



Akreditasi **A**

ISSN : 2721-6292

PROSIDING



**SEMINAR
NASIONAL**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA, SAINS,
GEOGRAFI DAN KOMPUTER 2020**

EDITOR:

DR. HJ. HERLIANI, M.Pd
AGUNG RAMADANI, S.Pd., M. Sc
ARIF ZUHDI WINARTO, S.Sn., M.A
EDWARDUS IWANTRI GOMA, S.Pd., M.Sc
PETRUS FENDIYANTO, S.Pd., M.Si
PUARDMI DAMAYANTI, S.Pd., M.Pd

**FAKULTAS KEGURUAN
DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS
MULAWARMAN**



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA, SAINS, GEOGRAFI, DAN KOMPUTER 2020

Editor:

Dr. Hj. Herliani, M.Pd

Agung Rahmadani, S.Pd., M.Sc

Arif Zuhdi Winarto, S.Sn., M.A

Edwardus Iwantri Goma, S.Pd., M.Sc

Petrus Fendiyanto, S.Pd., M.Si

Puardmi Damayanti, S.Pd., M.Pd



Susunan Dewan Redaksi:

**Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains, Geografi, dan Komputer
2020**

ISSN : 2721-692

Edisi : 2

Dewan Redaksi

Penanggung Jawab

Prof. Dr. H. Mukhamad Nurhadi, M.Si

Ketua Redaksi

Dr. Abdul Hakim, M.Pd

Redaksi Pelaksana

Yaskinul Anwar, S.Pd., M.Sc

Editor

Dr. Hj. Herliani, M.Pd

Agung Rahmadani, S.Pd., M.Sc

Arif Zuhdi Winarto, S.Sn., M.A

Edwardus Iwantri Goma, S.Pd., M.Sc

Petrus Fendiyanto, S.Pd., M.Si

Puardmi Damayanti, S.Pd., M.Pd

Alamat Redaksi Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains, Geografi, dan
Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman Jl. Muara Pahu,
Gd. H, FKIP Unmul, Gunung Kelua, Samarinda Ulu, Kota Samarinda. Telp. (0541) 743929

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas tersusun dan terbitnya prosiding ini. Penerbitan prosiding ini merupakan rangkaian dari *Call for paper* atas pelaksanaan Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains, Geografi, dan Komputer yang kedua tahun 2020. Seminar nasional dengan tema “Inovasi Pembelajaran MIPA, Geografi, dan TIK Dalam Mempersiapkan Generasi Sains di Era Disruptif” tentu saja akan bermanfaat bagi pengembangan ilmu matematika, IPA, geografi, dan TIK pada masa yang akan datang. Pengembangan tersebut tentu saja baik ditinjau dari sisi materi, penelitian, maupun teknologi pembelajarannya dan pembentukan karakter yang mencerminkan sifat-sifat pada ilmu kemipaan itu sendiri. Kita telah paham bahwa pemahaman terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi akan dicapai manakala pemahaman terhadap dasarnya sangat memadai. Dimulai dari persoalan MIPA sederhana sampai pada aplikasi bidang fisika, kimia, matematika, biologi, serta geografi dalam teknologi yang sesuai dan bahkan pada bidang ekonomi sekalipun. Oleh karena itu, penelitian bidang MIPA dan teknik pembelajarannya perlu dilakukan terus menerus agar aplikasinya pada bidang-bidang di atas dapat dipahami oleh pembelajarannya. Seminar nasional ini harus mampu mendorong para peneliti dan praktisi pendidikan bidang pendidikan matematika dan IPA dapat meramu bidang ini sehingga mudah dipahami oleh siswa di dalam kelas, mampu melakukan penelitian, dan mengimplementasikan terapannya pada teknologi yang sesuai.

Prosiding ini memuat artikel yang telah direview dan ditata oleh tim dalam kepanitian seminar nasional. Pada kesempatan ini, kami ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan kepada para pembicara utama serta pemakalah pendamping yang telah berpartisipasi aktif sebagai penyumbang pemikiran dan segala sesuatu yang diberikan sehingga terlaksananya seminar ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Bapak Rektor Universitas Mulawarman, pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, seluruh panitia serta semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Semoga prosiding dan seminar ini dapat memberikan kemanfaatan bagi kita semua, untuk kepentingan pengembangan ilmu dan teknologi. Di samping itu, diharapkan juga dapat menjadi referensi bagi upaya pembangunan bangsa dan negara. Terakhir, tiada gading yang tak retak. Mohon maaf jika ada hal-hal yang kurang berkenan. Saran dan kritik yang membangun tetap kami tunggu demi kesempurnaan prosiding ini.

Samarinda, 5 Maret 2021
Ketua,

Dr. Iya' Setyasih, M.Pd

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SUSUNAN DEWAN REDAKSI.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
Era Disrupsi dan Inovasi Dalam Konteks Pendidikan Sains	
<i>Sudarmin</i>.....	1
Proyeksi Jumlah Pertumbuhan Penduduk Kota Tangerang Selatan Beberapa Tahun ke Depan Dengan Model Pertumbuhan Eksponensial	
<i>Yustina Dwi Astuti</i>	10
Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Jenis Kesalahan <i>Newman</i> dan <i>Scaffolding</i>	
<i>Fery Tionida, Arintje Dimpudus, Jefferson R. Watulingas</i>.....	16
Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX Dalam Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat	
<i>Leonardo Amaris Liaupati, Margaretha Ivana Angeline</i>.....	25
Pengaruh Kreativitas dan Percaya Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Labbaika dan MTs Al Mujahidin 2 Samarinda	
<i>Rahimah, Ariantje Dimpudus, Sugeng</i>	38
Pengaruh Disiplin dan Kesiapan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 34 Samarinda	
<i>Anwar Rifa'at, Abdul Basir A, Usfandi Haryaka</i>.....	46
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Program Linier Siswa Kelas XI Bisnis Daring dan Pemasaran SMK Negeri 10 Samarinda	
<i>Annisaus Sholehah, Sugeng, Jefferson R. Watulingas</i>.....	51
Pengaruh Kecemasan Siswa, Disiplin, Belajar, dan Agresivitas Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika	
<i>Sri Mangunatun, Suriaty, Abdul Basir A</i>.....	58
Identifikasi Kesulitan Belajar Matematika Siswa Terhadap Siswa Kelas VII SMP Budi Luhur Samarinda Pada Materi Himpunan	
<i>Nurjanah, P. M. Labulan, Usfandi Haryaka</i>	65
Kemampuan Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pola Bilangan Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kecamatan Samarinda Ulu	
<i>Nur Mahsarrah Rahadatul Aisy, Kukuh, Asyiril</i>.....	71
Integrasi Budaya Dalam Pembelajaran Matematika	
<i>Wara Sabon Dominikus</i>	82
Kesalahan-Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Integral Siswa Kelas XII SMA Budi Luhur Samarinda	
<i>Ardiansyah, Azainil, Berahman</i>.....	88

Kreativitas Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pada Materi Teorema Pythagoras <i>Alfina Faiz Chamida, Sugeng, Ariantje Dimpudus</i>	99
Pengaruh Kemandirian Belajar dan Kecemasan Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 40 Samarinda <i>Maisyarah, Abdul Basir A, Azainil</i>	106
Kemampuan Menyelesaikan Soal Pada Materi Pokok Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Samarinda <i>Caroline Christiani, J. R. Watulingas, Berahman</i>	114
Kemampuan Siswa Dalam Memahami Materi Bilangan Di Kelas VII SMP Negeri Kecamatan Loa Janan Ilir <i>Mayling Mayinsin, Kukuh, Suriaty</i>	119
Kemampuan Koneksi Matematik Materi Turunan Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Samarinda <i>Muh. Andrian A, Ariantje Dimpudus, Berahman</i>	125
Hubungan Kecerdasan Interpersonal Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA 2 di SMA Negeri 4 Samarinda Pada Materi Tata Nama Senyawa <i>Erni Kalua, Mukhamad Nurhadi, Muhammad Amir Masruhim</i>	131
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Kimia Tingkat SMA Di Samarinda <i>Anjelica Octavia, Dina Suranti Asih, Isabela Trivena, Wa Sri Mega, Farah Erika</i>	138
Perbedaan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> (GI) dan <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) Pada Materi Redoks di SMA Budi Luhur Samarinda <i>Masriati, Ratna Kusumawardani, Mukhamad Nurhadi</i>	144
Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X Pada Materi Ikatan Kimia <i>Melly Kianti Pasapan, Norbaiti, Uci Dania, Farah Erika</i>	150
Analisis Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran Kimia Tingkat SMA/MA Sederajat di Samarinda Selama Masa Pandemi Covid-19 <i>Alvindra Ramadhan, Kevin Tiurma Dame, Tasya Surta Yosya, Farah Erika</i>	157
Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Hitungan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Search, Solve, Create, and Share</i> (SSCS) Pada Pokok Bahasan Konsep Mol <i>Mirnawati, Nurlaili, Muhammad Amir Masruhim</i>	161
Pendekatan SETS (<i>Science, Environment, Technology, and Society</i>) Dalam Pembelajaran Kimia Moda Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa di Kelas Peminatan IPS <i>Masdana, Usman, Pintaka Kusumaningtyas</i>	170
Pengaruh Permainan Monopoli Berbasis CET (<i>Chemo-Edutainment</i>) Pada Model Pembelajaran BBL (<i>Brain Based Learning</i>) Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Sub Pokok Bahasan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit <i>Nur Sariyah, Mufliah, Iis Intan Widiowati</i>	175
Penguasaan Konsep Siswa Berdasarkan Taksonomi Anderson Melalui Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> Pada Pokok Bahasan Koloid <i>Utari Apriani, Nurlaili, Usman</i>	180
Pengaruh Monopoli Termodifikasi Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Games</i>	



Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Tata Nama Senyawa Kimia

Ahmad Hafi, Mukhamad Nurhadi, Pintaka Kusumaningtyas	188
Aktivitas Belajar Siswa Pada Implementasi <i>Lesson Study</i> Dalam Pembelajaran Biologi Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	
Herliani, Akhmad, Husna Nur Wanah	196
Implementasi Model Pembelajaran AIR (<i>Auditory, Intellectually, and Repetition</i>) Berbasis <i>Lesson Study</i> Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 17 Samarinda Tahun Pembelajaran 2019/2020	
Khaerunnisa, Herliani, Masitah	212
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Scramble</i> Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 13 Samarinda Tahun Pembelajaran 2018/2019	
Bachtara Suci Nuridha, Herliani, Masitah	222
Pengaruh Pemberian Ekstrak Eceng Gondok (<i>Eichornia Crassipes (Mart) Solms</i>) Terhadap Intensitas Serangan Serangga Hama Pada Tanaman Mentimun (<i>Cucumis Sativus L</i>)	
Niluh Nirmala Sari, Sri Purwati, Akhmad	228
Pengaruh Pemberian Ekstrak Batang Kirinyuh (<i>Chromolaena Odorata L</i>) dan Batang Saliara (<i>Lantana Camara L</i>) Terhadap Intensitas Serangan Serangga Hama Pada Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna Sinensis L</i>)	
Linda Mutang, Sonja V. T. Lumowa, Syahril Bardin	233
Kombinasi Ekstrak Daun Andong (<i>Cordyline Fruticos L. A. Cheval</i>) Daun Sembukan (<i>Paederia Foetida</i>) Terhadap Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Lobak (<i>Raphanus Sativus Var. Longipinnatus</i>)	
Mery Gloria Batubuaya, Sri Purwati, Sonja V. T. Lumowa	238
Pengaruh Ekstrak Daun Bangeris (<i>Koompassia Malaccensis</i>) Terhadap Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Bayam Merah (<i>Alteranthera Amoena Voss</i>)	
Trie Roma Dhona, Sonja V. T. Lumowa, Herliani	247
Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Daun Bandotan (<i>Ageratum Conyzoides L.</i>) dan Daun Takokak (<i>Solanum Torvum S.</i>) Terhadap Intensitas Serangan Serangga Hama Pada Tanaman Bayam Merah (<i>Amaranthus Tricolor L.</i>)	
Noversiany Balisa, Sonja V. T. Lumowa, Herliani	255
Dampak Pencemaran Udara Terhadap Tingkat Morbiditas Masyarakat yang Berada di Sekitar TPA Kelurahan Bukit Pinang Kota Samarinda Tahun 2020	
Fransisca Erra Gloria Sihotang, Jailani, Sri Purwati	261
Identifikasi Jenis, Kerapatan, dan <i>Diversitas Bentos</i> Sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai Karang Mumus di Kelurahan Sungai Pinang Luar	
Resi Itke Limbongan, Masitah, Jailani	265
Hubungan Kerapatan Stomata Terhadap Serapan Karbondioksida (CO ₂) Daun Ulin (<i>Eusideroxylon Zwageri</i>) dan Daun Angsana (<i>Pterocarpus Indicus</i>)	
Zahra Kurnia Husna, Herliani, Syahril Bardin	274
Analisis Kualitas Udara Ambien di Kawasan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Bukit Pinang	
Andi Alfira Ramadhani, Jailani, Sri Purwati	287
Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Ara Sungsang (<i>Asystasia Gangetica L.</i>) Terhadap	



Pertumbuhan Bakteri <i>Propionibacterium Acnes</i> Secara <i>in Vitro</i> Dewi Yulaikah, Akhmad, Sonja V. T. Lumowa	291
Uji Daya Hambat Ekstrak Ranting Tanaman Patah Tulang (<i>Euphorbia Tirucalli</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus Mutans</i> Hosniah, Akhmad, Jailani	299
Uji Kualitas Air dan Perilaku Masyarakat di Daerah Aliran Sungai (DAS) Sangatta Frederick Stefanus Nggala, Sri Purwanti, Jailani	305
Analisis Perubahan Garis Pantai Menggunakan Metode Digital <i>Shoreline Analysis System</i> (DSAS) dari Pantai Tanjung Sembilang Sampai Pantai Melawai Maudy Kenya Alivia Paramitha, Iya' Setyasih, Yaskinul Anwar	311
Analisis Tingkat Kepedulian Masyarakat Dalam Menjaga Lingkungan di Kawasan Pesisir Kota Bontang Riski Ananda, Iya' Setyasih, Yaskinul Anwar	321
Pemantauan <i>Dieback Mangrove</i> di Pantai Ambalat Samboja dan Pantai Teritip, Kalimantan Timur Lukas, Iya' Setyasih, Yaskinul Anwar, M. Dika Oktoberdinata	333
Pengembangan Media Pembelajaran Pada Pokok Bahasan Mengajar Belajar Al Qur'an di Kelas IX Madrasah Tsanawiyah Lukmanul Hakim Samarinda Huzaifah Umar, Andi Rustandi, P. M. Labulan	338
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Himpunan Pada Siswa Kelas VII di SMP Negeri 4 Samarinda Alma Aprilia Wahyuli, Suriaty, Dewi Rosita	348
Penerapan Media Pembelajaran Pada Materi Memformat Dokumen Pengolah Kata di SMK Negeri 17 Samarinda Muhammad Luthfi Anwar	352
Analisis Perbandingan Buku Teks Fisika Siswa SMA Kelas XI Antara Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan Buku Non BSE Ditinjau Pada Komponen Kelayakan Isi, Penyajian Materi Ajar, Penyajian pembelajaran, dan Kebahasaan Rani Rofidah, Muhammad Junus, Abdul Hakim	356

KREATIVITAS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Alfina Faiz Chamida^{1*}, Sugeng², Ariantje Dimpudus³

^{1, 2, 3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Penulis Korespondensi: alfina@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 4 Samarinda. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Samarinda dengan jumlah peserta 32 siswa dan objek penelitian adalah kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal Pythagoras. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes dan wawancara. Observasi dilakukan pada saat siswa menyelesaikan soal. Tes dilakukan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kategori kreativitas sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah, kemudian wawancara yang dilakukan pada keesokan harinya. Teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan tes kreativitas siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Samarinda diperoleh: tidak ada siswa yang masuk kategori kreativitas sangat tinggi, tinggi 3 siswa, sedang 4 siswa, rendah 10 siswa dan sangat rendah 15 siswa dengan jumlah siswa seluruhnya adalah 32 orang. Secara keseluruhan siswa mampu memenuhi indikator kelancaran, fleksibilitas serta keterampilan. Dengan demikian kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 4 Samarinda secara keseluruhan dikatakan sangat rendah.

Kata kunci : Kreativitas, Menyelesaikan Soal, Pythagoras

A. PENDAHULUAN

Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi yang penting dalam matematika karena banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Soal teorema Pythagoras yang digunakan adalah yang tercakup dalam ruang lingkup aspek bilangan yang dipelajari pada Kelas VIII SMP. Salah satu tujuan pembelajaran pokok bahasan teorema Pythagoras adalah siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi hitung Pythagoras serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Materi teorema Pythagoras merupakan salah satu materi dalam geometri, dan faktanya masih banyak siswa yang belum memahami konsep teorema Pythagoras dan tidak dapat menyelesaikan soal-soal teorema Pythagoras yang sederhana sekalipun sudah diulangbeberapa kali. Hal ini juga dibuktikan dengan nilai rata-rata siswa pada tahun ajaran sebelumnya pada materi teorema Pythagoras sangat sedikit siswa yang mampu mendapatkan nilai diatas KKM.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah menggambarkan secara sistematis fakta karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat (Sudjana dalam Sukardi, 2007). Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif karena yang ingin diketahui peneliti dalam penelitian ini adalah mengenai kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal teorema Pythagoras sesuai dengan keadaan di kelas menggunakan tes berupa soal uraian, wawancara, dan dokumentasi.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dari menemukan latar belakang masalah yang kemudian dilanjutkan dengan menentukan rumusan masalah serta mencari kajian teori yang sesuai, selanjutnya menentukan jenis penelitian dilanjutkan dengan membuat instrumen serta uji coba instrumen berupa soal tes kreativitas kemudian hasilnya dianalisis dan dilakukan pengkategorian sesuai dengan indikator kreativitas, untuk validasi hasil peneliti juga melakukan observasi selama proses pengerjaan dan wawancara kepada beberapa siswa dari setiap perwakilan kategori kreativitas untuk mendapatkan hasil sesuai dengan fakta yang ada dilapangan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2 sampai tanggal 20 bulan Februari 2017/2018 di SMPN 4 Samarinda. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas VIII-2 SMPN 4 Samarinda tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 32 siswa.

Instrumen utama yaitu peneliti sendiri karena peneliti sebagai pengamat. Instrumen penunjang yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis, lembar pengamatan, wawancara, dan dokumentasi.

1. Indikator kreativitas

Dalam penelitian ini, kreativitas dilihat dari aspek proses dan produk kreatif yakni kefasihan, fleksibilitas, keterbaruan, serta keterincian. Keempat aspek tersebut akan dinilai menggunakan soal tes kreativitas, pengamatan, wawancara, dan dokumentasi.

2. Soal tes kreativitas menyelesaikan soal materi teorema Pythagoras

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika yang akan ditelusuri berdasarkan indikator yang ditetapkan dan menggunakan lembar penilaian kreativitas berpikir siswa. Untuk menentukan kualitas instrumen penelitian diadakan uji coba terlebih dahulu. Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reabilitas soal.

3. Pedoman wawancara

Wawancara dalam penelitian ini akan dilakukan dengan seluruh siswa dalam kelas yang diteliti, pertanyaan yang dilampirkan dalam pedoman wawancara akan berkaitan dengan motivasi, kepribadian, dan sikap kreatif siswa dari aspek non-kognitifnya.

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama dilapangan, dan setelah dilapangan. Namun dalam penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses dilapangan bersamaan dengan pengumpulan data.

C. PEMBAHASAN

Peneliti melakukan observasi terhadap proses pengerjaan soal-soal materi teorema Pythagoras yang berlangsung di kelas yang menjadi objek penelitian. Pengamatan proses pengerjaan soal tes kreativitas dimulai saat awal pembelajaran setelah siswa berdoa dipimpin oleh ketua kelas. Selanjutnya, peneliti mulai membagikan soal kepada siswa yang tampak tenang dan tertib menunggu giliran mendapatkan soal. Setelah seluruh siswa mendapat soal, pada menit awal perhatian siswa hanya terfokus pada soal dan membaca petunjuk pengerjaan soal dengan teliti.

1. Pencapaian kreativitas menyelesaikan soal

Tabel 1. Persentase kreativitas siswa soal nomor 1

Kategori Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat tinggi	2	6,25
Tinggi	4	12,25
Sedang	6	18,75
Rendah	4	12,25
Sangat Rendah	16	50
Jumlah	32	100

Tabel 2. Persentase indikator kreativitas siswa soal nomor 1

Indikator Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Kelancaran	32	100
Fleksibilitas	32	100
Keterincian	24	75

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui 100% siswa memenuhi indikator kelancaran. Hal ini berarti seluruh siswa mampu memenuhi kriteria kelancaran, sama halnya dengan fleksibilitas, pada indikator keterincian terdapat 75% siswa yang memenuhi indikator ini. Hal ini dikarenakan sebagian siswa tidak menuliskan kesimpulan dengan benar serta tidak membuat sketsa dari soal yang diberikan. Secara keseluruhan untuk soal nomor 1 siswa kelas VIII-2 masuk dalam kategori rendah dengan persentase 50% siswa masuk dalam kategori sangat rendah dengan nilai rata-rata 58.

Tabel 3. Persentase kreativitas siswa soal nomor 2

Kategori Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat tinggi	0	0
Tinggi	3	9,37
Sedang	4	12,5
Rendah	4	12,5
Sangat Rendah	21	65,63
Jumlah	32	100

Tabel 4. Persentase indikator kreativitas siswa soal nomor 2

Indikator Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Kelancaran	26	81,25
Fleksibilitas	24	75
Keterincian	24	75

Pada butir soal nomor 2, siswa diminta untuk menentukan panjang hipotenusa dari perbandingan antara panjang salah satu sisi dan salah satu sudut yang diketahui. Untuk menentukan panjang sisi tersebut, siswa dapat menggunakan beberapa cara, seperti perbandingan segitiga istimewa. Indikator kreativitas yang akan dinilai dari hasil pekerjaan siswa ada 3 yaitu kelancaran dengan kriteria siswa dapat membuat sketsa gambar dari segitiga yang dimaksud (skor 1), siswa dapat menentukan besar sudut yang lain (skor 1), skor maksimal pada aspek kelancaran adalah 2. Fleksibilitas atau kefasihan dengan kriteria siswa dapat menentukan perbandingan pada segitiga siku-siku istimewa (skor 1), siswa dapat menggunakan perbandingan pada segitiga siku-siku istimewa (skor 1), siswa dapat menggunakan perbandingan pada segitiga siku-siku istimewa (skor 1), siswa dapat menentukan hipotenusa dari segitiga siku-siku yang dimaksud (skor 1), siswa menggunakan cara yang berbeda akan tetapi harus bernilai benar dan digunakan oleh kurang dari 40% siswa dikelas (skor 1), siswa menggunakan cara berbeda dan bernilai benar yang digunakan oleh kurang dari 20% siswa (skor 1), skor maksimal pada aspek fleksibilitas adalah 5. Keterincian dengan kriteria siswa menuliskan komponen yang diketahui dan ditanya (skor 1), siswa menuliskan keterangan dari sketsa yang digambarkan (skor 1), siswa menuliskan kesimpulan dengan benar (skor 1), skor maksimal pada aspek keterincian adalah 3. Total skor maksimal untuk soal nomor 2 adalah 10.

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui 100% siswa memenuhi indikator kelancaran. Hal ini berarti, seluruh siswa mampu memenuhi kriteria kelancaran. Pada indikator

fleksibilitas 96,87% siswa memenuhi indikator ini dan satu orang siswa yang tidak memenuhi indikator kefasihan. Pada indikator keterincian terdapat 78,12% siswa yang memenuhi indikator ini, akan tetapi hanya sebagian yang mampu mencapai skor maksimal. Hal ini dikarenakan sebagian siswa tidak menuliskan yang diketahui dan beberapa diantaranya salah menuliskan satuan di kesimpulan akhir. Secara keseluruhan untuk soal nomor 3 siswa kelas VIII-2 termasuk dalam kategori rendah dengan nilai rata-rata.

Tabel 5. Persentase kreativitas siswa soal nomor 3

Kategori Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat tinggi	0	0
Tinggi	4	12,5
Sedang	6	18,75
Rendah	2	6,25
Sangat Rendah	20	62,5
Jumlah	32	100

Tabel 6. Persentase indikator kreativitas siswa soal nomor 3

Indikator Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Kelancaran	32	100
Fleksibilitas	31	96,87
Keterincian	24	78,12

Dari tabel 7, 9,37% siswa berada pada kategori sangat tinggi. Hal ini berarti sebagian kecil siswa menggunakan cara lain dalam menyelesaikan soal nomor 4. Kategori tinggi sebanyak 9,37% siswa yang sebagian besar memenuhi aspek kelancaran, fleksibilitas, dan keterincian. Kategori sedang sebanyak 25% siswa, rendah sebanyak 31,25% dan 25% siswa yang berada pada kategori sangat rendah untuk soal nomor 4. Persentase tiap indikator, kreativitas siswa untuk soal nomor 4 dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 7. Persentase kreativitas siswa soal nomor 4

Kategori Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat tinggi	3	9,37
Tinggi	3	9,37
Sedang	8	25
Rendah	10	31,25
Sangat Rendah	8	25
Jumlah	32	100

Tabel 8. Persentase indikator kreativitas siswa soal nomor 4

Indikator Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Kelancaran	28	87,5
Fleksibilitas	28	87,5
Keterincian	26	81,25

87,5% siswa memenuhi indikator kelancaran, hal ini berarti sebagian besar siswa mampu memenuhi kriteria kelancaran, sama halnya dengan indikator fleksibilitas. Pada indikator keterincian terdapat 81,25% siswa yang memenuhi indikator ini, akan tetapi hanya sebagian yang mampu mencapai skor maksimal. Hal ini dikarenakan sebagian siswa tidak menuliskan yang diketahui dan beberapa diantaranya salah menuliskan

satuan di kesimpulan akhir. Secara keseluruhan untuk soal nomor 4 siswa kelas VIII-2 termasuk dalam kategori rendah dengan nilai rata-rata 58.

Tabel 9. Persentase kreativitas siswa soal nomor 5

Kategori Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat tinggi	0	0
Tinggi	4	12,5
Sedang	10	31,25
Rendah	4	12,5
Sangat Rendah	14	43,75
Jumlah	32	100

Tabel 10. Persentase indikator kreativitas siswa soal nomor 5

Indikator Kreativitas	Frekuensi	Persentase (%)
Kelancaran	23	71,87
Fleksibilitas	24	75
Keterincian	18	56,25

Pada butir soal nomor 5, siswa diminta untuk menentukan panjang kawat penghubung dari dua buah tiang yang diketahui tinggi masing-masing tiang dan jarak antar tiang. Cara yang dapat digunakan oleh siswa adalah dengan membuat sketsa dari soal yang dimaksud dan kemudian menentukan komponen dari segitiga dengan menggunakan Pythagoras. Indikator kreativitas yang akan dinilai dari hasil pekerjaan siswa ada 3 yaitu kelancaran dengan kriteria siswa dapat membuat sketsa dari soal (skor 1), menentukan ukuran dari sketsa yang dibuat (skor 1). Fleksibilitas atau kefasihan dengan kriteria siswa dapat mensubstitusikan ke rumus Pythagoras (skor 1). Siswa dapat menentukan panjang kawat penghubung antara dua buah tiang (skor 1), siswa menggunakan cara yang berbeda akan tetapi harus bernilai benar dan digunakan oleh kurang dari 40% siswa dikelas (skor 1), skor maksimal pada aspek fleksibilitas adalah 5. Keterincian dengan kriteria siswa menuliskan komponen yang diketahui dan ditanya (skor 1), siswa menuliskan jawaban dengan rinci (skor 10, siswa menuliskan kesimpulan dengan benar (skor 1), skor maksimal pada aspek keterincian adalah 3. Total skor maksimal untuk soal nomor 5 adalah 10. Kreativitas siswa menyelesaikan soal nomor 5 dapat dilihat pada tabel 10. 71,87% siswa memenuhi indikator kelancaran, hal ini berarti sebagian besar siswa mampu memenuhi kriteria kelancaran. Pada indikator fleksibilitas 75% dan indikator kerincian 75% siswa yang memenuhi indikator tersebut. Akan tetapi, hanya sebagian yang mampu mencapai skor maksimal karena sebagian siswa tidak menuliskan yang diketahui dan beberapa diantaranya salah menuliskan satuan di kesimpulan akhir. Secara keseluruhan untuk soal nomor 5, siswa kelas VIII-2 termasuk dalam kategori sangat rendah dengan nilai rata-rata 47.

2. Pencapaian kreativitas siswa berdasarkan kategori tingkat kreativitas

Berdasarkan hasil tes kreativitas, siswa dikelompokkan menjadi lima kelompok untuk mendeskripsikan kemampuan siswa berdasarkan kategori tingkat kreativitas yang terdiri dari kreativitas sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah. Pada kategori tinggi diambil siswa AD sebagai sampel yang mampu memenuhi ketiga indikator kelancaran, fleksibilitas, dan kerincian dengan nilai 80. Pada kategori siswa PS sebagai sampel mampu memenuhi indikator kelancaran, fleksibilitas, dan keterincian dengan nilai 66. Pada kategori rendah siswa BN sebagai sampel mampu memenuhi indikator kelancaran, fleksibilitas, dan keterincian dengan nilai 58. Pada

kategori sangat rendah siswa FA sebagai sampel mampu memenuhi indikator kelancaran, fleksibilitas, dan keterampilan dengan nilai 16.

3. Hasil triangulasi

Pada proses ini, peneliti menanyakan apakah dalam menyampaikan materi barisan dan deret, guru menyampaikan materi secara keseluruhan beserta contoh-contoh soalnya dan mengajarkan siswa dengan beberapa cara yang berbeda, terutama soal perbandingan segitiga istimewa seperti soal nomor 2 yang digunakan dalam penelitian ini. Guru menyampaikan bahwa sudah mengajarkan semua materi beserta dengan contoh-contoh soal dan penyelesaian yang variatif, tetapi mungkin model soalnya tidak persis seperti soal nomor 2, karena sebagai guru, beliau berharap bahwa siswanya dapat mandiri dalam mengembangkan materi yang telah disampaikan, banyak melakukan latihan soal diluarjam pelajaran atau ketika mereka belajar di rumah. Dalam mengikuti pelajaran siswa terlihat lancar, cepat menangkap apa yang disampaikan guru. Akan tetapi, siswa sering lupa dengan materi yang sudah diajarkan sebelumnya sehingga perlu sedikit mengulang materi tersebut agar tidak menghambat proses penyampaian materi yang akan diajarkan. Kemudian peneliti menanyakan hal yang berkaitan dengan kebiasaan siswa dalam mengerjakan tugas, yaitu mencontek jawaban teman. Dalam hal ini guru mengakui bahwa hal tersebut benar, karena terlihat dari jawaban siswa yang cenderung mirip baik dalam penulisan maupun cara pengerjaan.

Berdasarkan proses triangulasi dengan guru bidang studi matematika diketahui bahwa siswa kurang memiliki motivasi dalam belajar, siswa hanya mengandalkan materi yang disampaikan oleh guru, kurang melakukan latihan soal yang bervariasi, kurang memiliki kesiapan dikarenakan tidak belajar sebelumnya, tidak percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya, dan kurang memiliki keterampilan dalam perhitungan yang diakibatkan oleh kurangnya latihan.

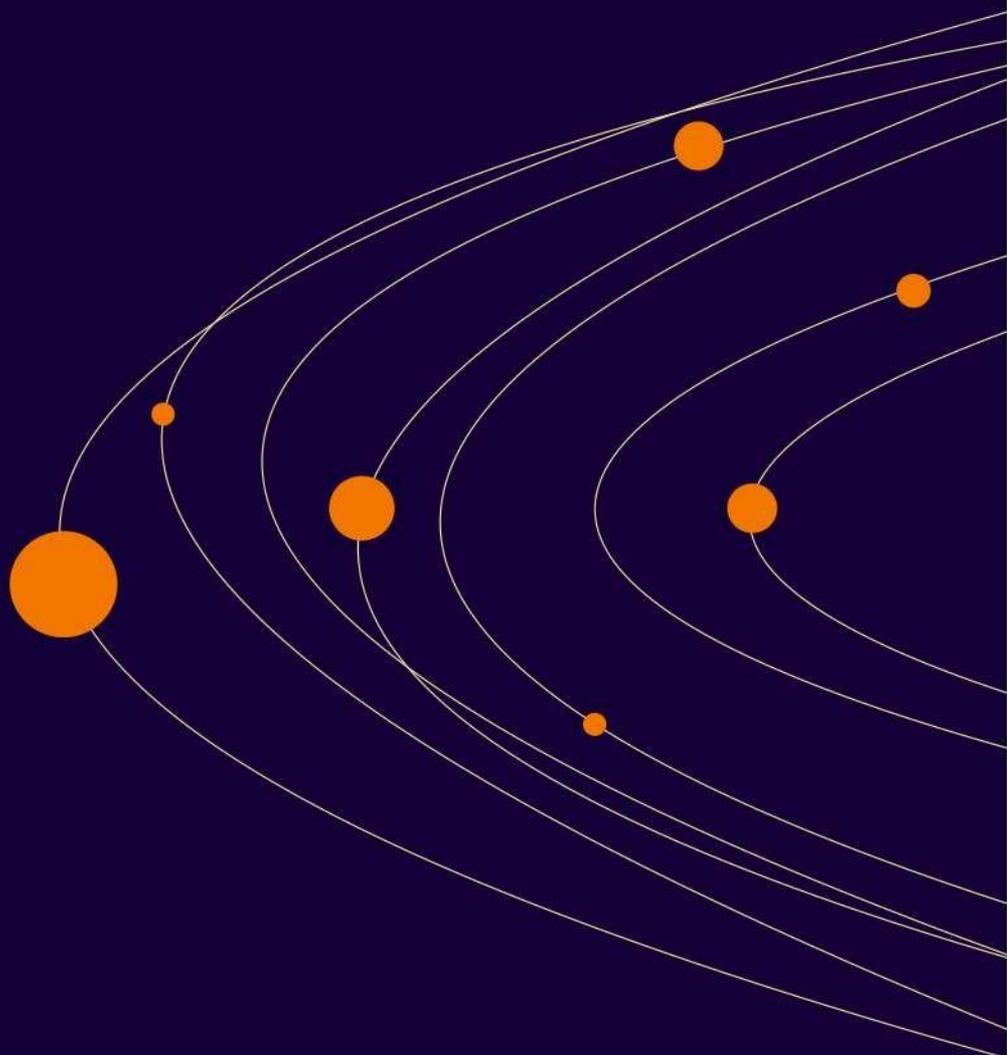
D. PENUTUP

Kreativitas siswa kelas VII SMPN 4 Samarinda dalam menyelesaikan Pythagoras secara keseluruhan dikatakan sangat rendah dilihat dari hasil tes kreativitas diperoleh siswa yang memiliki kreativitas sangat tinggi 0 siswa, tinggi 3 siswa, sedang 4 siswa, rendah 10 siswa, dan sangat rendah 15 siswa dengan jumlah siswa seluruhnya adalah 32 siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khalili, A. (2005). *Mengembangkan Kreativitas Anak*. Jakarta: Pustaka Al-Kausar.
- Amarta, R. (2013). *Agar Kamu Menjadi Pribadi Kreatif*. Jakarta: Sinar Kejora.
- Anas, Salahudin. (2011). *Filsafat Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Arikunto, S. (2003). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arry, S. (2008). *Matematika SMK Bisnis dan Manajemen Jilid 3*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum, Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Fathurrohman, M & Sulityorini. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras.
- Fauzi. (2004). *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka.
- Fitri, A. Z. (2013). *Manajemen Kurikulum Pendidikan Islam*. Bandung: Alfabeta.

- Kukuh. (2011). *Penyusunan Tes Hasil Belajar dan Butir Soal*. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Lubis, M. S. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Mahmudi, A. (2008). Tinjauan Kreativitas dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika UNY*, Vol.4, No.3.
- Mazidah, N. (2015). *Pengembangan Buku Siswa SMK Pada Materi Peluang Yang Bercirikan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Kontekstual* [Tesis]. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Munandar. (1992). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Gramedia.
- _____. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mukhtar. (2013). *Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif*. Jakarta: GP Pess Group.
- Nasution. (2000). *Metode Research*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Praktino. (2008). *Mahir Matematika Untuk SMK (Non Teknik)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sadirman. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sitompul, R. (2003). *Memacu Potensi Kreatif Melalui Pembelajaran*. Jakarta: Pelangi Pendidikan.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sriraman, B. (2004). The Characteristics of Mathematical Creativity. *Jurnal Libs*, Vol.12, No.1. <http://tme.journals.libs.uga.edu>.
- Subur, J. (2013). Analisis Kreativitas Siswa Dalam memecahkan masalah Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika di Kelas. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 13, No.1. http://jurnal.upi.edu/file/johan_su_bur.pdf.
- Sudiarta, I. (2007). Pengembangan Pembelajaran Pendekatan Tematik Berorientasi Pemecahan Masalah Matematika Terbuka Untuk Mengembangkan Kompetensi Berpikir Divergen, Kritis, dan Kreatif. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 13, No. 69. <http://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id>.
- Sugeng. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Matematika*. Samarinda: Purry Kencana Mandiri.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi (2007). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.



FKIP UNIVERSITAS MULAWARMAN
2020