



Peningkatan Hasil Belajar Materi Teorema Pythagoras Melalui Pembelajaran Model *Group Investigation* Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang

Rudi Marwanto

SMPN 26 Semarang

Alamat Surel: parikesita26@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi banyak siswa yang kurang memiliki kemampuan dan kemauan belajar, sehingga belajar dianggap merupakan sesuatu yang sulit dan membosankan. Salah satu cara untuk mengurangi kebosanan, kesulitan siswa terhadap pelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan yaitu model pembelajaran *group investigation*. Tujuan penulisan karya ilmiah ini adalah untuk mendeskriptifkan penerapan pembelajaran model *Group Investigation* untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar materi Teorema Pythagoras siswa kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang Semester II Tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan metode analisis data menggunakan metode deskriptif komparatif yaitu membandingkan rata-rata nilai tes tiap siklus maupun dengan indikator kinerjanya. Sedangkan prosedur penelitiannya menggunakan penelitian tindakan kelas, yang terdiri dari dua siklus dengan masing-masing siklus meliputi 4 langkah: *planning, actuating, observation, dan reflecting*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa siklus I rata-rata kelas sebesar 73,61 dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 58,82%, ini menunjukkan rata-rata kelas pada siklus I sudah memenuhi indikator kinerja yang menyatakan rata-rata kelas minimal 70, namun ketuntasan belajar secara klasikal belum memenuhi indikator kinerja yang menyatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal 75%. Pada siklus II, rata-rata kelas sebesar 76,14 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 88,24%, ini menunjukkan bahwa rata-rata kelas maupun ketuntasan belajar klasikal sudah memenuhi indikator kinerja. Ditinjau dari hasil observasi aktivitas pembelajaran ada peningkatan aktivitas belajar siswa. Pada siklus I pencapaian aktivitas 76% kategori baik, kemudian pada siklus II 78,1% kategori baik. Hasil tes rata-rata kelas pada siklus I dan II mengalami peningkatan dari 73,61 menjadi 76,14 serta persentase banyaknya siswa yang mendapat nilai minimal 70 sebesar 58,82% menjadi 88,24%. Simpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian tersebut adalah melalui model pembelajaran Model *Group Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar pada materi Teorema Pythagoras siswa kelas VIII A Semester II SMP Negeri 26 Semarang Tahun Pelajaran 2017/2018.

Kata kunci:

Model *Group Investigation*, Hasil Belajar, Teorema Pythagoras.

© 2020 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

SMP Negeri 26 Semarang terletak di sebelah selatan kota Semarang dan termasuk sekolah yang berada di pinggiran kota Semarang. Jika ditinjau secara geografis daerahnya merupakan perbukitan. Siswa-siswi SMP Negeri 26 Semarang sebagian berasal dari lingkungan keluarga menengah ke bawah yang notabene rata-rata sosial ekonomi keluarga adalah buruh dan swasta. Hal ini yang sangat mempengaruhi kemampuan orangtua dalam memberi motivasi untuk belajar. Sedangkan berdasarkan hasil seleksi masuk SMP, 80% siswa yang diterima, mempunyai tingkat kemampuan menengah kebawah, sehingga dari hasil pengamatan, diketahui banyak siswa yang kurang memiliki kemampuan dan kemauan belajar, sehingga belajar merupakan sesuatu yang sulit dan membosankan terutama pelajaran matematika, serta menganggap matematika adalah pelajaran yang kurang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Mereka

To cite this article:

Marwanto, R. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Materi Teorema Pythagoras Melalui Pembelajaran Model *Group Investigation* Siswa Kelas Viii A SMP Negeri 26 Semarang *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, 679-688

menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan, akibatnya hasil belajar siswa kurang memuaskan.

Berdasarkan hasil tes ulangan harian pada materi SPLDV dari 34 siswa yang tuntas sesuai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70 sebanyak 12 siswa dengan persentase 35,29 %, sedangkan yang tidak tuntas KKM sebanyak 22 siswa dengan persentase 64,71 %, nilai rata-rata 61,06. Secara umum, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika khususnya geometri, sehingga menganggap belajar matematika merupakan sesuatu yang sulit.

Dari hasil pengamatan, salah satu sebab kesulitan siswa terhadap pelajaran matematika khususnya materi Teorema Pythagoras adalah proses pembelajaran matematika di kelas. Sebagian besar guru pada proses pembelajaran tersebut masih menggunakan metode CTK (Ceramah, Tulis dan Kerjakan), siswa kurang diberdayakan, dan peran siswa masih sebatas sebagai pendengar, sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran kurang optimal. Keadaan ini menyebabkan siswa menjadi masa bodoh atau kurang bersemangat dalam mempelajari matematika khususnya Teorema Pythagoras. Padahal materi Teorema Pythagoras sangat besar manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Pada akhirnya matematika cenderung dianggap siswa hanyalah ilmu teori saja dan kurang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari, dan pada akhirnya mempengaruhi kurangnya pemahaman siswa tentang Teorema Pythagoras.

Untuk mengatasi permasalahan yang diuraikan tersebut perlu adanya suatu penelitian yang menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar materi Teorema Pythagoras melalui pembelajaran model *Group Investigation* pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana meningkatkan hasil belajar materi Teorema Pythagoras siswa kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang melalui pembelajaran model *group investigation*?
2. Bagaimana meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang melalui pembelajaran model *group investigation*?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini :

1. Mendeskripsikan bagaimana meningkatkan hasil belajar materi Teorema Pythagoras siswa kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang melalui pembelajaran model *group investigation*.
2. Mendeskripsikan bagaimana meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang melalui pembelajaran model *group investigation*.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat teoritis

- (a) Membantu menyediakan informasi ilmiah mengenai alternatif pembelajaran matematika yang menyenangkan di sekolah khususnya di SMP.
- (b) Kepala Sekolah diberikan informasi, guna penanganan secara khusus terhadap siswa yang hasil belajarnya kurang.

Manfaat praktis

- (a) Sebagai bahan masukan bagi guru dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah agar siswa lebih menyukai/meminati pelajaran matematika dan menjadikan matematika tidak lagi merupakan pelajaran yang menakutkan dan membosankan.
- (b) Sebagai masukan bagi siswa sendiri untuk lebih berminat dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuannya dalam belajar matematika dan menerapkan matematika dalam lingkungan sehari-hari.

1.4 Hakekat belajar

Belajar merupakan usaha untuk merubah perilaku, sikap, dan tindakan sehingga menjadi lebih baik. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil

latihan melainkan perubahan kelakuan/perubahan tingkah laku (Hamalik, 2005:27). Terjadinya perubahan tingkah laku setelah kegiatan belajar mengajar di kelas, tergantung bagaimana seorang guru menyiapkan atau merencanakan berbagai pengalaman mengajar yang akan diberikan pada siswa dan pengalaman belajar tersebut harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Agar proses belajar tersebut mengarah pada tercapainya tujuan dalam kurikulum maka guru harus merencanakan dengan seksama dan sistematis berbagai pengalaman belajar yang memungkinkan perubahan tingkah laku siswa sesuai dengan apa yang diharapkan. Aktifitas guru untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan proses belajar siswa berlangsung optimal disebut kegiatan pembelajaran.

Menurut Ausubel, Novak dan Hanesian (Suparno,1997:53), ada dua jenis belajar yaitu belajar bermakna dan belajar menghafal. Belajar bermakna adalah suatu proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dipunyai seseorang yang sedang belajar. Belajar bermakna terjadi bila pelajar mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka. Ini terjadi melalui belajar konsep, dan perubahan konsep yang telah ada, yang akan mengakibatkan pertumbuhan dan perubahan struktur konsep yang telah dipunyai siswa. Jika konsep yang cocok dengan fenomena baru itu belum ada dalam struktur kognitif siswa, informasi baru harus dipelajari melalui belajar menghafal. Dalam belajar menghafal informasi baru tidak diasosiasikan dengan konsep yang telah ada dalam struktur kognitif. Teori belajar bermakna Ausubel menekankan pentingnya siswa mengasosiasikan pengalaman, fenomena, dan fakta-fakta baru ke dalam sistem pengertian yang telah dipunyai. Dengan demikian diharapkan dalam proses belajar itu siswa aktif.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa proses belajar adalah proses dimana seseorang dapat menyampaikan reaksi atau respon terhadap rangsangan yang diterima serta mampu membedakan, menghubungkan-hubungkan, untuk memecahkan persoalan.

1.5 Model Pembelajaran Group Investigation

Model pembelajaran *Group Investigation* merupakan pengembangan model pembelajaran menggunakan prinsip *kooperatif learning* yang menitik beratkan pada pemberian tugas belajar yang bersifat penemuan yang dilakukan secara berkelompok. Ciri khusus model pembelajaran ini adalah lembar kerja siswa yang mendorong siswa untuk menemukan dan menyimpulkan suatu konsep atau sifat tertentu pada materi yang sedang dipelajari. Dengan melakukan rangkaian kegiatan tersebut, diharapkan siswa lebih memahami suatu konsep matematika.

Menurut David Narudin (2009) menyatakan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model *Group Investigation* sebagai berikut:

1. Tahap I, mengidentifikasi topik dan membagi siswa ke dalam kelompok. Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk memberi kontribusi apa yang akan mereka selidiki. Kelompok dibentuk berdasarkan heterogenitas.
2. Tahap II, merencanakan tugas. Kelompok akan membagi sub topik kepada seluruh anggota. Kemudian membuat perencanaan dari masalah yang akan diteliti, bagaimana proses dan sumber apa yang akan dipakai.
3. Tahap III, membuat penyelidikan. Siswa mengumpulkan, menganalisis dan mengevaluasi informasi, membuat kesimpulan dan mengaplikasikan bagian mereka ke dalam pengetahuan baru dalam mencapai solusi masalah kelompok.
4. Tahap IV, mempersiapkan tugas akhir. Setiap kelompok mempersiapkan tugas akhir yang akan dipresentasikan di depan kelas.
5. Tahap V, mempresentasikan tugas akhir. Siswa mempresentasikan hasil kerjanya. Kelompok lain tetap mengikuti.
6. Tahap VI, evaluasi. Soal ulangan mencakup seluruh topik yang telah diselidiki dan dipresentasikan.

Menurut Slavin dalam David Narudin (2009) mengemukakan hal-hal yang berhubungan dengan model *Group Investigation* sebagai berikut:

1. Membutuhkan Kemampuan Kelompok. Di dalam mengerjakan setiap tugas, setiap anggota kelompok harus mendapat kesempatan memberikan kontribusi. Dalam penyelidikan, siswa dapat mencari informasi dari berbagai informasi dari dalam maupun di luar kelas. kemudian siswa mengumpulkan informasi yang diberikan dari setiap anggota untuk mengerjakan lembar kerja.

2. Rencana Kooperatif. Siswa bersama-sama menyelidiki masalah mereka, sumber mana yang mereka butuhkan, siapa yang melakukan apa, dan bagaimana mereka akan mempresentasikan proyek mereka di dalam kelas.
3. Peran Guru. Guru menyediakan sumber dan fasilitator. Guru memutar diantara kelompok-kelompok memperhatikan siswa mengatur pekerjaan dan membantu siswa mengatur pekerjaannya dan membantu jika siswa menemukan kesulitan dalam interaksi kelompok. Guru yang menggunakan metode GI umumnya membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 5 sampai 6 siswa dengan karakteristik yang heterogen,
4. Pembagian kelompok dapat juga didasarkan atas kesenangan berteman atau kesamaan minat terhadap suatu topik tertentu. Selanjutnya siswa memilih topik untuk diselidiki, melakukan penyelidikan yang mendalam atas topik yang telah dipilih, kemudian menyiapkan dan mempresentasikan laporannya di depan kelas.

1.6 Pembelajaran Matematika

Menurut Tim MKDK dalam Fauzan (2000:10) kegiatan pembelajaran harus merupakan suatu upaya untuk membantu siswa dalam mencapai perubahan tingkah laku yang positif melalui pemahaman dan suasana yang menyenangkan, sehingga siswa merasa terpanggil untuk belajar.

Sedangkan UNESCO dalam Budiharjo (2003:7) merumuskan konsep-konsep proses pembelajaran, yaitu (1) *learning to know*, yang mengisyaratkan bagaimana siswa mempelajari ilmu pengetahuan yang diinginkan, sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator agar siswa merasa butuh dan berminat terhadap informasi atau ilmu yang dipelajari; (2) *learning to do*, bahwa siswa dilatih secara sadar untuk melakukan apa yang telah dipelajari (tindakan hasil pembelajaran); (3) *learning to live together*, bahwa siswa mampu bersosialisasi di era global secara kompetitif, efektif, dan efisien; (4) *learning to be*, bahwa siswa diharapkan mampu menjadi dirinya sendiri dengan memiliki rasa percaya diri yang tinggi, sehingga guru diharapkan dapat membangun watak pribadi siswa; (5) *long life education*, bahwa siswa senantiasa belajar dalam menjawab dan bertanya untuk mengungkap misteri kehidupan disepanjang hidupnya. Matematika sekolah merupakan matematika yang diajarkan di sekolah, mulai dari jenjang pendidikan dasar, menengah bahkan sampai perguruan tinggi. Menurut Ebbutt dan Straker dalam Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama (2003) mendefinisikan matematika sekolah yang selanjutnya disebut sebagai matematika, sebagai berikut: (1) matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan, (2) matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan, (3) matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah, dan (4) matematika sebagai alat komunikasi.

Salah satu karakteristik yang membedakan matematika dengan disiplin ilmu yang lain adalah matematika mempunyai objek kajian yang abstrak. Mustafid (1992) menyatakan bahwa matematika merupakan pola pikir yang dapat mensistematisasikan dan memperjelas permasalahan serta memberikan arah menuju objektivitas dan efektivitas yang tinggi

1.7 Hasil Belajar

Hasil belajar selalu dikaitkan dengan nilai perolehan siswa setelah mengikuti evaluasi sebagai tolok ukur penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diberikan. Howard Kingsley dalam Nana Sudjana (1989) membagi tiga macam hasil belajar, yaitu :

- a. Keterampilan dan kebiasaan
- b. Pengetahuan dan pengertian
- c. Sikap dan cita-cita

Benyamin S Blom dalam Nana Sudjana (1989) mengatagorikan kemampuan hasil belajar dalam tiga ranah, yaitu:

- a. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni: ingatan, pemahaman, aplikasi, sintesis, analisis dan evaluasi.
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri lima aspek, yakni : penerimaan, jawaban atas reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni : gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan dan ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretasi.

1.8 Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang masalah dan kajian teoritik diketahui bahwa proses pembelajaran matematika di kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang dapat dikatakan belum melibatkan siswa secara aktif. Proses pembelajaran tersebut masih menggunakan metode CTK (Ceramah, Tulis dan Kerjakan), siswa kurang diberdayakan, kecenderungannya peran siswa masih terbatas sebagai pendengar, pekerja, penulis sehingga keterlibatan siswa kurang diperhatikan (pasif). Keadaan ini menyebabkan siswa menjadi masa bodoh atau kurang bersemangat mempelajari matematika khususnya Teorema Pythagoras. Padahal materi Teorema Pythagoras sangat besar manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Pada akhirnya matematika cenderung dianggap siswa hanyalah ilmu teori saja dan kurang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari, dan pada akhirnya mempengaruhi kurangnya pemahaman siswa tentang sifat-sifat bangun geometri khususnya materi Teorema Pythagoras.

Untuk mengatasi permasalahan yang diuraikan tersebut perlu adanya suatu penelitian yang menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi Teorema Pythagoras melalui pembelajaran model *Group Investigation* pada siswa kelas VIII A di SMP Negeri 26 Semarang.

1.9 Hipotesis

Berdasarkan Kajian teori di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut: Dengan diterapkannya pembelajaran model *Group Investigation* dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar materi Teorema Pythagoras pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang.

2. Metode

2.1 Subjek dan Tempat Penelitian

a. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa Kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang Semester II Tahun Pelajaran 2017 / 2018, dengan jumlah siswa 34 orang yang terdiri laki-laki 16 siswa dan perempuan 18 siswa.

b. Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian di SMP Negeri 26 Semarang Tahun Pelajaran 2017 / 2018 Semester II.

2.2 Prosedur Penelitian

(1) Siklus

Siklus I direncanakan dalam satu kali pertemuan yang masing-masing pertemuan dilaksanakan dalam 2 jam pertemuan (80 menit). Adapun tahapan pada siklus I adalah sebagai berikut.

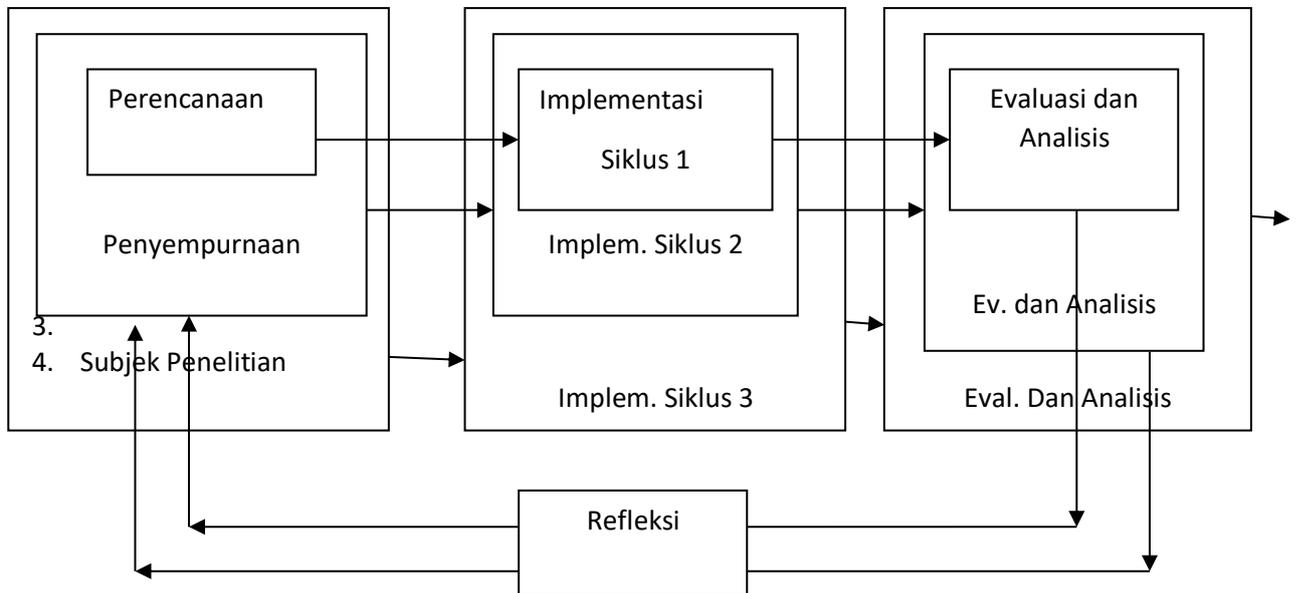
- a. Perencanaan
- b. Implementasi
- c. Observasi dan Evaluasi.
- d. Refleksi

(2) Siklus II

Siklus II dilakukan untuk memperbaiki segala sesuatu yang belum baik dan berakhir pada siklus I. Adapun tahapan pada siklus II sebagai berikut.

- a. Perencanaan
- b. Implementasi
- c. Observasi dan Evaluasi.
- d. Refleksi

Secara garis besar dapat digambarkan sebagai berikut.



2.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpul data pertama, melalui test tertulis, yang datanya berasal dari data primer yaitu dari siswa kelas VIII A sejumlah 31 siswa. Kedua, melalui observasi oleh observer pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

2. Alat Pengumpulan Data

Karena teknik pengumpul data melalui test dan observasi, maka alat pengumpul data penelitian ini berupa:

3. Butir-butir soal test

Butir soal test berbentuk test essay yang berhubungan dengan materi Teorema Pythagoras.

Lembar aktifitas siswa (lembar pengamatan)

Lembar observasi digunakan untuk menilai siswa saat melakukan aktifitas belajar.

2.4 Analisis Data

Setelah data diperoleh, selanjutnya dianalisis. Adapun data yang dianalisis meliputi:

1. Hasil belajar (nilai test)

Hasil belajar dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif komparatif yaitu membandingkan nilai test antar siklus maupun dengan indikator kinerjanya.

2. Observasi

Hasil observasi dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif.

2.5 Indikator Kinerja

Indikator keberhasilan kinerja dalam penelitian ini dalam bentuk hasil tes siswa khususnya pada pemahaman materi Teorema Pythagoras adalah: jika pemahaman tentang materi Teorema Pythagoras, yang ditunjukkan oleh siswa yang rata-rata hasil tes dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* minimal 70 dan 75% siswa minimal memperoleh hasil tes 70. Aktivitas pembelajaran minimal katagori baik.

3. Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

a. Deskripsi kondisi awal

Sebelum mengadakan kegiatan yang dituangkan dalam penelitian tindakan kelas, kenyataan yang saya alami nilai ulangan prisma dan limas masih rendah. Hal ini dapat ditunjukkan hasil ulangan bangun sisi datar pada materi prisma dan limas siswa kelas VIII A yang diikuti 34 siswa, nilai rata-ratanya 61,06 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 30, sedangkan batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70, banyaknya siswa yang memperoleh nilai minimal sesuai batas KKM sebanyak 12 orang (35,29%) sedangkan siswa yang memperoleh nilai kurang dari KKM sebanyak 22 orang (64,71%). Hal ini menunjukkan hasil belajar siswa kelas VIII A kurang optimal. Untuk memperjelas kondisi awal siswa sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 1. Tabel nilai sebelum Penelitian Tindakan Kelas

No	Uraian	Keterangan
1	Banyaknya siswa	34 siswa
2	Rata-rata Nilai	61,06
3	Nilai tertinggi	80
4	Nilai terendah	30
5	Banyak siswa yang mendapat nilai ≥ 70	12
6	Prosentase siswa yang mendapat nilai ≥ 70	35,29%
7	Banyak siswa yang mendapat nilai < 70	22
8	Persentase siswa yang mendapat nilai < 70	64,71%

Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa secara umum tingkat pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar masih rendah.

b. Hasil Pelaksanaan Siklus I

Kegiatan yang pertama kali dilakukan pada siklus I adalah pendahuluan yang berisi antara lain kesiapan siswa mengikuti pembelajaran serta mengetahui tujuan pembelajaran, dan apersepsi.

Kegiatan pendahuluan, apersepsi serta motivasi dilakukan dengan tanya jawab tentang contoh benda-benda di sekeliling kita yang berbentuk Teorema Pythagoras dan menggali informasi dari siswa manfaat benda-benda berbentuk Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari sebagai bentuk dari permasalahan kontekstual. Guru selalu memberi penguatan pada siswa yang menjawab benar.

Kegiatan inti, pada tahap eksplorasi dimulai pelaksanaan pembelajaran dimulai melakukan tanya jawab kepada siswa tentang bagaimana membuat Teorema Pythagoras dengan memberikan contoh sebuah uang logam. Untuk mengeksplor lebih lanjut, guru memberikan informasi tentang tugas belajar yang akan dilakukan siswa dengan menginvestigasi atau menyelidiki tentang unsur-unsur Teorema Pythagoras serta bagian-bagiannya.

Tahap elaborasi, siswa aktif mendiskusikan bersama kelompoknya untuk mengidentifikasi unsur-unsur Teorema Pythagoras beserta bagian-bagiannya sesuai pada lembar kerja siswa yang diterimanya.

Tahap konfirmasi, siswa yang aktif dalam presentasi mendapat pujian dari guru ataupun siswa lain. Siswa mendapat penyempurnaan penjelasan dari guru setelah melakukan diskusi / presentasi.

Akhir pembelajaran, Siswa dan guru secara bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran yaitu tentang unsur-unsur Teorema Pythagoras beserta bagian-bagiannya.

Jika dilihat berdasarkan persentase skor pencapaian aktivitas yang dicapai seluruh siswa dapat diperoleh hasil seperti pada tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 2. Aktivitas Pembelajaran Siklus I

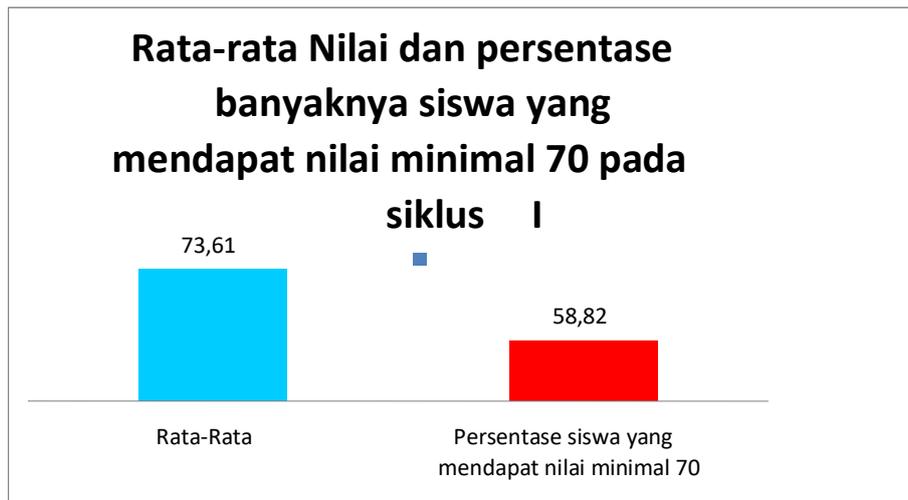
No.	Indikator Aktivitas	Frekuensi	Persen (%)	Keterangan
1	Keaktifan antar anggota kelompok	113	73 %	
2	Pembagian tugas sesama kelompok untuk menyelesaikan masalah	113	73 %	
3	Penyelesaian tugas	115	74 %	
4	Kerjasama anggota kelompok dalam menjawab/ menanggapi pertanyaan atau masukan	115	74 %	
5	Pembagian tugas dalam presentasi	118	76 %	
6	Penggunaan bahasa dalam menyampaikan presentasi hasil diskusi maupun menjawab pertanyaan	119	77 %	
7	Perhatian anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi temannya	120	77 %	
8	Konsep yang dihasilkan	124	80 %	
9	Aktif dalam menyampaikan pendapatnya	126	81 %	
10	Menggunakan bahasa yang baik dan sopan serta tulus dalam menyampaikan pendapatnya	128	83 %	
	Pencapaian		76 %	Baik

Berdasarkan hasil analisis observasi aktifitas belajar siswa secara keseluruhan setiap indikator minimal baik (skala 4), namun demikian sudah sebagian besar pada skala 4 (baik).

Tabel 3. Hasil Tes Siklus I

No	Uraian	Keterangan
1	Banyaknya siswa	34 siswa
2	Rata-rata Nilai	73,61
3	Nilai tertinggi	100
4	Nilai terendah	33
5	Banyak siswa yang mendapat nilai > 70	20
6	Prosentase siswa yang mendapat nilai > 70	58,82%
7	Banyak siswa yang mendapat nilai < 70	14
8	Persentase siswa yang mendapat nilai <70	41,18%

Hasil tes siklus I diperoleh nilai tertinggi 100, nilai terendah 33 nilai rata-rata kelas adalah 73,61, siswa yang mendapat nilai lebih dari 70 sebanyak 20 siswa (58,82%). Secara visual dapat disajikan pada diagram batang tentang rata – rata hasil belajar dan rata-rata secara klasikal pada grafik 4.1 berikut ini.



Gambar 1. Grafik rata – rata nilai dan Persentase Pencapaian nilai secara klasikal pada siklus I

Berdasarkan hasil pembelajaran pada siklus I baru mencapai ketuntasan 58,06 %, jadi belum bisa dikatakan berhasil, karena hasil yang dicapai masih kurang dari indikator keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu rata-rata hasil belajar pada yang menerapkan model *Group Investigation* minimal 75% siswa memperoleh nilai hasil belajar 70. Mengingat hasil belajar Siklus I belum mencapai indikator keberhasilan minimal 75%, maka kegiatan penelitian dilanjutkan pada siklus II.

c. Hasil Pelaksanaan Siklus II

Kegiatan yang pertama kali dilakukan pada siklus II adalah pendahuluan yang berisi antara lain kesiapan siswa mengikuti pembelajaran serta mengetahui tujuan pembelajaran, dalam memberikan apersepsi siswa mengetahui keliling Teorema Pythagoras (untuk pertemuan 1) dan luas Teorema Pythagoras (untuk pertemuan 2) dan siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dengan mengetahui manfaat mempelajari keliling dan luas Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari disertai contoh-contoh yang nyata misalnya untuk pembuatan kerajinan tangan, kaleng, dan lain-lain.

Kegiatan inti, pada tahap eksplorasi dimulai pelaksanaan pembelajaran dimulai melakukan tanya jawab kepada siswa tentang menjajaki pengetahuan Teorema Pythagoras beserta unsur-unsurnya dengan memberikan contoh – contoh di lingkungan sekitar. Selanjutnya, guru memberikan informasi tentang tugas belajar yang akan dilakukan siswa dengan menginvestigasi atau menyelidiki tentang rumus keliling Teorema Pythagoras dan luas Teorema Pythagoras.

Tahap elaborasi, siswa aktif mendiskusikan bersama kelompoknya untuk menemukan rumus keliling Teorema Pythagoras untuk pertemuan pertama dan luas Teorema Pythagoras untuk pertemuan kedua melalui lembar kerja siswa yang diterimanya.

Tahap konfirmasi, siswa yang aktif dalam presentasi mendapat pujian dari guru ataupun siswa lain. Siswa mendapat penyempurnaan penjelasan dari guru setelah melakukan diskusi/presentasi.

Akhir pembelajaran, siswa dan guru secara bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran yaitu tentang keliling Teorema Pythagoras untuk pertemuan pertama dan luas Teorema Pythagoras untuk pertemuan kedua.

Jika dilihat berdasarkan persentase skor pencapaian aktivitas yang dicapai seluruh siswa dapat diperoleh hasil seperti pada tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4. Aktivitas Pembelajaran Siklus II

No.	Indikator Aktivitas	Frekuensi	Persen (%)	Keterangan
1	Keaktifan antar anggota kelompok	114	74 %	
2	Pembagian tugas sesama kelompok untuk menyelesaikan masalah	114	74 %	

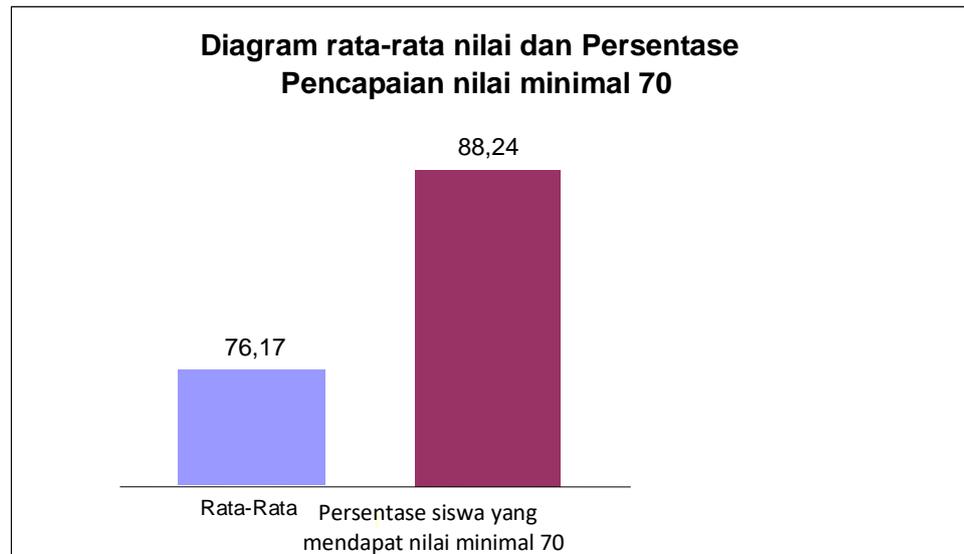
3	Penyelesaian tugas	116	75 %	
4	Kerjasama anggota kelompok dalam menjawab/ menanggapi pertanyaan atau masukan	116	75 %	
5	Pembagian tugas dalam presentasi	118	76 %	
6	Penggunaan bahasa dalam menyampaikan presentasi hasil diskusi maupun menjawab pertanyaan	119	77 %	
7	Perhatian anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi temannya	122	79 %	
8	Konsep yang dihasilkan	129	83 %	
9	Aktif dalam menyampaikan pendapatnya	130	84 %	
10	Menggunakan bahasa yang baik dan sopan serta tulus dalam menyampaikan pendapatnya	131	85 %	
	Pencapaian		78,1 %	Baik

Berdasarkan hasil analisis observasi aktivitas belajar siswa secara keseluruhan setiap indikator minimal baik (skala 4).

Tabel 5. Hasil Tes Siklus II

No	Uraian	Keterangan
1	Banyaknya siswa	34 siswa
2	Rata-rata Nilai	76,17
3	Nilai tertinggi	100
4	Nilai terendah	50
5	Banyak siswa yang mendapat nilai > 70	30
6	Prosentase siswa yang mendapat nilai > 70	88,24%
7	Banyak siswa yang mendapat nilai < 70	4
8	Prosentase siswa yang mendapat nilai <70	11,76%

Hasil tes siklus II diperoleh nilai tertinggi 100, nilai terendah 50 nilai rata-rata kelas adalah 76,17, siswa yang tuntas belajar 30 siswa, siswa yang mendapat nilai lebih dari 70 sebanyak 30 siswa (88,24 %). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dapat memahami materi yang dipelajari. Secara visual, hasil tes dan persentase siswa yang mendapatkan nilai minimal 70 pada siklus II dapat disajikan pada grafik 4.2 berikut ini.



Gambar 2. Grafik rata – rata nilai dan Persentase Pencapaian nilai secara klasikal pada siklus II

Berdasarkan hasil pada siklus II tersebut maka pada siklus II dapat dikatakan berhasil, karena hasil yang dicapai sesuai indikator yang telah ditetapkan yaitu rata-rata hasil belajar pada yang menerapkan model *Group Investigation* minimal 70 dan 75% siswa minimal memperoleh hasil belajar 70, maka penelitian diputuskan berhenti.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan kondisi awal serta hasil penelitian pada siklus I dan II secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 6. Hasil belajar

Hasil Belajar	Kondisi awal	Siklus I	Siklus II
Nilai terendah	30	33	50
Nilai Tertinggi	80	100	100
Rata-rata Kelas	62,77	73,61	76,17
Ketuntasan belajar	35,29 %	58,82 %	88,24 %

4.

Dari tabel 4.6 diatas menunjukkan bahwa pada siklus I rata-rata kelas sebesar 73,61 dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 58,82%, ini menunjukkan rata-rata kelas pada siklus I sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal 70, namun ketuntasan belajar secara klasikal belum memenuhi indikator kinerja yang menyatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal 75%. Hal ini ditunjukkan pada aktivitas pembelajaran siklus I, siswa kelas VIII A SMP 26 Semarang pada saat presentasi masih banyak siswa yang tidak saling menghargai atau mendengarkan kelompok lain yang sedang presentasi, selain itu jalannya diskusi antar kelompok kurang optimal, hal ini dikarenakan siswa kurang dilatih untuk bisa berkomunikasi ilmiah dengan temannya dan juga dengan gurunya. Akibatnya masih ada siswa yang diam, bekerja sendiri, dan kurang bisa menggunakan bahasa yang baik dalam menyampaikan pendapat.

Pada siklus II, rata-rata kelas sebesar 76,17 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 88,24 %, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kelas maupun ketuntasan belajar klasikal sudah memenuhi indikator kinerja. Ditinjau dari hasil observasi aktivitas pembelajaran pada siklus II ada peningkatan aktivitas belajar siswa. Hal ini disebabkan guru selalu memberikan evaluasi aktivitas belajar siswa yang telah dilakukan, motivasi dan apresiasi kepada siswa yang aktif dalam diskusi. Siswa yang aktif dalam kegiatan diskusi dan presentasi juga semakin meningkat dengan skala minimal baik, khususnya pada saat sesi

tanya jawab masing-masing anggota kelompok harus saling membantu dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain, sehingga saling mengisi kekurangan.

Hasil tes rata-rata kelas pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan dari 73,61 menjadi 76,17 serta persentase banyaknya siswa yang mendapat nilai minimal 70 sebesar 58,82 % menjadi 88,24 %. Hasil tersebut menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa materi Teorema Pythagoras dengan menggunakan model *Group Investigation*. Berdasarkan hasil pengamatan pada kegiatan implementasi pada siklus II menunjukkan kegiatan pembelajaran kategori baik, terasa begitu menyenangkan sebab pembelajarannya berbeda dengan pembelajaran yang biasa dilakukan guru, siswa sudah berani mengemukakan pendapatnya dan bertanya apabila ada penjelasan yang belum dipahaminya. Selain itu, dengan macam-macam model pembelajaran yang diterapkan guru mengakibatkan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran seperti pada tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 7. Ketercapaian Proses Pembelajaran

Ketercapaian	Kondisi Awal	Siklus I	Siklus II
Belum tuntas	22	14	4
Tercapai	0	0	0
Tuntas	12	20	30
Jumlah	34	34	34

Dari tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa ketercapaian kondisi awal siswa yang belum tuntas sebanyak 22 siswa, pada siklus I siswa yang belum tuntas sebanyak 14 siswa dan siswa yang belum tuntas dan pada siklus II berkurang menjadi 4 siswa. Dari 4 siswa yang belum tuntas tersebut dikonsultasikan kepada guru bimbingan konseling untuk dicarikan solusi apakah siswa tersebut perlu diberi remedi atau ada kesulitan tidak bisa menerima pembelajaran *Group Investigation*.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pembelajaran model *Group Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar materi Teorema Pythagoras siswa kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang. Peningkatan hasil belajar dibuktikan dengan ketuntasan hasil belajar siswa, pada siklus I 58,82 % kemudian pada siklus II meningkat menjadi 88,24 %.
2. Pembelajaran model *Group Investigation* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa kelas VIII A SMP Negeri 26 Semarang. Hal ini dibuktikan dengan lembar pengamatan aktivitas siswa. Pada siklus I 76 % kategori baik kemudian pada siklus II meningkat 78,1 % kategori baik.

Berdasarkan hasil uraian di atas, dapat dikemukakan saran sebagai berikut.

1. Sebagai tindak lanjut dari penelitian tindakan kelas ini perlu adanya penelitian tindakan kelas lanjutan mengenai penerapan model *Group Investigation* terhadap motivasi siswa maupun materi-materi lain .
2. Berdasarkan hasil penelitian ini guru kelas VIII sebaiknya pada saat pembelajaran matematika dapat menerapkan model *Group Investigation*, karena dengan mengkondisikan siswa dengan situasi yang menyenangkan akan membuat materi pelajaran matematika mudah diterima dengan siswa.
3. Pihak sekolah selalu mendorong guru-guru untuk melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan profesionalisme guru.

Daftar Pustaka

- Budiharjo. 2003. Pengantar Kurikulum Baru: Pendidikan Beorientasi Keterampilan Hidup dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi . Makalah. Semarang: Dinas Pendidikan dan Kebudayaan.
- Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. 2005. Materi Pelatihan Terintergrasi Matematika. Buku 2. Jakarta: Depdiknas.

- Fauzan. 2000. "Papan Hitung" Suatu Alat Bantu Pembelajaran Matematika untuk Menanamkan Konsep Berhitung Operasi Perkalian dan Pembagian pada Siswa Kelas III Cawu 1 Sekolah Dasar Tahun Pelajaran 2000/2001. Semarang: UNNES
- Hamalik, O. 2006. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara
- Mustafid. 1992. Konsep-Konsep Matematika Dasar Yang Esensial di Perguruan Tinggi. Makalah. FPMIPA IKIP Semarang.
- Nurudin, D. 2009. Pembelajaran Metode Group Investigation. <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2009/06/20/strategi-pembelajaran-kooperatif-metode-group-investigation/> (diunduh tanggal 1 Agustus 2009).
- Sudjana, N. 1989. Cara Belajar Siswa Aktif. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suparno, P. 1997. Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan. Yogyakarta: Kanisius