

Penerapan “Rute Emas” sebagai Salah Satu Desain “Math Trail” untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Tri Mulyono Edi^{1*}, Akhmad Nayazik²

¹SMP Negeri 33 Semarang, ² Universitas Ivet

*trimes82@gmail.com

Diterima: April 2019. Disetujui: Juni 2019. Dipublikasikan: Juli 2019.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi banyak siswa yang kurang memiliki kemampuan dan kemauan belajar, sehingga belajar merupakan sesuatu yang sulit dan membosankan dalam pelajaran matematika, serta menganggap matematika adalah pelajaran yang kurang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu penyebab adalah rasa kebosanan, kesulitan dan ketakutan siswa serta anggapan ketidakgunaan dalam kehidupan sehari-hari khususnya materi geometri dan pengukuran. Pada akhirnya melemahkan daya kreatifitas dan kemandirian siswa dalam belajar. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika materi keliling dan luas bangun segiempat pada siswa kelas VII A di SMP Negeri 33 Semarang dengan penerapan “Rute Emas” sebagai salah satu desain *Math Trail* suatu pembelajaran di luar kelas. Pada peta “*Math Trail*” atau setiap titik petunjuk penjelajahan siswa dapat merumuskan, mendiskusikan, dan memecahkan masalah matematika yang menarik. Kegiatan *Math Trail* dapat dilakukan sendirian atau berkelompok untuk saling bekerja sama untuk memecahkan permasalahan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas meliputi 4 langkah: *planning*, *actuating*, *observation*, dan *reflecting*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil tes rata-rata kelas pada siklus pertama dan kedua mengalami peningkatan dari 73,66 menjadi 75,05 serta prosentase banyaknya siswa yang mendapat nilai minimal 67 adalah 23 siswa (74,19%) menjadi 27 siswa (87,10%). Hasil tersebut menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah materi menggunakan rumus keliling dan luas segiempat dalam menyelesaikan masalah melalui penerapan “Rute EMAS” sebagai salah satu desain *Math Trail* suatu pembelajaran matematika.

Kata kunci: kemampuan pemecahan masalah, desain *math trail*.

ABSTRACT

This research is motivated by many students who lack the ability and willingness to learn, so learning is something difficult and boring, especially mathematics, and considers mathematics to be a lesson that is less useful in everyday life. One of the causes is a sense of boredom, difficulties and fears of students towards mathematics and the presumption of the uselessness of mathematics in everyday life, especially geometry and measurement material. In the end it weakens the creativity and independence of students in learning. The purpose of this study was to improve the mathematical problem solving abilities of the surrounding and wide-area quadrilateral in students of class VII A in 33 State Junior High School Semarang by applying "Golden Route" as one of the Math Trail designs for learning outside the classroom. On the "Math Trail" map or each exploration point of instruction students can form, discuss, and solve interesting mathematical problems. Math Trail activities can be done alone or in groups to work together to solve problems. This research is a classroom action research covering 4 steps: planning, actuating, observation, and reflecting. The results showed that the results of the class average tests in the first and second cycles had increased from 73.66 to 75.05 and the percentage of students who received a minimum score of 67 was 23 students (74.19%) to 27 students (87.10 %). These results indicate an increase in the ability of material problem solving using the circumference formula and square area in solving problems through the application of "EMAS Routes" as one of the Math Trail designs in a mathematics learning.

Keywords: *problem solving, math trail design.*

How to Cite: Edi, T. M. & Nayazik, A. (2019). Penerapan “Rute Emas” sebagai Salah Satu Desain “Math Trail” untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal Of Medives : Journal Of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 273-292.

PENDAHULUAN

Menurut (OECD, 1999); (OECD, 2013) matematika memainkan peran baik dalam kehidupan sehari-hari agar dapat bersaing dengan dunia global. Oleh karena itu, penerapan matematika untuk kehidupan sehari-hari dikenal sebagai literasi matematika (Ojose, 2011). Dalam PISA literasi matematika sering diperdebatkan di sekolah menengah pertama dan siswa sekolah menengah. Literasi Matematika terkait erat dengan konsep lain yang dibahas dalam pendidikan matematika. Literasi Matematika juga dikaitkan dengan konsep berhitung yang lazim dipengaruhi oleh negara Inggris (Stacey, 2010).

Menurut (Sari, 2015); (Murtiyasa, 2015) literasi matematika menjadi bagian yang penting untuk dimiliki masyarakat di abad 21. Literasi matematika merupakan kapasitas individu yang memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks meliputi penalaran matematik, penggunaan konsep, prosedur, fakta untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Menurut (Fathani, 2016) Matematika menjadi pondasi dalam pengembangan sains dan teknologi. Masyarakat dituntut mampu memanfaatkan matematika secara teoritis dan aplikatif.

Berdasarkan informasi rekan-rekan guru matematika di SMP Negeri 33 Semarang serta pengamatan yang dilakukan peneliti sekaligus sebagai guru menunjukkan selama ini siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam belajar matematika khususnya memahami materi geometri dan pengukurannya.

Hasil tes ulangan harian pada materi geometri dan pengukurannya bahasan segitiga pada siswa kelas VII A Semester 2 tahun pelajaran 2014/2015 menunjukkan bahwa dari 31 siswa yang tuntas sesuai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 67 sebanyak 20 siswa dengan persentase 64,52%, sedangkan yang tidak tuntas sesuai KKM sebanyak 11 siswa dengan persentase 35,48%. Data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIIA pada bahasan keliling dan luas segitiga untuk menyelesaikan masalah dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa kelas VIIA pada bahasan menggunakan rumus keliling dan luas bangun segitiga untuk menyelesaikan masalah

Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
90 – 100	0	0
80 – 89	3	9,68
70 – 79	9	29,03
60 – 69	11	35,48
50 – 59	3	9,68
40 – 49	3	9,68
< 39	2	6,45

Kegiatan pembelajaran matematika selama ini yang dilakukan monoton di dalam kelas. Proses pembelajaran dilakukan cenderung bersifat rutinitas, yaitu berdoa, mengucapkan salam, menanyakan kondisi siswa; jika ada PR siswa diberi kesempatan bertanya tentang permasalahan yang belum dipecahkan, menyampaikan materi, memberi contoh, latihan soal, membahas soal yang telah dikerjakan dengan memberikan kesempatan salah siswa untuk menjelaskan soal yang dikerjakan ke depan kelas, meminta tanggapan siswa yang lain yang tidak maju memberikan tugas rumah dan

menutup pembelajaran. Ketika diakhir materi diberikan ulangan belum memenuhi harapan serta terjadi kebosanan dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini ditunjukkan kurangnya perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran, siswa kesulitan dalam mengerjakan soal yang berupa soal cerita, kurang mengetahui kegunaan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.

Untuk mengatasi permasalahan perlu adanya suatu pengembangan inovasi pembelajaran yang menerapkan pembelajaran aktif yang dapat melatih siswa secara berkelompok untuk meningkatkan antusias dalam mengikuti pembelajaran, kerjasama dan berdiskusi kelompok, memperhatikan saat ada kelompok yang mempresentasi, dan keaktifan dalam berpendapat yang selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar khususnya geometri dan pengukurannya artinya siswa tidak hanya sekedar menghafal pengetahuan yang telah dimilikinya tetapi memahami konsep dan bermakna bagi diri dan kehidupannya melalui permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan dan lingkungannya.

Menurut (Shoaf et al., 2004) "*Math Trail*" telah dikembangkan konsep dasarnya pada tahun 1985 oleh Dudley Blaine di Melbourne Australia. "*Math Trail*" merupakan strategi pembelajaran matematika di luar kelas yang dilengkapi peta sederhana, lembar pengamatan yang dapat meningkatkan motivasi belajar. Menurut (Shoaf et al., 2004) "*Math Trail*" merupakan jalan atau rute penjelajahan penemuan matematika. Kegiatan tersebut dapat diterapkan dimana saja

diantaranya lingkungan sekitar, kawasan bisnis, atau pusat perbelanjaan, taman, kebun binatang, perpustakaan, bahkan sebuah gedung pemerintahan. Pada peta "*Math Trail*" atau setiap titik petunjuk penjelajahan siswa dapat merumuskan, mendiskusikan, dan memecahkan masalah matematika yang menarik. Kegiatan "*Math Trail*" dapat dilakukan sendirian atau berkelompok untuk saling bekerja sama untuk memecahkan permasalahan.

Menurut (Cahyono, Ludwig, & Marée, 2015) "*Math Trail*" adalah aktifitas siswa dalam mengeksplorasi matematika dilingkungan dengan mengikuti jejak yang telah dibuat orang sebelumnya, orang yang membuat disebut *Trailblazer*, sedangkan yang mengikuti jejak atau melaksanakan kegiatan disebut *trail walker*.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Mathematics Trail* atau disebut "*Math Trail*" merupakan kegiatan pembelajaran matematika di luar kelas dalam rangka mengeksplorasi mengamati lebih mendalam serta memecahkan masalah matematika secara nyata di lingkungan sekolah dengan mengikuti jejak/rute pada peta yang telah dibuat oleh guru. Pada rute/jejak pada peta yang telah dibuat terdapat pos-pos masalah yang harus didiskusikan untuk dicari penyelesaiannya.

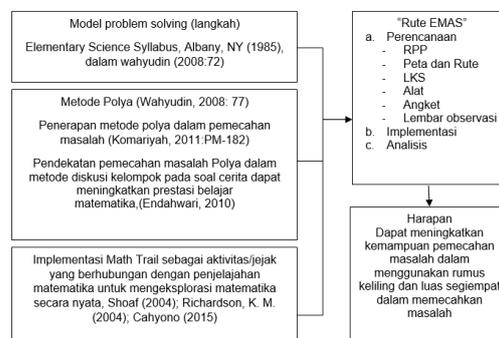
Kegiatan "*Math Trail*" dalam penelitian ini dilakukan secara berkelompok dengan maksud agar siswa dapat melihat/pengamati, berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, berdiskusi, melakukan pengukuran, perhitungan serta saling berbagi ide dalam memecahkan persoalan matematika

yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari khususnya di lingkungan sekolah sehingga siswa merasa tidak bosan dalam belajar matematika di sekolah.

Pemecahan masalah yang dikembangkan polya dan kegiatan “*Math Trail*” suatu kegiatan pembelajaran di luar kelas yang dikembangkan konsepnya oleh Dudley, maka penulis mengembangkan inovasi pembelajaran matematika yang diberi nama “*Math Trail*” “Rute Emas”. Kata “Emas” singkatan dari Eksplorasi Matematika Sekolah. Ide ini dikembangkan dengan tujuan siswa dapat memahami matematika khususnya materi segiempat tidak hanya secara teori, namun dapat merasakan manfaat materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan lingkungannya serta menepis anggapan bahwa pelajaran matematika yang membosankan tetapi menjadikan matematika pelajaran yang menarik dan bermakna. Hal ini di sebabkan masalah-masalah yang disajikan atau di selesaikan tidak langsung dapat di jawab, melainkan siswa harus melakukan pengamatan, mendiskusikan dengan teman-temannya untuk menentukan langkah yang harus dilakukan, mengelompokkan hal-hal yang harus dikerjakan dahulu serta menuliskan langkah-langkahnya, mengukur, menghitung dan menyimpulkan. Pada proses penyimpulan antara kelompok yang satu dengan yang lainnya terjadi perbedaan bukan merupakan kendala, namun perbedaan jawaban yang tersebut menjadikan pembelajaran yang bermakna karena dapat mengetahui mengapa terjadi perbedaan tersebut.

Dalam kegiatan *Math Trail* “Rute Emas”, lingkungan sekolah dijadikan sebagai sumber belajar.

Hal-hal yang dikembangkan dalam pendekatan tersebut adalah (1) merancang rencana pelaksanaan pembelajaran di luar kelas; (2) merancang rute Ekplorasi Matematika Sekolah “Rute Emas” dengan berbantuan *google map* untuk bahasan materi menggunakan rumus keliling dan luas bangun segi-empat untuk menyelesaikan masalah; (3) merancang lembar kegiatan siswa; (4) mempersiapkan peralatan yang dipergunakan siswa untuk menyelesaikan permasalahan setiap pos pada “Rute Emas”; (5) menyiapkan lembar observasi aktivitas siswa serta (6) mempersiapkan angket tentang kegiatan “Rute Emas”. Tindakan tersebut dilakukan.

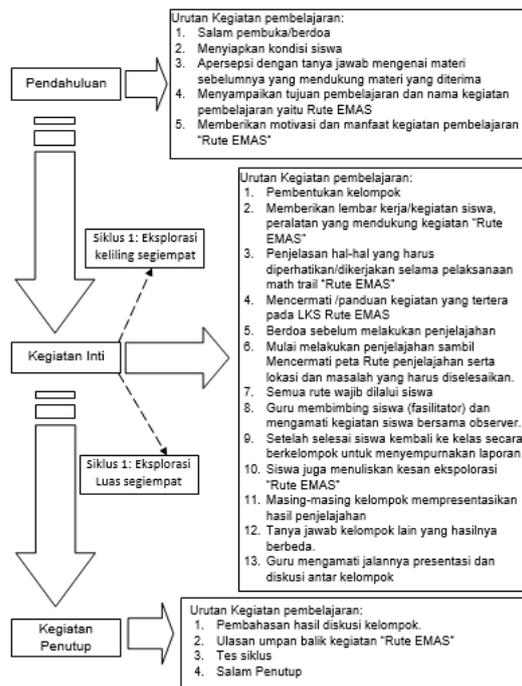


Gambar 1. Diagram Alur Penemuan *Math Trail* “Rute Emas”

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yang terdiri dari dua siklus dengan masing-masing siklus meliputi 4 langkah: *planning*, *actuating*, *observation*, dan *reflecting* (Sanjaya, 2016); (Arikunto, 2015). Rancangan implementasi pembelajaran matematika dengan menggunakan “Rute Emas” sebagai salah satu desain *Math*

Trail suatu pembelajaran matematika di luar kelas pada materi bahasan menggunakan rumus keliling dan luas bangun segiempat untuk menyelesaikan masalah pada siswa kelas VII A di SMP Negeri 33 Semarang. Instrumen data penelitian berupa soal tes esai, lembar pengamatan aktivitas siswa, angket, dan dokumentasi.



Gambar 2. Penerapan Pembelajaran dengan "Rute EMAS"

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Siklus I

Siklus pertama dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan rincian pertemuan selama 3 jam pelajaran (3×40 menit) dan pertemuan kedua selama 2 jam pelajaran (2×40 menit). Pertemuan pertama siklus pertama dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 8 Mei 2015 dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 12 Mei 2015. Pertemuan pertama dan kedua siklus pertama diikuti oleh 31 siswa.

Pelaksanaan pertemuan pertama siklus pertama sebagai berikut. Kegiatan yang pertama kali adalah pendahuluan. Kegiatan pendahuluan didahului oleh salam dari guru yang kemudian dijawab oleh siswa, selanjutnya guru mengecek kesiapan siswa mengikuti pembelajaran diantaranya buku pelajaran, alat tulis, peralatan yang akan dipergunakan siswa. Untuk mengetahui pengetahuan prasyarat yang harus dikuasai siswa untuk mengikuti pembelajaran geometri dan pengukuran segiempat dilakukan pemberian pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yaitu siswa disuruh menyebutkan bentuk-bentuk segiempat rumus keliling bangun tersebut dilanjutkan guru memberi pertanyaan tentang salah satu bentuk segiempat yang ada di kelas serta bagaimana cara mencari kelilingnya. Guru juga menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa bahwa setelah selesai pembelajaran siswa dapat menggunakan rumus keliling segiempat dalam menyelesaikan masalah.

Kegiatan inti, proses eksplorasi diawali dengan guru menyampaikan kasus yang menarik dengan memberikan contoh sekolah ingin memperbaiki kusen jendela yang terbuat di ruang BP yang sudah rusak dan menggantinya dengan aluminium dengan biaya per meter aluminium Rp. 175.000,-, biaya tukang per hari 150.000,-, maka bagaimana cara mengetahui biaya yang harus dikeluarkan sekolah untuk memperbaiki seluruh kusen jendela tersebut. Selanjutnya untuk menjawab permasalahan tersebut guru menginformasikan strategi pembelajaran di luar kelas yaitu "Rute

Emas", agar siswa antusias mengikuti pembelajaran guru, juga dengan menerangkan mekanisme urutan-urutan proses pembelajaran yang diikuti siswa, dengan harapan siswa dapat mengikuti dengan disiplin, kerja keras, saling toleransi dan menumbuhkan sikap demokratis pada waktu diskusi baik kelompok maupun presentasi dalam kelas, serta kreatif, inovatif dan berpikir logis dalam memecahkan masalah yang dituangkan dalam lembar kerja siswa.

Untuk mengorganisasikan siswa untuk belajar, serta menumbuhkan keingintahuan, siswa mempersiapkan diri secara berkelompok yang telah diatur oleh guru secara heterogen dengan satu kelompok terdiri 3-4 siswa sehingga terbentuk delapan kelompok. Cara pembentukannya pertama guru menentukan ketua kelompok untuk maju ke depan kelas dengan alasan siswa tersebut dipandang cakap untuk mengelola kelompoknya selanjutnya memberi nama kelompoknya, kemudian pada masing-masing baris tiap-tiap siswa diberi hak untuk memilih kelompok secara urut sampai seluruh siswa memiliki kelompok Selanjutnya, masih di depan kelas masing-masing kelompok siswa menerima Lembar Kerja Siswa serta peralatan yang akan dibawa seperti tali, tongkat, penggaris, papan berjalan, penggaris 100 cm, kalkulator dan pada waktu menyerahkan guru mengarahkan agar ketua kelompok dapat mengkoordinasi anggotanya secara baik agar masalah yang diselesaikan dapat baik dan tepat waktu. Sebelum melakukan eksplorasi dengan "Rute Emas", masing-masing kelompok berdoa agar dapat berjalan dengan lancar, selanjutnya

siswa melaksanakan kegiatan "Rute Emas" eksplorasi keliling segiempat di luar kelas menuju pos-pos yang telah ditentukan. Pada eksplorasi keliling segiempat terdapat empat pos dengan jarak antar pos relatif berdekatan.

Proses Elaborasi, dilakukan ketika siswa mendatangi setiap pos dan aktif mendiskusikan bersama kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang dimunculkan pada pos tersebut sesuai dengan tugas yang diterimanya.

Untuk membimbing penyelidikan-an maka siswa diperkenankan bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan serta guru memantau jalannya diskusi. Setelah selesai menyelesaikan seluruh tugas eksplorasi pada masing-masing pos, ketua kelompok mengarahkan anggotanya untuk kembali ke kelas untuk mendiskusikan hasil yang diperolehnya. Setelah selesai ketua kelompok menyerahkan hasil laporan eksplorasinya serta kesan-kesan masing-masing anggota kelompok dalam melaksanakan kegiatan "Rute Emas" dan mempersiapkan presentasi untuk pertemuan berikutnya.

Kegiatan Penutup pembelajaran guru menanyakan siswa tentang segiempat apa saja yang eksplorasi pada kegiatan "Rute Emas", selanjutnya siswa menuliskan refleksi tentang pengalaman belajar yang telah diperolehnya. Dan diakhiri dengan menginformasikan kegiatan berikutnya yaitu mempresentasikan hasil eksplorasi keliling segiempat melalui "Rute Emas" dan diakhir dengan salam.

Pelaksanaan Pertemuan kedua siklus pertama sebagai berikut. Kegiatan yang pertama kali adalah pendahuluan. Kegiatan pendahuluan didahului oleh

salam dari guru yang kemudian dijawab oleh siswa, selanjutnya guru mengecek kesiapan siswa mengikuti pembelajaran diantaranya buku pelajaran, alat peraga serta peralatan akan dipergunakan siswa. Untuk mengetahui pengetahuan prasyarat yang harus dikuasai siswa untuk mengikuti pembelajaran geometri dan pengukuran segiempat dilakukan pemberian pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pertemuan pertama. Guru juga menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa bahwa setelah selesai pembelajaran ini siswa dapat menggunakan rumus keliling segiempat dalam menyelesaikan masalah. Pada pendahuluan ini siswa juga mengetahui pentingnya mempelajari segiempat dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan inti, proses eksplorasi diawali dengan menginformasikan bahwa kegiatan pembelajaran untuk pertemuan kedua adalah mempresentasikan hasil eksplorasi masing kelompok pada pertemuan pertama. Untuk mengorganisasikan siswa untuk belajar, serta menumbuhkan keingintahuan, siswa mempersiapkan diri secara berkelompok. Selanjutnya, masing-masing kelompok siswa menerima lembar kerja siswa pada pertemuan pertama melalui ketua kelompok dengan cara memanggil ketua-ketua kelompok untuk maju kedepan dan pada waktu menyerahkan guru mengarahkan agar ketua kelompok dapat mengkoordinasi anggotanya secara baik dan mengikuti jalannya diskusi dengan aktif.

Proses Elaborasi, guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya, sedangkan kelompok yang tidak presentasi menanggapi-

nya, dengan cara mengajukan pertanyaan, menyanggah atau memperjelas jawaban. Pada proses konfirmasi, siswa meminta pertimbangan guru jika jawaban-jawaban yang dikemukakan baik kelompok yang presentasi dan yang bertanya ada keraguan. Selanjutnya guru menguatkan jawaban-jawaban kelompok yang presentasi sehingga tidak ada keraguan-keraguan tentang konsep yang disampaikan siswa. Setelah kelompok yang presentasi selesai guru memberikan reward kepada kelompok tersebut dengan memberikan tepuk tangan.

Kegiatan Penutup pembelajaran dilakukan pemberian rangkuman tentang rumus keliling segiempat dengan tanya jawab, selanjutnya siswa menuliskan refleksi tentang pengalaman belajar yang telah diperolehnya. Dan diakhiri dengan menginformasikan materi selanjutnya dan yang harus dipersiapkan oleh siswa.

Hasil analisis observasi aktivitas pembelajaran siswa berdasarkan banyaknya siswa pada tiap-tiap skor keseluruhan aspek yaitu 5 aspek dapat disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran pada Siklus I

No	Aspek-Aspek yang Diobservasi	Banyaknya Siswa yang Mendapat Skor				
		1	2	3	4	5
1	Antusias dalam mengikuti pembelajaran	0	0	0	0	0
2	Kerjasama/diskusi kelompok	2	3	3	17	6
3	Perhatian waktu presentasi	0	0	12	8	11
4	Keaktifan dalam berpendapat	0	7	6	7	11
Jumlah		2	10	21	45	46
Skor		1	2	3	4	5
Nilai = Jumlah x Skor		2	20	63	180	230
Nilai total		495				
Nilai maksimum: 31 x 5 x 4		620				
Prosentase nilai total = (nilai total: nilai maksimum) x 100		80				
Kategori		Baik				

Tabel 2 menunjukkan aktivitas siswa dengan mengimplementasikan "Rute Emas" pada siklus I secara keseluruhan pada kategori baik dengan nilai total yang diperoleh berdasarkan total dari perkalian skor dengan banyaknya skor pada tiap-tiap skala adalah 495 atau 80%. Jika dilihat berdasarkan prosentase rata-rata skor yang diperoleh seluruh siswa pada masing-masing siswa dapat diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Berdasarkan Rata-Rata Seluruh Siswa pada Setiap Aspek Siklus I

No	Aspek-Aspek yang Diobservasi	Jumlah Skor	Prosentase	Kategori
1	Antusias dalam mengikuti pembelajaran	142	91,61	Sangat Baik
2	Kerjasama/diskusi kelompok	115	74,19	Baik
3	Perhatian waktu presentasi	70	79,35	Baik
4	Keaktifan dalam berpendapat	123	74,19	Baik

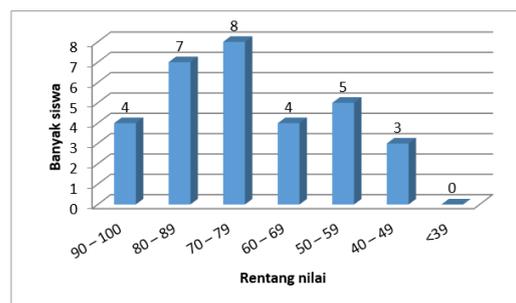
Berdasarkan Tabel 3, analisis hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran berdasarkan rata-rata seluruh siswa pada setiap aspek di atas menunjukkan indikator kinerja yaitu setiap aspek aktifitas siswa dalam pembelajaran minimal kategori baik sudah terpenuhi, bahkan pada aspek antusias dalam mengikuti pembelajaran kategori sangat baik dengan besar prosentase 91,61%, hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat senang mengikuti kegiatan "Rute Emas" sebagai salah satu alternatif kegiatan pembelajaran di sekolah. Evaluasi hasil belajar siklus I dilaksanakan pada pembelajaran siklus I pertemuan kedua yaitu 40 menit sebelum pembelajaran berakhir, hari Selasa

tanggal 12 Mei 2015. Hasil tes siklus I dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes Siklus I

Rata-rata	73,66
Banyak siswa yang nilai < 67	8
Persentase	25,81
Banyak siswa yang nilai ≥ 67	23
Persentase	74,19
Nilai Maksimum	100,00
Nilai Minimum	41,67

Hasil tes siklus pertama diperoleh nilai tertinggi 100, nilai terendah 53,33 nilai rata-rata kelas adalah 73,66, siswa yang tuntas belajar 23 siswa, siswa yang tidak tuntas belajar 8 siswa, ketuntasan klasikal 74,19%.



Gambar 3. Rentang Nilai dan Banyak Siswa Siklus I

Selanjutnya, jika dibandingkan dengan kondisi awal menunjukkan terjadi peningkatan banyak siswa yang memperoleh nilai berdasarkan KKM yaitu dari 20 siswa atau 64,25% yang memperoleh minimal KKM pada kondisi awal meningkat menjadi 23 siswa atau 74,19% pada siklus I. Walaupun hasil tes siklus I terjadi peningkatan, dan hasil analisis untuk aktifitas belajar siswa kategori baik, namun hasil belajar siklus I belum mencapai indikator keberhasilan maka penelitian dilanjutkan pada siklus II.

Deskripsi Hasil Siklus II

Siklus kedua dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama siklus kedua dilaksanakan selama 3 jam pelajaran (3×40 menit) dan pertemuan keduanya dilaksanakan selama 2 jam pelajaran (2×40 menit).

Pertemuan pertama siklus kedua dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 15 Mei 2015 dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 19 Mei 2015. Pertemuan pertama dan kedua siklus kedua diikuti oleh 31 siswa. Pelaksanaan Pertemuan pertama siklus kedua sebagai berikut: Kegiatan yang pertama kali adalah pendahuluan. Kegiatan pendahuluan didahului oleh salam dari guru yang kemudian dijawab oleh siswa, selanjutnya guru mengecek kesiapan siswa mengikuti pembelajaran diantaranya buku pelajaran, alat tulis, peralatan yang akan dipergunakan siswa. Untuk mengetahui pengetahuan prasyarat yang harus dikuasai siswa untuk mengikuti pembelajaran geometri dan pengukuran segiempat dilakukan pemberian pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yaitu siswa disuruh menyebutkan bentuk-bentuk segiempat rumus keliling bangun tersebut dilanjutkan guru memberi pertanyaan tentang salah satu bentuk segiempat yang ada di kelas serta bagaimana cara mencari luasnya. Guru juga menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa bahwa setelah selesai pembelajaran siswa dapat menggunakan rumus luas segiempat dalam menyelesaikan masalah. Pada pendahuluan ini siswa juga diberi motivasi belajar dengan memberikan informasi tentang

pentingnya mempelajari segiempat dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan inti, proses eksplorasi diawali dengan guru menyampaikan kasus yang menarik dengan memberikan contoh sekolah ingin menanam rumput di sela-sela jalan yang ada di depan kelas VIIA sampai dengan kelas VII H dengan biaya per meter persegi Rp. 35.000,-, biaya tukang per hari 125.000,-, maka bagaimana cara mengetahui biaya yang harus dikeluarkan sekolah untuk menanam rumput pada jalan tersebut. Selanjutnya untuk menjawab permasalahan tersebut guru menginformasikan strategi pembelajaran di luar kelas yaitu "Rute Emas" untuk eksplorasi luas segiempat, agar siswa antusias mengikuti pembelajaran guru, juga dengan menerangkan mekanisme urutan-urutan proses pembelajaran yang diikuti siswa, dengan harapan siswa dapat mengikuti dengan disiplin, kerja keras, saling toleransi dan menumbuhkan sikap demokratis pada waktu diskusi baik kelompok maupun presentasi dalam kelas, serta kreatif, inovatif dan berpikir logis dalam memecahkan masalah yang dituangkan dalam lembar kerja siswa, serta jujur dalam pengerjaannya serta menjawab atau menanggapi pertanyaan dari peserta lain sesuai dengan evaluasi yang dilakukan saat pertemuan sebelumnya.

Untuk mengorganisasikan siswa untuk belajar, serta menumbuhkan keingintahuan, siswa mempersiapkan diri secara berkelompok yang telah diatur oleh guru secara heterogen pada pertemuan sebelumnya dengan satu kelompok terdiri 3-4 siswa sehingga terbentuk delapan kelompok. Selanjut-

nya, masing-masing perwakilan kelompok siswa maju ke depan kelas untuk menerima Lembar kerja Siswa serta peralatan yang akan dibawa seperti tali, tongkat, penggaris, papan berjalan, penggaris 100 cm, kalkulator dan pada waktu menyerahkan guru mengarahkan agar ketua kelompok dapat mengkoordinasi anggotanya lebih baik agar masalah yang diselesaikan dapat baik dan tepat waktu. Sebelum melakukan eksplorasi dengan "rute Emas", masing-masing kelompok berdoa agar dapat berjalan dengan lancar, selanjutnya siswa melaksanakan kegiatan "Rute Emas" eksplorasi luas segiempat di luar kelas menuju pos-pos yang telah ditentukan. Pada eksplorasi luas segiempat terdapat empat pos dengan jarak antar pos relatif lebih jauh.

Proses Elaborasi, dilakukan ketika siswa mendatangi setiap pos dan aktif mendiskusikan bersama kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang dimunculkan pada pos tersebut sesuai dengan tugas yang diterimanya.

Untuk membimbing penyelidikan maka siswa diperkenankan bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan serta guru memantau jalannya diskusi. Setelah selesai menyelesaikan seluruh tugas eksplorasi pada masing-masing pos, ketua kelompok mengarahkan anggotanya untuk kembali ke kelas untuk mendiskusikan hasil yang dipeolehnya. Setelah selesai ketua kelompok menyerahkan hasil laporan eksplorasinya serta kesan-kesan masing-masing anggota kelompok dalam melaksanakan kegiatan "Rute Emas" dan peralatan yang dipergunakan kepada guru untuk dipresentasikan pertemuan berikutnya.

Kegiatan Penutup pembelajaran guru menanyakan siswa tentang segiempat apa saja yang eksplorasi pada kegiatan "Rute Emas", selanjutnya siswa menuliskan refleksi tentang pengalaman belajar yang telah diperolehnya. Dan diakhiri dengan menginformasikan kegiatan berikutnya yaitu mempresentasikan hasil eksplorasi luas segiempat melalui "Rute Emas" dan diakhir dengan salam.

Pelaksanaan Pertemuan kedua siklus kedua sebagai berikut. Kegiatan yang pertama kali adalah pendahuluan. Kegiatan pendahuluan didahului oleh salam dari guru yang kemudian dijawab oleh siswa, selanjutnya guru mengecek kesiapan siswa mengikuti pembelajaran diantaranya buku pelajaran, alat peraga serta peralatan akan dipergunakan siswa. Untuk mengetahui pengetahuan prasyarat yang harus dikuasai siswa untuk mengikuti pembelajaran geometri dan pengukuran segiempat dilakukan pemberian pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pertemuan pertama. Guru juga menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa bahwa setelah selesai pembelajaran ini siswa dapat menggunakan rumus luas segiempat dalam menyelesaikan masalah. Pada pendahuluan ini siswa juga mengetahui pentingnya mempelajari segiempat dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan inti, proses eksplorasi diawali dengan menginformasikan bahwa kegiatan pembelajaran untuk pertemuan kedua adalah mempresentasikan hasil eksplorasi masing kelompok pada pertemuan pertama. Untuk mengorganisasikan siswa untuk belajar, serta menumbuhkan keingin-

tahuan, siswa mempersiapkan diri secara berkelompok. Selanjutnya, masing-masing kelompok siswa menerima lembar kerja siswa pada pertemuan pertama melalui ketua kelompok dengan cara memanggil ketua-ketua kelompok untuk maju kedepan dan pada waktu menyerahkan guru mengarahkan agar ketua kelompok dapat mengkoordinasi anggotanya secara baik dan mengikuti jalannya diskusi dengan aktif.

Proses Elaborasi, guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya, sedangkan kelompok yang tidak presentasi menanggapi, dengan cara mengajukan pertanyaan, menyanggah atau memperjelas jawaban. Pada proses konfirmasi, siswa meminta pertimbangan guru jika jawaban-jawaban yang dikemukakan baik kelompok yang presentasi dan yang bertanya ada keraguan. Selanjutnya guru menguatkan jawaban-jawaban kelompok yang presentasi sehingga tidak ada keraguan-keraguan tentang konsep yang disampaikan siswa. Setelah kelompok yang presentasi selesai guru memberikan reward kepada kelompok tersebut dengan memberikan tepuk tangan.

Kegiatan Penutup pembelajaran dilakukan pemberian rangkuman tentang rumus luas segiempat dengan tanya jawab, selanjutnya siswa menuliskan refleksi tentang pengalaman belajar yang telah diperolehnya. Dan diakhiri dengan menginformasikan materi selanjutnya dan yang harus dipersiapkan oleh siswa. Hasil analisis observasi aktifitas pembelajaran siswa berdasarkan banyaknya siswa pada tiap-tiap skor keseluruhan

an aspek yaitu 5 aspek dapat disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran pada Siklus II

No	Aspek-Aspek yang Diobservasi	Banyaknya Siswa yang Mendapat Skor					
		1	2	3	4	5	
1	Antusias dalam mengikuti pembelajaran	0	0	0	3	28	
2	Kerjasama/diskusi kelompok	0	0	0	1	30	
3	Perhatian waktu presentasi	0	0	1	4	26	
4	Keaktifan dalam berpendapat	0	0	0	1	30	
Jumlah		0	0	1	9	114	
Skor		1	2	3	4	5	
Nilai = Jumlah x Skor		0	0	3	36	570	
Nilai total							609
Nilai maksimum: 31 x 5 x 4							620
Prosentase nilai total = (nilai total: nilai maksimum) x 100							98
Kategori							Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran geometri dan pengukuran bahasan menggunakan luas segiempat dalam menyelesaikan masalah pada siklus II secara keseluruhan pada kategori sangat baik dengan nilai total yang diperoleh berdasarkan jumlah dari perkalian skor dengan banyaknya skor pada tiap-tiap skala adalah 709 atau 98%. Jika dilihat berdasarkan prosentase rata-rata skor yang diperoleh seluruh siswa pada masing-masing siswa dapat diperoleh hasil seperti pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Analisis Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Berdasarkan Rata-Rata Seluruh Siswa pada Setiap Aspek Siklus II

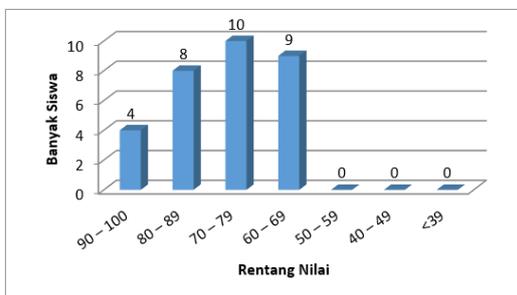
No	Aspek-Aspek yang Diobservasi	Jumlah Skor	Prosentase	Kategori
1	Antusias dalam mengikuti pembelajaran	152	98,06	Sangat Baik
2	Kerjasama/diskusi kelompok	154	99,35	Baik
3	Perhatian waktu presentasi	149	96,13	Baik
4	Keaktifan dalam berpendapat	154	99,35	Baik

Berdasar Tabel 6 menunjukkan indikator kinerja yaitu setiap aspek aktifitas siswa dalam pembelajaran minimal kategori baik terpenuhi, bahkan keempat aspek termasuk kategori sangat baik. Evaluasi hasil belajar siklus II dilaksanakan pada pembelajaran siklus II pertemuan kedua yaitu 40 menit sebelum pembelajaran berakhir, hari Selasa tanggal 19 Mei 2015. Hasil tes siklus II dapat ditunjukkan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Tes Siklus II

Rata-rata	75,05
Banyak siswa yang nilai < 67	4
Persentase	12,90
Banyak siswa yang nilai \geq 67	27
Persentase	87,10
Nilai Maksimum	93
Nilai Minimum	57

Hasil tes siklus II diperoleh nilai tertinggi 93, nilai terendah 57 nilai rata-rata kelas adalah 75,05, siswa yang tuntas belajar 27 siswa, siswa yang tidak tuntas belajar 4 siswa, ketuntasan klasikal 98,10%. Secara visual dapat disajikan pada diagram batang tentang rentang nilai dan banyak siswa berikut ini.



Gambar 4. Rentang Nilai dan Banyak Siswa Siklus II

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus II

ditunjukkan dengan perolehan rata-rata hasil belajar 75,05 dan prosentase pencapaian nilai $>$ 67 sebesar 87,10%. Berdasarkan indikator kinerja yaitu penelitian berhasil jika nilai rata-rata 70 dan prosentase banyaknya siswa yang mendapat nilai 67 adalah 75%, maka hasil tes memenuhi indikator kinerja. Berdasarkan analisis aktifitas siswa dalam pembelajaran, dan analisis hasil tes menunjukkan sudah memenuhi indikator kinerja yang telah ditetapkan, maka penelitian dihentikan.

Deskripsi Hasil Angket Siswa

Untuk mengetahui motivasi siswa yang diajar menggunakan penerapan "Rute Emas" penulis membagikan angket siswa pada hari Selasa tanggal 19 Mei 2015 untuk diisi di rumah. Angket yang dibagikan sebanyak 31 angket dan dikembalikan sebanyak 31 angket. Kode pernyataan STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), TY (Tidak Yakin), S (Setuju), dan SS (Sangat Setuju). Sedangkan hasil rekapitulasi angket siswa tentang pelaksanaan "Rute Emas" dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Indikator 1

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Hal yang paling memuaskan bagi saya dalam kegiatan "Rute Emas" adalah mendapat nilai yang bagus	0	1	4	7	19

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui bahwa kecenderungan siswa mengikuti kegiatan "Rute Emas" ingin mendapatkan nilai yang bagus yaitu 19 siswa (61,29%) sangat setuju dan 7 siswa (22,58%) setuju, hal ini didukung oleh

alasan-alasan siswa diantaranya kegiatan pembelajaran seperti ini memberi kesempatan untuk memperoleh nilai yang baik, ada keinginan untuk naik kelas, membantu dalam mengerjakan soal. Sedangkan yang memilih jawaban tidak yakin 4 siswa (12,9%) dan tidak setuju 1 siswa (3,23%). Pernyataan ini didukung alasan siswa, yang berpendapat tidak yakin kecenderungan mereka masih kurang percaya diri ketika dalam menyelesaikan permasalahan dalam kegiatan “Rute Emas” dan yang berpendapat tidak setuju memiliki alasan bahwa tujuan utama mengikuti kegiatan ini adalah dapat bekerjasama dengan kelompoknya, menikmati eksplorasi untuk memecahkan masalah walaupun jawaban tidak yakin benar.

Tabel 8. Indikator 2

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya ingin mendapat nilai yang lebih baik dalam kegiatan “Rute Emas” daripada teman saya	2	4	1	15	9

Berdasarkan Tabel 8, dalam kegiatan “Rute Emas” kecenderungan siswa ingin mendapatkan nilai yang lebih baik daripada temannya yaitu 15 siswa (48,39%) setuju dan 9 siswa (29,03%) setuju dengan alasan siswa saling berlomba-lomba untuk mendapatkan nilai yang terbaik setelah kegiatan “Rute Emas”. Sedangkan sebanyak 4 siswa (12,9%) tidak setuju, 2 siswa (6,45%) sangat tidak setuju dan 1 siswa (3,23%) tidak yakin, dengan alasan kegiatan “Rute Emas” tidak bertujuan untuk saling berlomba-lomba mencari nilai yang terbaik tetapi bisa saling

bekerjasama untuk memecahkan persoalan, dapat membantu teman yang kesulitan menyelesaikan soal.

Tabel 9. Indikator 3

Pernyataan	Banyaknya siswa yang menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya memecahkan masalah di kegiatan “Rute Emas” hanya karena perintah guru	4	20	4	2	1

Dari Tabel 9 dapat diketahui bahwa kecenderungan dalam memecahkan masalah pada kegiatan “Rute Emas” dikeranakan tidak karena perintah guru, ini dapat dilihat tidak setuju sebanyak 20 siswa (64,52%), sangat tidak setuju sebanyak 4 siswa (12,9%), siswa beralasan bahwa dalam memecahkan soal timbul dari diri sendiri dikarenakan perasaan senang, gembira dan ingin berusaha sebaik mungkin.

Tabel 10. Indikator 4

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Tugas yang diberikan pada kegiatan “Rute Ema” menantang saya sehingga saya bisa belajar hal-hal baru dan menguasai keterampilan baru	0	1	1	15	14

Dari Tabel 10 menunjukkan bahwa kecenderungan siswa setuju sebanyak 15 siswa (48,39%) dan sangat setuju 15 siswa (45,16%) dengan alasan ingin memperdalam materi, mengerti hal-hal yang sebelumnya belum diketahui yang bersifat teoritis, dapat merasakan bagaimana memecahkan masalah secara nyata dengan teknik-teknik penghitungan dan pengukuran dengan memanfaatkan alat yang ada, selain itu menjawab

tidak yakin dan tidak setuju masing-masing 1 siswa (3,23%).

Tabel 11. Indikator 5

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya sangat puas jika dapat mencoba untuk mengerjakan tugas pada kegiatan "Rute Emas" sebisa mungkin	0	0	4	21	6

Dari Tabel 11 dapat diketahui bahwa kecenderungan setuju 21 siswa (67,74%) dan 5 siswa (19,35%) menjawab sangat setuju dengan alasan ada keberanian untuk menyelesaikan soal dikarenakan saling membantu antar teman dan persoalan yang disajikan tiap pos benar-benar permasalahan yang bermanfaat dan kegiatan ini memungkinkan siswa tidak merasa takut salah dalam menyelesaikan soal.

Tabel 12. Indikator 6

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya senang mengerjakan tugas pada kegiatan "Rute Emas yang mudah	1	1	2	18	9

Dari Tabel 12 kecenderungan siswa merasa senang mengerjakan tugas yang mudah pada kegiatan "Rute Emas" yaitu 18 siswa (58,06%) setuju dan 9 siswa (29,03%) dengan alasan dapat menghemat waktu, merasa senang dan dapat digunakan untuk mengerjakan soal pos berikutnya. Sedangkan yang lain menjawab tidak yakin 2 siswa (6,45%), tidak setuju dan sangat tidak setuju masing-masing 1 siswa (3,23%) dengan alasan kurang tertantang.

Tabel 13. Indikator 7

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya ingin mengikuti kegiatan "Rute Emas" lagi jika ada meskipun pekerjaan saya tidak dinilai	4	10	4	10	3

Dari Tabel 13 menunjukkan bahwa 10 siswa menyatakan setuju dan 10 siswa tidak setuju, lainnya menjawab sangat tidak setuju 3 siswa, menjawab tidak yakin dan sangat tidak setuju masing-masing 4 siswa. Alasan siswa menjawab setuju dan sangat setuju adalah dengan kegiatan tersebut siswa dapat menambah wawasan, dapat meningkatkan kreativitas dan cara berpikir lebih kritis, dan dapat bekerja sama dengan teman, sedangkan yang tidak setuju, sangat tidak setuju dan tidak yakin beralasan siswa ingin juga aktifitasnya dinilai.

Tabel 14. Indikator 8

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya menikmati pembelajaran dengan kegiatan "Rute Emas"?	2	1	1	18	9

Dari Tabel 14 diketahui bahwa kecenderungan siswa menikmati kegiatan "Rute Emas" yaitu 18 siswa menjawab setuju dan 9 siswa menjawab sangat setuju dengan alasan ada suasana pembelajaran yang lain dari biasanya yaitu di luar kelas, menjadi tertantang untuk memecahkan masalah secara nyata, jalan-jalan sambil belajar dan bekerja sama dengan teman, dan dapat mengenal lingkungan sekolah.

Tabel 15. Indikator 9

Pernyataan	Banyaknya siswa yang menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Pembelajaran matematika di luar kelas sangat menyenangkan	0	0	1	16	14

Dari Tabel 15 sebagian besar siswa menyatakan setuju yaitu 16 dan sangat setuju 14 dengan alasan dapat mengenal lingkungan sekolah yang bercirikan bangun datar, tidak menegangkan karena jawaban benar dan salah tidak ada hukuman, tidak membosankan karena pembelajarannya tidak di dalam kelas terus.

Tabel 16. Indikator 10

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya senang dapat menyelesaikan tugas pada kegiatan "Rute Emas" dengan bekerjasama dengan teman lain	0	1	2	12	16

Dari Tabel 16 kecenderungan siswa merasa senang menyelesaikan tugas pada kegiatan "Rute Emas" dengan bekerjasama dengan teman lain. Banyak siswa yang sangat setuju 16 dan setuju 12 sedangkan sisanya menyatakan tidak setuju dan tidak yakin. Alasan mereka yang setuju dan sangat setuju adalah dengan bekerjasama memudahkan dalam menyelesaikan masalah, cepat terselesaikan, melatih saling menghargai antar teman.

Tabel 17. Indikator 11

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya berusaha keras dalam mengerjakan tugas pada kegiatan "Rute Emas"	0	1	3	20	7

Dari Tabel 17 dapat diketahui bahwa kecenderungan siswa berusaha keras dalam mengerjakan tugas pada kegiatan "Rute Emas". Siswa yang menjawab setuju 20 dan sangat setuju 7 sedangkan tidak yakin 3 siswa dan tidak setuju 1 siswa. Alasan siswa yang tidak yakin dikarenakan kadang teman satu kelompoknya tidak membantu, sedangkan yang setuju menyakan alasan menggunakan strategi dari pos dengan masalah yang mudah dahulu.

Tabel 18. Indikator 12

Pernyataan	Banyaknya Siswa yang Menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya senang kegiatan "Rute Emas" karena menggunakan bantuan alat-alat yang sederhana dan mudah didapat dalam menyelesaikan tugas	1	0	2	21	7

Berdasarkan Tabel 18 sebagian besar siswa senang kegiatan "Rute Emas" dikarenakan menggunakan bantuan alat-alat yang sederhana dan mudah didapat. Hal ini didukung alasan mereka karena mudah didapat, dan praktis penggunaannya serta memerlukan biaya yang murah bahkan dapat dicari dilingkungan sekitar.

Tabel 19. Indikator 13

Pernyataan	Banyaknya siswa yang menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Saya senang kegiatan "Rute Emas" karena dapat menunjukkan bahwa pelajaran matematika bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari	0	3	2	14	12

Dari Tabel 19, kecenderungan siswa senang kegiatan "Rute Emas" karena dapat menunjukkan bahwa

pelajaran matematika bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Siswa yang setuju sebanyak 14 dan sangat setuju 12. Mereka beralasan bahwa keseharian butuh matematika, dapat mengetahui mengukur dan menghitung yang berkaitan keliling dan luas segiempat dalam kehidupan sehari-hari misalnya membuat rumah, jika tidak ada pelajaran matematika tidak bisa hitung-hitungan, matematika dapat digunakan untuk jual beli, ternyata matematika diperlukan untuk keperluan pekerjaan.

Tabel 20. Indikator 14

Pernyataan	Banyaknya siswa yang menjawab				
	STS	TS	TY	S	SS
Dalam menyelesaikan tugas pada kegiatan "Rute Emas" memerlukan konsentrasi penuh	0	0	1	19	11

Dari data tersebut sebagian besar siswa menjawab bahwa menyelesaikan tugas kegiatan "Rute Emas" memerlukan konsentrasi penuh. Siswa yang menjawab setuju 19 dan sangat setuju 11 sedangkan yang lainnya menjawab tidak yakin. Dengan alasan jika terburu-buru dan tidak teliti maka hasil pekerjaannya terdapat kekeliruan, diakibatkan perhitungan yang salah, dan pekerjaan/masalah yang terselesaikan tidak tuntas.

Secara keseluruhan dapat dikatakan siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dengan kegiatan "Rute Emas" dengan berbagai alasan yang dikemukakan siswa diantaranya: (1) mendapat wawasan yang cukup banyak dalam materi menggunakan rumus keliling dan luas segiempat dalam

menyelesaikan masalah, (2) dapat bekerja sama dengan teman, (3) berusaha memahami masalah yang disajikan masing-masing pos, (4) dapat membantu jika mendapatkan soal yang seperti pada kegiatan rute EMAS, (5) dapat membantu memahami soal cerita, (6) tidak membosankan dan mengajarkan kebersamaan sehingga jika ada soal yang sulit dapat berdiskusi dengan teman untuk diselesaikan bersama, (7) mampu memberi pemahaman bahwa matematika itu diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, dan (8) dapat mengetahui bahwa di lingkungan sekolah dapat dijadikan sarana belajar untuk menghitung keliling dan luas segiempat.

Pada siklus pertama, hasil analisis pengamatan aktifitas siswa dalam pembelajaran dapat diketahui bahwa: siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran, hal ini dapat ditunjukkan ketika guru menginformasikan pembelajaran akan di adakan di luar kelas dengan nama "Rute Emas" dan menyuruh mempersiapkan untuk mengikuti pembelajaran seketika siswa bersorak senang dan merespon untuk mempersiapkan perlengkapan yang diperlukan dan ketika pembentukan kelompok cepat bergabung dengan kelompoknya sesuai instruksi guru untuk memilih kelompok yang sesuai giliran untuk maju bergabung dengan ketua kelompok yang terlebih dahulu ditunjuk guru ke depan kelas. Kemudian setelah siswa menerima lembar kerja siswa dan perlengkapannya, siswa mendiskusikan hal-hal yang harus dilakukan sebelum melakukan eksplorasi keliling segiempat ke luar kelas.



Gambar 5. Dokumentasi Kegiatan Pembentukan Kelompok

Kegiatan eksplorasi dimulai masing-masing ketua kelompok berdoa dengan harapan eksplorasi keliling segiempat dapat berjalan dengan lancar. Dengan berbekal LKS yang didalamnya telah dilengkapi dengan peta eksplorasi, pos-pos yang harus dikunjungi yang setiap pos sudah ada permasalahan yang harus dipecahkan bersama.



Gambar 6. Kegiatan Eksplorasi Keliling Segiempat pada Masing-Masing Pos

Saat presentasi masih terdapat delapan siswa cukup memperhatikan kelompok yang sedang presentasi, tidak saling menghargai atau mendengarkan kelompok yang sedang presentasi, selain itu jalannya diskusi antar kelompok cukup optimal, hal ini dikarenakan selama ini siswa sudah terbiasa untuk bisa berkomunikasi ilmiah dengan temannya dan juga dengan gurunya ketika menggunakan kurikulum 2013. Ketika hasil perhitungan terjadi perbedaan, maka salah satu kelompok menanyakan kepada kelompok yang sedang presentasi, kemudian kelompok yang presentasi mengecek kembali hasil yang mereka peroleh. Dari hasil pengamatan selama diskusi memang yang sering ditanyakan adalah sekitar perbedaan hasil yang diperoleh. Sebagai catatan observer, hal ini disebabkan karena siswa terlalu tergesa-gesa menuju pos berikutnya, sehingga menjadikan siswa kurang memahami perintah atau langkah-langkahnya, siswa masih kesulitan memahami soal cerita. Pada waktu kegiatan konfirmasi, guru baru memberi penjelasan, kemungkinan terjadi perbedaan diantaranya cara mengukur, belum cermat dalam memahami permasalahan, tidak mengubah satuan panjang.

Pada siklus kedua ada peningkatan aktivitas belajar siswa. Hal ini disebabkan guru selalu memberikan refleksi /evaluasi aktivitas belajar siswa yang telah dilakukan, motivasi dan apresiasi kepada siswa yang aktif dalam diskusi. Pada siklus II seluruh siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran, aktif dalam berdiskusi kelompok pekerjaan yang dihasilkan menunjukkan sesuai

konsep yang diharapkan serta dalam kegiatan presentasi siswa sudah mulai aktif, khususnya pada saat sesi tanya jawab masing-masing anggota kelompok harus saling membantu dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain, sehingga saling mengisi kekurangan. Selain itu kelompok yang tidak maju juga berani mengemukakan pendapatnya, memberi sanggahan serta memberi pertanyaan kepada yang presentasi.

Penelitian lain oleh (Nugroho & Hanik, 2015) pembelajaran diluar kelas dapat memfasilitasi siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar sehingga dapat mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri maupun kelompok. Lain hal dengan penelitian (Fajriah & Soraya, 2017) bahwa pembelajaran diluar kelas dapat meningkatkan aktivitas siswa. Temuan oleh (Rohim & Asmana, 2018) bahwa pembelajaran matematika di luar kelas efektif dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Hasil tes rata-rata kelas pada siklus pertama dan kedua mengalami peningkatan dari 73,66 menjadi 75,05 serta prosentase banyaknya siswa yang mendapat nilai minimal 67 adalah 23 siswa (74,19%) menjadi 27 siswa (87,10%). Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran menunjukkan peningkatan dari kategori baik pada ketiga aspek menjadi kategori sangat baik jika dilihat dari prosentase nilai total pengamatan aktifitas menunjukkan peningkatan dari 80% (kategori baik) menjadi 98% (kategori sangat baik).

Penelitian ini sejalan dengan (Maulidiyahwanti, Sumarmi, & Amirudin, 2016); (Nugroho & Hanik, 2015); (Handayani KD, 2010) bahwa

pembelajaran di luar kelas dapat meningkatkan hasil belajar. Penelitian lain menunjukkan bahwa (Linawati, 2016) pembelajaran di luar kelas dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa tes rata-rata kelas pada siklus pertama dan kedua mengalami peningkatan dari 73,66 menjadi 75,05 serta persentase banyaknya siswa yang mendapat nilai minimal 67 adalah 23 siswa (74,19%) menjadi 27 siswa (87,10%). Hasil tersebut menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar materi menggunakan rumus keliling dan luas segiempat dalam menyelesaikan masalah melalui penerapan "Rute Emas" sebagai salah satu desain math trail suatu pembelajaran matematika di luar kelas pada siswa kelas VIIA semester 2 di SMP Negeri 33 Semarang.

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran menunjukkan peningkatan dari kategori baik pada ketiga aspek menjadi kategori sangat baik jika dilihat dari prosentase nilai total pengamatan aktifitas menunjukkan peningkatan dari 80% (kategori baik) menjadi 98% (kategori sangat baik). Ini menunjukkan bahwa ada terjadi peningkatan aktifitas siswa dalam belajar materi menggunakan rumus keliling dan luas segiempat dalam menyelesaikan masalah melalui penerapan "Rute Emas" sebagai salah satu desain "Math Trail" suatu pembelajaran matematika di luar kelas pada siswa kelas VIIA semester 2 di SMP Negeri 33 Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cahyono, A. N., Ludwig, M., & Marée, S. (2015). *Designing mathematical outdoor tasks for the implementation of The MathCityMap-Project in Indonesia*. 9.
- Fajriah, N., & Soraya, S. (2017). Penerapan Outdoor Learning dengan Media Klinometer Terhadap Aktivitas dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(1), 28–39. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.1.28-39>
- Fathani, A. H. (2016). Pengembangan Literasi Matematika Sekolah Dalam Perspektif Multiple Intelligences. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.23971/eds.v4i2.524>
- Handayani KD, F. (2010). Pembelajaran kooperatif tipe team game tournament (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Purwodadi Kabupaten Pasuruan pada materi keragaman bentuk muka bumi / Fitri Handayani KD. *Pembelajaran kooperatif tipe team game tournament (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Purwodadi Kabupaten Pasuruan pada materi keragaman bentuk muka bumi* / Fitri Handayani KD, 0(0). Retrieved from <http://library.um.ac.id/ptk/index.php?mod=detail&id=38440>
- Linawati, H. (2016). Pengaruh Metode Outdoor Study terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2). Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/15425>
- Maulidiyahwanti, G., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Outdoor Study Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IIS SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(2), 94–100. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i2.6101>
- Murtiyasa, B. (2015). Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS*, 20.
- Nugroho, A. A., & Hanik, N. R. (2015). Implementasi Outdoor Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa pada Mata Kuliah Sistemika Tumbuhan Tinggi. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 41–44. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v9i1.3884>
- OECD. (1999). Measuring student knowledge and skills: A new framework for assessment. | VOCEDplus, the international tertiary education and research database. Retrieved July 15, 2019, from <https://www.voced.edu.au/content/ngv:13670>
- OECD. (2013). PISA 2012 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy. Retrieved July 15, 2019, from <https://www.voced.edu.au/content/ngv:13670>

- Ojose, B. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able. *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89–100.
- Rohim, A., & Asmana, A. T. (2018). Efektivitas Pembelajaran di Luar Kelas (Outdoor Learning) Dengan Pendekatan PMRI pada Materi SPLDV. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(3). Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/26062>
- Sanjaya, W. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Prenada Media.
- Sari, R. H. N. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana? *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 8.
- Shoaf, M. M., Pollak, H., & Schneider, J. (2004). *Math Trails*. Lexington, MA: The Consortium for Mathematics and Its Applications (COMAP).
- Stacey, K. (2010). Mathematical and Scientific Literacy Around The World. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 33(1), 1–16.