk meningkatkan kualitas hasil kerja, 2) guru bersama siswa merefleksikan proses pelaksanaan pembelajaran yang telah berlangsung, 3) penilaian harus mengukur seberapa dalam siswa memahami materi yang telah disampaikan.

**Hasil Belajar Siswa Setelah Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok**

Penelitian ini merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran materi lingkaran melalui penerapan model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok. Melalui pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berulang, peneliti mengumpulkan data hasil belajar siswa secara berkala untuk mengukur efektivitas model pembelajaran yang diterapkan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas program pembelajaran yang telah dirancang dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. Pada awal penelitian, tes awal penelitian dilakukan untuk memastikan pengetahuan awal siswa tentang lingkaran. Pada tes awal, siswa memenuhi KKM adalah 10 siswa yang artinya presentase pencapaian klasikalnya adalah 33,33%. Sehingga perlu adanya tindakan untuk memaksimalkan hasil belajaran yang diperoleh oleh siswa. KKM pada pelajaran matematika di SMP PGRI 6 Malang adalah 70 dengan ketuntasan secara klasikal adalah ≥85%. Berikut presentase nilai akhir evaluasi yang diperoleh siswa melalui tes hasil belajar pada pelaksanaan siklus I, dan tes akhir pada siklus II.

Tabel 1 hasil belajar siswa tes, siklus I dan siklus II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategori | Nilai tes siklus I | Nilai tes siklus II |
| Jumlah siswa dalam angka | Jumlah siswa dalam Presentase  | Jumlah siswa dalam angka | Jumlah siswa dalam Presentase  |
| Nilai < KKM | 11 | 36,7 % | 4 | 13,3% |
| Nilai ≥KKM | 19  | 63,3 % | 26 | 86,7% |

Dengan menggunakan Tabel 1, dapat dijelaskan bahwa di siklus I siswa yang mencapai nilai KKM adalah 19 artinya presentase ketuntasan klasikalnya adalah 63,3%. Mengacu pada data yang diperoleh dari tes awal sebelum intervensi, peningkatan 33,3% menjadi 63,3% pada pelaksanaan siklus I. Terdapat peningkatan hasil tes yang cukup signifikan sebesar 30% pada persentase siswa yang mencapai kriteria ketuntasan belajar setelah siklus I. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami pendekatan investigasi kelompok yang diterapkan oleh peneliti. Meskipun demikian, perolehan ini tidak memenuhi target ketuntasan klasikal (≥85%). Didasarkan hasil di atas, dapat diperoleh kesimpulan materi lingkaran masih perlu perbaikan dalam proses pembelajarannya

Nilai rata-rata siswa naik cukup banyak dari siklus pertama ke siklus kedua, yaitu mencapai 86,7%. Ini artinya, tujuan penelitian untuk mencapai nilai rata-rata 85% sudah tercapai. Dengan demikian, tidak perlu dilakukan siklus perbaikan selanjutnya.Pada tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa menggunakan pendekatan investigasi kelompok pada materi lingkaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan pembelajaran.

Tabel 2 hasil pengamatan aktivitas siswa

|  |  |
| --- | --- |
| Siklus I | Siklus II |
| Presentase aktivitas siswa | kategori | Presentase aktivitas siswa | kategori |
| 76% | Sangat baik | 93,8% | Sangat baik |

 Berdasarkan tabel 2, telah disajikan presentase aktivitas yang dilakukan oleh siswa pada pelaksanaan siklus I adalah 76% berada pada kategori sangat baik, namun pada pelaksanaan siklus I ada beberapa kekurangan dalam aktivitas siswa, kemudian diperbaiki pada pelaksanaan siklus II, presentase aktivitas siswa pada pelaksanaan siklus II meninghkat menjadi 93,8% berada pada kategori sangat baik. Dari pelaksanaan skilus I dilanjutkan pada siklus II peningkatan aktivitas siswa sebesar 17,8%. Sehingga dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan aktivitas siswa pada pembelajaran materi lingkaran dengan pendekatan investigasi kelompok.

Tabel 3 hasil pengamatan aktivitas peneliti/guru

|  |  |
| --- | --- |
| Siklus I | Siklus II |
| Presentase aktivitas peneliti | kategori | Presentase aktivitas peneliti | kategori |
|  74 % | baik | 92,7% | Sangat baik |

Berdasarkan tabel 3, analisis data menunjukkan bahwa persentase aktivitas guru pada siklus I telah mencapai kategori baik, yakni sebesar 74%. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan dalam pelaksanaan pembelajaranSelanjutnya, presentase aktivitas peneliti pada pelaksanaan siklus II meninghkat menjadi 93,7% berada dalam kategori sangat baik. Dari pelaksanaan siklus I dilanjutkan dengan siklus II peningkatan aktivitas guru sebesar 18,7%. Sehingga dapat dijelaskan bahwa aktivitas peneliti pada pembelajaran materi lingkaran dengan pendekatan investigasi kelompok adalah meningkat.

# KESIMPULAN

 Penelitian ini memaparkan hasil kajian mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan investigasi kelompok yang melibatkan enam proses, yaitu pemilihan topik, perencanaan kooperatif, investigasi, presentasi, dan evaluasi efektif dalam menunjang meningkatkan nilai evaluasi siswa utamanya pada materi lingkaran di SMP PGRI 6 Malang. Selain itu, pendekatan pembelajaran materi lingkaran yang berpusat pada aktivitas investigasi kelompok telah terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa di SMP PGRI 6 Malang. Hasil belajar dari siswa secara keseluruhan pada pelaksanaan siklus I masih ada di bawah standar yang diharapkan, yaitu 85%. Nilai rata-rata dari masing-masing kelas hanya mencapai angka 63,3%. Hasil evaluasi pada siklus II menunjukkan peningkatan signifikan pada capaian belajar siswa secara keseluruhan, dengan rata-rata nilai mencapai 86,7%. Prestasi siswa telah melampaui ekspektasi, dengan nilai yang jauh di atas KKM, yakni 85%, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran telah berhasil secara klasikal. Terdapat peningkatan signifikan pada hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya tindakan pembelajaran. Pada siklus I, nilai rata-rata siswa meningkat sebesar 33,3% dibandingkan kondisi awal. Peningkatan berlanjut pada siklus II dengan tambahan 23,4%. Selain itu, aktivitas belajar siswa juga menunjukkan peningkatan yang sangat baik, dari 76% pada siklus I menjadi 93,8% pada siklus II. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa menunjukkan respon yang positif dalam mengikuti pembelajaraan materi lingkaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok, yaitu sikap kerja sama sehingga siswa lebih bergairah dalam berlajar, siswa memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna, siswa bisa dengan mudah dalam menyelesaikan tugas ataupun soal latihan, dan dapat meningkatkan hubungan sosial di antara siswa. Dilanjutkan dengan pelaksanaan siklus I, presentase hasil observasi aktivitas guru sebesar 74% masuk ke dalam kategori baik, dan pada pelaksanaan siklus II presentase hasil observasi aktivitas guru sebesar 92,7% masuk ke dalam kategori sangat baik.

Mengacu pada kesimpulan penelitian ini, disarankan agar pendidik mengimplementasikan beragam pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.. Penerapan strategi pembelajaran yang efektif dapat memaksimalkan potensi siswa, khususnya dalam bidang matematika, melalui peningkatan motivasi, kreativitas, dan kepercayaan diri.

# DAFTAR REFERENSI

Andriani, Lies. 2019. Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Meyelesaikan Soal Himpunan di Program Studi Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika.* Volume 03, No.02,Agustus 2019, pp.550-562

Darlina. 2018. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation di Sekolah Dasar. *Suara Guru: Jurnal Pendidikan Sosial, Sains,dan Humaniora (SG-JPSSH),* p-ISSN: 2477-6351 Vol. 4, No. 3, September 2018, Hal. 889-897.

Depdiknas. 2005. *Peran Guru dalam Belajar*. Cetakan Edisi Ke empat. Malang Pers

Harahap, Amin. 2016. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Metode Investigasi Kelompok Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII MTS Ibrahimy Rantauprapat. *SIGMA*, Vol.2, No.1 Mei 2016 Hal 1 – 3.

Haridi. 2018. Penerapan Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Ipa 1 Man 2 Banyuwangi. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(2). https://doi.org/10.30821/axiom.v7i2.2891

Ibrahim, dkk. 2000. Pembelajaran Kooperatif. Pusat Sains dan Matematika Sekolah Program Pasca Sarjana UNESA Surabaya: penerbit University Press.

Ilham, Muh. 2024. Peningkatan Kegiatan Belajar Siswa Menggunakan Model Cooperative Learning Type Group Investigation Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 62 Palisi. *Journal on Education*, Volume 07, No. 01, September-Desember 2024, pp. 3272-3276 E-ISSN: 2654-5497, P-ISSN: 2655-1365 Website: http://jonedu.org/index.php/joe

Megawati. 2004. *Pembelajaran Melalui Pemecahan Masalah Realistik Untuk Memahamkan Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa Kelas II SLTP N I Suppa Dalam Kontek Belajar Kooperatif.* Tesis tidak diterbitkan: Universitas Negeri Malang (UM).

Prasetyowati .2004. ***Pembelajaran Metode Investigasi Kelompok Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Peran Aktif Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Di kelas XIIA.1 SMA Negeri 9 Semarang.***Skripsi: Universitas Negeri Semarang (UNES).

Sari, W. D. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Minat Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Nanggulan Kulonprogo Tahun Pelajaran 2016/2017* . Yogyakarta: Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Supriadi, N. 2015. Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 99–109. http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000%0AImpak

Suwanto dkk. 2022. Hasil belajar materi lingkaran siswa sekolah dasar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif STAD. *Journal of Didactic Mathematics*, 2022, 3(3), 110-119 Doi: 10.34007/jdm.v3i3.1572

Utama, A. 2018. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kemampuan Mengaplikasikan Dan Menganalisis Siswa Kelas V SD Negeri Condongcatur*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma .

Wardani, I.G.A.K., dkk.. 2003. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka

Widianjani dan Saniah,Lia. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP*. Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, Volume 6 Nomor 1, Juni 2021 ISSN 2548-2297

Widowati .2005. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Investigasi Kelompok Pada Pokok Bahasan Gaya dan Percepatan Kelas VII SMP Negeri 2 Bukateja Tahun Ajaran 2005/2006.* Skripsi:Universitas Negeri Semarang (UNES).

1. **Bukti konfirmasi submit revisi pertama, respon kepada reviewer, dan artikel yang diresubmit (17 Oktober 2024)**

**Pembelajaran Materi Lingkaran Melalui Pendekatan Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama**

Dziki Ari Mubarok,

Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Indonesia

aridziki@gmail.com

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Abstrak** |
| **Kata Kunci**:*Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok, Hasil Belajar Siswa.* | Penelitian tindakan kelas ini berfokus pada upaya dalam penikatan kemampuan siswa dalam mata pelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan investigasi kelompok. Penelitian ini dilakukan dengan dua tahapan, yaitu siklus I dan siklus II, masing-masing terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan evaluasi. Penelitian ini melibatkan 30 siswa dari kelas VIII di SMP PGRI 6 Malang dan dilakukan pengumpulan data dari tes hasil belajar serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Hasil penelitian memaparkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok efektif dalam menunjang peningkatan prestasi belajar siswa. Data awal menunjukkan bahwa 20 siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, jumlah siswa yang belum tuntas berkurang menjadi 11 siswa. Pada siklus II, terjadi penurunan lebih lanjut menjadi 4 siswa. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan. Dengan kata lain, semakin banyak siswa yang memenuhi KKM dan nilai rata-rata dalam kelas juga mengalami peningkatan secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi lingkaran. |
|  | ***Abstract*** |
| ***Key Word****:**Cooperative Learning Approach of Group Investigation, Student Learning Outcomes* | This classroom action research focuses on efforts to improve students' abilities in mathematics by implementing a cooperative learning model with a group investigation approach. This research was conducted in two stages, namely cycle I and cycle II, each consisting of planning, implementation, observation, and evaluation. The research involved 30 eighth-grade students from SMP PGRI 6 Malang, and data was collected from learning outcome tests and observation sheets of teacher and student activities. The results of the study show that the application of the group investigation type of cooperative learning is effective in supporting the improvement of student learning achievement. Initial data showed that 20 students had not yet met the Minimum Completeness Criteria (KKM). After the action was taken in cycle I, the number of students who had not yet completed decreased to 11 students. In cycle II, there was a further decrease to 4 students. This proves that the significant increase in student learning outcomes is also influenced by the learning model implemented. In other words, the more students who meet the KKM and the average value in the class also continues to increase. Based on the results of this study, it can be concluded that the application of the group investigation type of cooperative learning is effective in improving students' learning achievement in the topic of circles. |
| Copyright © xxxx *This work is licensed under an* ***Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)*** |

**PENDAHULUAN**

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju telah mengubah total kehidupan kita sehari-hari. Oleh karena itu, agar mampu bersaing di pasar global, setiap orang harus belajar menguasai dan meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi mereka (Suwanto, 2022). Perbaikan kualitas sumber daya manusia saat ini perlu dilakukan. Depdikbud menetapkan empat tema utama kebijakan pendidikan untuk memperbaiki kualitas sumber daya manusia dengan harapan mampu ikut serta dalam persaingan global (Widianjani dan Sniah,Lia , 2021). Memperbaiki kualitas setiap elemen dalam semua jenjang pendidikan adalah salah satu kebijakan yang ditujukan untuk memperbaiki kualitas pelaksanaan dan hasil akhir dari pendidikan.

Menurut Widianjani dan Saniah,Lia (2021) keberhasilan sistem pendidikan dapat diukur dari seberapa baik proses belajar-mengajar berjalan, kelengkapan sumber daya yang tersedia, dan pencapaian siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pendapat ini sejalan dengan apa yang telah diteliti oleh Muh.Ilham (2024), pengajaran yang efektif tidak hanya mengejar pencapaian akhir, tetapi juga memperhatikan bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Asumsinya adalah semakin baik prosesnya, semakin baik pula hasil yang dicapai siswa.

Idealnya, proses pembelajaran seharusnya melibatkan interaksi aktif antara guru dan siswa. Namun, kenyataannya di lapangan, pembelajaran masih didominasi oleh model ceramah di mana guru menjadi pusat perhatian. Siswa kurang diberikan bagian untuk turut serta secara aktif dalam pembelajaran, seperti melaksaksanakan sebuah eksperimen, berdiskusi kelompok, atau menyelesaikan masalah secara mandiri. Sehingga kegiatan siswa cenderung monoton dalam kegiatan pembelajaran yaitu mendengarkan penjelasan materi dari guru saja, hal ini menjadikan siswa bosan dan berakibat kurangnya pemahaman materi yang dijelaskan oleh guru dan berakhir dengan kurang maksimalnya hasil belajar siswa, ditunjukkan nilai siswa di bawah KKM.

Berdasarkan tes awal yang dilakukan peneliti di SMP PGRI 6 Malang dengan memberikan 3 soal di mata pelajaran matematika pada materi lingkaran rata-rata nilai yang diperoleh pada pelajaran matematika adalah 65,8 dengan 66,7% siswa memperoleh nilai yang tidak memenuhi KKM yaitu < 70. Data ini menunjukkan bahwa siswa belum mencapai target kompetensi yang diharapkan. Pengamatan awal di SMP PGRI 6 Malang menunjukkan bahwa metode cerama satu arah oleh guru masih sangat mendominasi. Hal ini berakibat pada aktivitas siswa di kelas yang menjadi pasif, kurang aktif, dan tidak adanya interaksi dengan guru dalam proses pembelajaran, serta justru banyak aktivitas diluar pembelajaran seperti mengobrol dengan teman lainnya.

Ceramah sebagai metode pembelajaran konvensional memiliki keterbatasan dalam merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Ketika siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, mereka cenderung menjadi pasif, kurang aktif, dan tidak adanya interaksi dengan guru dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan untuk menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman pribadi, sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi superficial dan mudah hilang dari ingatan. Selain itu, keterampilan dalam berpikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga kurang terasah dengan metode pembelajaran ceramah yang cenderung monoton.

Model kooperatif dalam pembelajaran dengan menggunakan tipe investigasi kelompok memberikan pendekatan pembelajaran yang lebih dinamis, sehingga menggilangkan kesan monoton dari pembelajaran menggunakan model pembelajran konvensional. Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif, siswa berperan aktif sehingga tidak hanya menjadi pendengar materi dan informasi yang dipaparkankan oleh guru. Disini siswa memiliki peran penting sebagai penemu pengetahuan. Untuk memperoleh pengetahuan siswa bisa melakukan diskusi kelompok dengan bertukar pikiran antar teman, memberikan argumen, serta membangun pemahaman siswa yang lebih komprehensif.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Prasetyowati (2004) memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif model investigasi kelompok mampu meningkatkan aktivitas siswa selam apembelajrana terlangsung, serta bemberikan dampak baik pada hasil belajar siswa. Juga hasil penelitian oleh Darlina (2018) peningkatan kinerja dalam investigasi menunjukkan bahwa materi dapat diserap secara maksimal oleh siswa selama proses pembelajaran.serta hasil penelitian yang dilakuakan oleh Widowati (2005) memaparkan bahwa model kooperatif dalam pembelajaran dengan menggunakan tipe investigasi kelompok terbukti baik dalam upaya peningkatan pemahaman konsep siswa. Melalui kegiatan kelompok, siswa dapat saling bertukar pikiran, menjelaskan konsep yang sulit, dan menemukan solusi bersama, sehingga pemahaman mereka terhadap materi pelajaran menjadi lebih mendalam dan memiliki arti khusus.

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang diterapkan disini adalah jenis penelitian tindakan kelas (PTK), karena kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran akan menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini akan mengikuti model siklus pembelajaran Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahap, yaitu (1) tahap perencanaan, peneliti akan merencanakan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. (2) tahap pelaksanaan, peneliti melaksanakan proses pembelajaran berdasarkan perencanaan yang telah direncang. (3) tahap pengamatan,melakukan pengamatan pada proses pembelajaran yang telah dilakukan pada tahap pelaksanaan. (4) tahap refleksi, peneliti melakukan evaluasi pembelajaran yang telah dilakukan. Gambar siklus sesuai bagan berikut ini : (Wardani, 2003:2.3).



Gambar 1. Siklus PTK

**HASIL DAN PEMBHASAN**

**Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok**

Proses pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap, diawali dengan tahap persiapan yang meliputi penentuan tujuan pembelajaran yang jelas dan pemetaan pengetahuan awal siswa melalui (metode). Hal ini memiliki tujuan khusus yaitu agar pembelajaran memiliki arah yang akan dituju dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Berkaitan dengan tujuan pembelajaran Amin Harahap (2016) berpendapat bahwa tujuan pembelajaran yang spesifik akan memberikan dampai baik pada siswa, karena siswa memiliki panduan yang jelas terkait suatu hal yang akan mereka capai pada akhir pembelajaran, sehingga akan membuat proses pembelajaran disekolah lebih efektif.

Pengetahuan prasyarat sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar matematika. Hal ini memiliki pemikiran yang serupa dengan pendapat Lies andriani (2019) bahwa konsep-konsep dalam matematika saling terjalin dan membentuk suatu sistem yang utuhMateri matematika yang satu menjadi dasar untuk memahami materi yang lain, sehingga penguasaan konsep dasar menjadi sangat penting. Oleh karena itu, dalam mempelajari matematika, pemahaman terhadap pengetahuan prasyarat merupakan kunci keberhasilan (Harianti, F, 2018). Pandangan konstruktivisme menempatkan pengetahuan awal siswa sebagai pondasi yang sangat krusial dalam proses pembelajaran. Pengetahuan yang sudah dimiliki siswa akan menjadi kerangka acuan dalam memahami materi baru. Proses menghubungkan pengetahuan baru dengan yang sudah ada merupakan kunci bagi siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif dan menciptakan pemahaman yang berkelanjutan.

Santyasa menyatakan bahwa karakteristik kolaboratif dan inklusif dari model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok menguatkan gagasan John Dewey tentang pentingnya interaksi sosial dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Dalam model kooperatif dalam pembelajaran dengan menggunakan tipe investigasi kelompok, siswa diajak untuk belajar sambil memecahkan masalah-masalah nyata, seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Haridi (2018) model investigasi kelompok (GI) merupakan pendekatan pembelajaran yang sangat fleksibel dan dapat diterapkan di berbagai konteks pendidikan. Model ini membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui proses penyelidikan yang sistematis. Mulai dari merumuskan pertanyaan penelitian, mengumpulkan data, menganalisis informasi, hingga menyajikan hasil temuan, model GI memotivasi siswa untuk secara mandiri membangun pengetahuannya.

Menurut Depdiknas (2005:18) dalam pelaksanaan proses pembelajaran, guru memiliki peranan sebagai pembimbing yang aktif berinteraksi dengan siswa. Selain memberikan penyampaian materi pelajaran, guru juga memiliki peran sebagai fasilitator yang membantu siswa mencari sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Guru juga menciptakan suasana kelas yang terbuka dan membuat siswa mau untuk turut serta berpikir secara kritis dan menggunakan metode ilmiah dalam mencari solusi dari suatu masalah. Lingkungan belajar yang kondusif ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan dan potensi mereka secara maksimal. Menurut Utama,A. (2018) pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok menciptakan lingkungan belajar yang demokratis di mana setiap anggota dalam kelompok akan pendapatkan kesempatan yang sama dalam berpartisipasi. Dalam proses pembelajaran ini, siswa berperan aktif dalam mencari informasi, menganalisis data, dan memecahkan masalah. Guru memiliki peran sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan kepada siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Keputusan-keputusan diambil secara bersama-sama melalui diskusi dan analisis data yang mendalam. Semua sarana yang diperlukan untuk mendukung kegiatan investigasi siswa harus tersedia.

Menurut hasil penelitian Ibrahim dkk (2000:23), dalam model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok, guru menciptakan kelompok belajar yang beragam untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih efektif bagi setiap siswa. Uniknya, siswa diberikan kebebasan dalam menentukan topik yang menarik minat mereka dan bersama-sama merancang pertanyaan penelitian yang ingin dijawab.Setelah itu, setiap anggota kelompok memiliki peran yang berbeda dalam menyelesaikan tugas penelitian. Melalui diskusi kelas, siswa saling berbagi hasil kerja dan memperkaya pemahaman mereka tentang topik yang dipelajari.

Penelitian ini mengadopsi desain penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus untuk menguji efektivitas model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok. Model pembelajaran ini diterapkan secara konsisten dalam setiap siklus, dan evaluasi dilakukan pada akhir setiap siklus untuk mengukur keberhasilannya. Instrumen penilaian ini bertujuan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi pelajaran dan mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu ditingkatkan, bersadarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Sari, W. D. (2017) menggunakan tahapan-tahapan sebagai berikut : *Pemilihan Topik*, Pada tahap awal penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah atau topik yang akan diteliti secara mendalam. Selanjutnya, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 orang untuk bekerja sama dalam menyelidiki topik tersebut. Pada tahap ini Siswa mulai dengan meneliti berbagai sumber informasi lalu memilih topik yang menarik minat mereka dan mengidentifikasi subtopik yang ingin mereka dalami, kemduian Siswa dengan minat penelitian yang serupa berkumpul dalam kelompok-kelompok kecil untuk berkolaborasi, setlah itu untuk memastikan setiap anggota kelompok memiliki kesempatan untuk berkontribusi, guru membatasi jumlah anggota dalam setiap kelompok ditetapkan sebanyak 3 hingga 4 orang dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan siswa. Tahap selanjutnya adalah *Perencanaan Kooperatif* , pada tahap ini, siswa bersama-sama membuat rencana belajar dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti: Apa yang ingin kita pelajari? Bagaimana caranya? Siapa yang bertanggung jawab untuk apa? Dan apa tujuan akhir dari penelitian ini?. Tahap berikutnya adalah *Penerapan* **(**Investigation**),** Yaitu tahap pelaksanaan proyek, siswa secara aktif terlibat dalam berbagai kegiatan seperti: 1) siswa mencari data, mengolah data tersebut, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan mereka., 2) terdapat interaksi yang aktif di antara anggota kelompok, di mana setiap orang memiliki kesempatan untuk berkontribusi, 3) terjadi proses diskusi yang intens di antara siswa untuk mengklarifikasi perbedaan pendapat dan mencapai konsensus. **Tahap selanjutnya** *Analisis dan Sintesis* yaitu tahap ini merupakan proses penyiapan laporan akhir. Di sini, siswa melakukan berbagai kegiatan diantaranya: 1) setiap anggota kelompok memilih poin-poin utama yang ingin mereka sampaikan dalam presentasi, 2) siswa mempersiapkan materi presentasi dan memikirkan cara yang menarik untuk menyampaikannya, 3) dibentuk panitia kecil yang terdiri dari perwakilan kelompok untuk mengatur jalannya presentasi. Tahap berikutnya *Presentasi Produk Akhir*, tahap presentasi produk akhir bertujuan untuk memamerkan hasil penelitian siswa. Pada pelaksanaannya, siswa akan melakukan kegiatan seperti: (1) kelompok menampilkan hasil kerja mereka di depan seluruh siswa menggunakan beragam media, (2) peserta yang bukan penyaji memberikan perhatian penuh pada presentasi kelompok lain, (3) setelah presentasi, siswa lain memberikan umpan balik, mengajukan pertanyaan, dan menyampaikan pendapat mereka. Tahap berikutnya, *Evaluasi*, pada tahap evaluasi, tujuan utama adalah untuk menilai sejauh mana siswa telah berhasil menyelesaikan proyek. Kegiatan yang dilakukan baik oleh guru maupun siswa meliputi: 1) siswa merefleksikan pengalaman belajar mereka dan menggabungkan berbagai input untuk meningkatkan kualitas hasil kerja, 2) guru bersama siswa merefleksikan proses pelaksanaan pembelajaran yang telah berlangsung, 3) penilaian harus mengukur seberapa dalam siswa memahami materi yang telah disampaikan.

**Hasil Belajar Siswa Setelah Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok**

Penelitian ini merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran materi lingkaran melalui penerapan model kooperatif dalam pembelajaran dengan tipe investigasi kelompok. Melalui pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berulang, peneliti mengumpulkan data hasil belajar siswa secara berkala untuk mengukur efektivitas model pembelajaran yang diterapkan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas program pembelajaran yang telah dirancang dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. Pada awal penelitian, tes awal penelitian dilakukan untuk memastikan pengetahuan awal siswa tentang lingkaran. Pada tes awal, siswa memenuhi KKM adalah 10 siswa yang artinya presentase pencapaian klasikalnya adalah 33,33%. Sehingga perlu adanya tindakan untuk memaksimalkan hasil belajaran yang diperoleh oleh siswa. KKM pada pelajaran matematika di SMP PGRI 6 Malang adalah 70 dengan ketuntasan secara klasikal adalah ≥85%. Berikut presentase nilai akhir evaluasi yang diperoleh siswa melalui tes hasil belajar pada pelaksanaan siklus I, dan tes akhir pada siklus II.

Tabel 1 hasil belajar siswa siklus I dan siklus II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategori | Nilai tes siklus I | Nilai tes siklus II |
| Jumlah siswa dalam angka | Jumlah siswa dalam Presentase  | Jumlah siswa dalam angka | Jumlah siswa dalam Presentase  |
| Nilai < KKM | 11 | 36,7 % | 4 | 13,3% |
| Nilai ≥KKM | 19  | 63,3 % | 26 | 86,7% |

Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan tersebut, dapat disajikan dalam diagram batang pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2 Hasil belajar siswa siklus 1 dan Siklus II

Dengan menggunakan gambar 2, dapat dijelaskan bahwa di siklus I siswa yang mencapai nilai KKM adalah 19 artinya presentase ketuntasan klasikalnya adalah 63,3%. Mengacu pada data yang diperoleh dari tes awal sebelum intervensi, peningkatan 33,3% menjadi 63,3% pada pelaksanaan siklus I. Terdapat peningkatan hasil tes yang cukup signifikan sebesar 30% pada persentase siswa yang mencapai kriteria ketuntasan belajar setelah siklus I. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami pendekatan investigasi kelompok yang diterapkan oleh peneliti. Meskipun demikian, perolehan ini tidak memenuhi target ketuntasan klasikal (≥85%). Didasarkan hasil di atas, dapat diperoleh kesimpulan materi lingkaran masih perlu perbaikan dalam proses pembelajarannya

Nilai rata-rata siswa naik cukup banyak dari siklus pertama ke siklus kedua, yaitu mencapai 86,7%. Ini artinya, tujuan penelitian untuk mencapai nilai rata-rata 85% sudah tercapai. Dengan demikian, tidak perlu dilakukan siklus perbaikan selanjutnya.Pada tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa menggunakan pendekatan investigasi kelompok pada materi lingkaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa setelah pelaksanaan pembelajaran.

Tabel 2 hasil pengamatan aktivitas siswa

|  |  |
| --- | --- |
| Siklus I | Siklus II |
| Presentase aktivitas siswa | kategori | Presentase aktivitas siswa | kategori |
| 76% | Sangat baik | 93,8% | Sangat baik |

 Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan tersebut, dapat disajikan dalam diagram batang pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3 Aktifitas Siswa

Berdasarkan Gambar 3, telah disajikan presentase aktivitas yang dilakukan oleh siswa pada pelaksanaan siklus I adalah 76% berada pada kategori sangat baik, namun pada pelaksanaan siklus I ada beberapa kekurangan dalam aktivitas siswa, kemudian diperbaiki pada pelaksanaan siklus II, presentase aktivitas siswa pada pelaksanaan siklus II meninghkat menjadi 93,8% berada pada kategori sangat baik. Dari pelaksanaan skilus I dilanjutkan pada siklus II peningkatan aktivitas siswa sebesar 17,8%. Sehingga dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan aktivitas siswa pada pembelajaran materi lingkaran dengan pendekatan investigasi kelompok.

Tabel 3 hasil pengamatan aktivitas peneliti/guru

|  |  |
| --- | --- |
| Siklus I | Siklus II |
| Presentase aktivitas peneliti | kategori | Presentase aktivitas peneliti | kategori |
|  74 % | baik | 92,7% | Sangat baik |

Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan tersebut, dapat disajikan dalam diagram batang pada gambar 4 berikut ini:

Gambar 4 Aktifitas Peneliti

Berdasarkan Gambar 4, analisis data menunjukkan bahwa persentase aktivitas peneliti pada siklus I telah mencapai kategori baik, yakni sebesar 74%. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan dalam pelaksanaan pembelajaranSelanjutnya, presentase aktivitas peneliti pada pelaksanaan siklus II meninghkat menjadi 93,7% berada dalam kategori sangat baik. Dari pelaksanaan siklus I dilanjutkan dengan siklus II peningkatan aktivitas guru sebesar 18,7%. Sehingga dapat dijelaskan bahwa aktivitas peneliti pada pembelajaran materi lingkaran dengan pendekatan investigasi kelompok adalah meningkat.

Dari paparan data di atas, hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan dengan pendekatan kooperatif tipe investigasi kelompok. Dua faktor utama dapat memengaruhi hasil belajar siswa: faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri, atau faktor lingkungan; faktor yang berasal dari luar diri siswa, atau faktor lingkungan, terutama terdiri dari kemampuan siswa. Selain itu, faktor yang berasal dari dalam diri siswa termasuk minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, fisik, dan psikis (Abbas et al., 2022).

# KESIMPULAN

 Penelitian ini memaparkan hasil kajian mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan investigasi kelompok yang melibatkan enam proses, yaitu pemilihan topik, perencanaan kooperatif, investigasi, presentasi, dan evaluasi efektif dalam menunjang meningkatkan nilai evaluasi siswa utamanya pada materi lingkaran di SMP PGRI 6 Malang. Selain itu, pendekatan pembelajaran materi lingkaran yang berpusat pada aktivitas investigasi kelompok telah terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa di SMP PGRI 6 Malang. Hasil belajar dari siswa secara keseluruhan pada pelaksanaan siklus I masih ada di bawah standar yang diharapkan, yaitu 85%. Nilai rata-rata dari masing-masing kelas hanya mencapai angka 63,3%. Hasil evaluasi pada siklus II menunjukkan peningkatan signifikan pada capaian belajar siswa secara keseluruhan, dengan rata-rata nilai mencapai 86,7%. Prestasi siswa telah melampaui ekspektasi, dengan nilai yang jauh di atas KKM, yakni 85%, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran telah berhasil secara klasikal. Terdapat peningkatan signifikan pada hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya tindakan pembelajaran. Pada siklus I, nilai rata-rata siswa meningkat sebesar 33,3% dibandingkan kondisi awal. Peningkatan berlanjut pada siklus II dengan tambahan 23,4%. Selain itu, aktivitas belajar siswa juga menunjukkan peningkatan yang sangat baik, dari 76% pada siklus I menjadi 93,8% pada siklus II. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa menunjukkan respon yang positif dalam mengikuti pembelajaraan materi lingkaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok, yaitu sikap kerja sama sehingga siswa lebih bergairah dalam berlajar, siswa memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna, siswa bisa dengan mudah dalam menyelesaikan tugas ataupun soal latihan, dan dapat meningkatkan hubungan sosial di antara siswa. Dilanjutkan dengan pelaksanaan siklus I, presentase hasil observasi aktivitas guru sebesar 74% masuk ke dalam kategori baik, dan pada pelaksanaan siklus II presentase hasil observasi aktivitas guru sebesar 92,7% masuk ke dalam kategori sangat baik.

Mengacu pada kesimpulan penelitian ini, disarankan agar pendidik mengimplementasikan beragam pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.. Penerapan strategi pembelajaran yang efektif dapat memaksimalkan potensi siswa, khususnya dalam bidang matematika, melalui peningkatan motivasi, kreativitas, dan kepercayaan diri.

# DAFTAR REFERENSI

Abbas, E. W., Rusmaniah, R., Mutiani, M., Putra, M. A. H., & Jumriani, J. (2022). Integration of River Tourism Content in Social Studies Teaching Materials as an Efforts to Strengthen Student Understanding. The Innovation of Social Studies Journal, 4(1), 11. https://doi.org/10.20527/iis.v4i1.6312

Andriani, Lies. 2019. Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Meyelesaikan Soal Himpunan di Program Studi Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika.* Volume 03, No.02,Agustus 2019, pp.550-562

Darlina. 2018. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation di Sekolah Dasar. *Suara Guru: Jurnal Pendidikan Sosial, Sains,dan Humaniora (SG-JPSSH),* p-ISSN: 2477-6351 Vol. 4, No. 3, September 2018, Hal. 889-897.

Depdiknas. 2005. *Peran Guru dalam Belajar*. Cetakan Edisi Ke empat. Malang Pers

Harahap, Amin. 2016. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Metode Investigasi Kelompok Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII MTS Ibrahimy Rantauprapat. *SIGMA*, Vol.2, No.1 Mei 2016 Hal 1 – 3.

Haridi. 2018. Penerapan Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Ipa 1 Man 2 Banyuwangi. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(2). https://doi.org/10.30821/axiom.v7i2.2891

Ibrahim, dkk. 2000. Pembelajaran Kooperatif. Pusat Sains dan Matematika Sekolah Program Pasca Sarjana UNESA Surabaya: penerbit University Press.

Ilham, Muh. 2024. Peningkatan Kegiatan Belajar Siswa Menggunakan Model Cooperative Learning Type Group Investigation Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 62 Palisi. *Journal on Education*, Volume 07, No. 01, September-Desember 2024, pp. 3272-3276 E-ISSN: 2654-5497, P-ISSN: 2655-1365 Website: http://jonedu.org/index.php/joe

Megawati. 2004. *Pembelajaran Melalui Pemecahan Masalah Realistik Untuk Memahamkan Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa Kelas II SLTP N I Suppa Dalam Kontek Belajar Kooperatif.* Tesis tidak diterbitkan: Universitas Negeri Malang (UM).

Prasetyowati .2004. ***Pembelajaran Metode Investigasi Kelompok Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Peran Aktif Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Di kelas XIIA.1 SMA Negeri 9 Semarang.***Skripsi: Universitas Negeri Semarang (UNES).

Sari, W. D. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Minat Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Nanggulan Kulonprogo Tahun Pelajaran 2016/2017* . Yogyakarta: Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Supriadi, N. 2015. Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 99–109. http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000%0AImpak

Suwanto dkk. 2022. Hasil belajar materi lingkaran siswa sekolah dasar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif STAD. *Journal of Didactic Mathematics*, 2022, 3(3), 110-119 Doi: 10.34007/jdm.v3i3.1572

Utama, A. 2018. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kemampuan Mengaplikasikan Dan Menganalisis Siswa Kelas V SD Negeri Condongcatur*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma .

Wardani, I.G.A.K., dkk.. 2003. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka

Widianjani dan Saniah,Lia. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP*. Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, Volume 6 Nomor 1, Juni 2021 ISSN 2548-2297

Widowati .2005. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Investigasi Kelompok Pada Pokok Bahasan Gaya dan Percepatan Kelas VII SMP Negeri 2 Bukateja Tahun Ajaran 2005/2006.* Skripsi:Universitas Negeri Semarang (UNES).

1. **Bukti konfirmasi artikel published online (20 Oktober 2024)**

