



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>Sudarmim</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

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA MATERI PROGRAM LINIER SISWA KELAS XI BISNIS DARING DAN PEMASARAN SMK NEGERI 10 SAMARINDA

Annisaus Sholehah^{1*}, Sugeng², Jefferson R. Watulingas³

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

*Penulis Korespondensi: annisaus@gmail.com

Abstrak

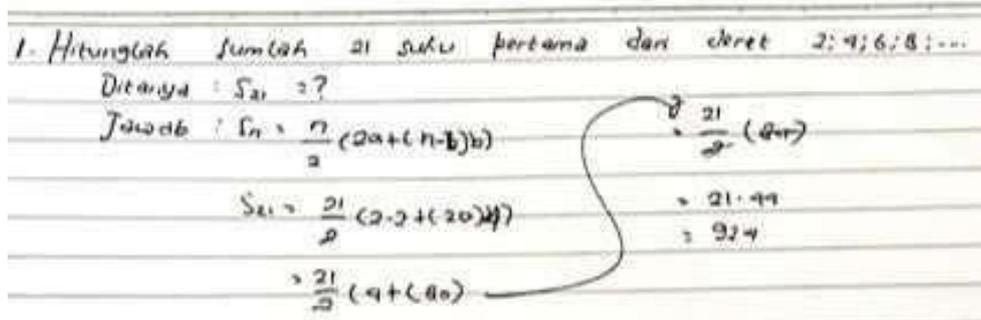
Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika materi program linear di kelas XI Bisnis Daring dan Pemasaran SMK Negeri 10 Samarinda tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2020, dengan subjek penelitian sebanyak 20 siswa, dengan objek penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika materi program linear. Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah observasi, tes tertulis berupa soal uraian sebanyak 3 butir soal, dan wawancara kepada 4 siswa yang mewakili setiap kategori kemampuan. Teknik analisis data meliputi hasil observasi, penilaian hasil tes kemampuan, pengelompokan siswa berdasarkan hasil tes kemampuan, wawancara, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika berada pada kategori kemampuan kurang dengan persentasi sebesar 65%. Kendala yang dialami responden terdapat beberapa kesamaan, yakni kesulitan dalam memisalkan unsur yang diketahui dari soal menjadi bentuk variabel x dan y serta menentukan tanda pertidaksamaan. Hal ini disebabkan karena siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal dalam bentuk kontekstual dan siswa diminta untuk mengolah informasi yang ada, melakukan penalaran, serta menyajikan hasil penalaran ke dalam ranah konkret.

Kata kunci : Kemampuan, Pemecahan Masalah Matematika, Program Linier

A. PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam membentuk sumber daya manusia (SDM) yang kompeten dan berkualitas. Suatu negara dapat mencapai sebuah kemajuan jika negara tersebut memiliki kualitas pendidikan yang baik. Matematika adalah salah satu ilmu yang banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya digunakan pada transaksi perdagangan, pembangunan, dan lain-lain. Hampir disetiap aspek kehidupan, ilmu matematika diterapkan. Matematika juga merupakan salah satu ilmu yang sangat berperan dalam perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, penguasaan matematika sangat diperlukan demi tercapainya tujuan pembelajaran. Sejalan dengan salah satu tujuan matematika yakni agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi. Pengalaman inilah yang kemudian melatih daya pikir siswa menjadi logis, kritis, sistematis, dan mampu bekerja sama secara efektif dalam menghadapi persoalan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMK Negeri 10 Samarinda diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa kelas XI SMK Negeri 10 Samarinda memiliki masalah yang serupa. Seperti siswa yang hanya memahami contoh soal yang dijelaskan guru namun ketika diberikan soal pengembangan dengan materi yang sama, siswa mengalami kesulitan untuk

menyelesaikan soal tersebut. Berikut adalah hasil pengerjaan siswa Emy Intan M. kelas XI Akutansi dalam menyelesaikan sebuah permasalahan matematika.



1. Hitunglah jumlah 21 suku pertama dari deret 2; 5; 8; ...
Ditanya : $S_{21} = ?$
Jawab : $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $S_{21} = \frac{21}{2} (2 + (21-1)3)$
 $= \frac{21}{2} (2 + 60)$
 $= \frac{21}{2} (62)$
 $= 21 \cdot 31$
 $= 651$

Gambar 1. Hasil pengerjaan siswa

Terlihat bahwa siswa tidak menunjukkan unsur yang diketahui yaitu nilai a (suku pertama) dan nilai b (beda) pada soal. Siswa juga salah dalam menentukan nilai b (beda) sehingga menghasilkan penyelesaian yang kurang tepat. Walaupun siswa dikatakan mampu menyelesaikan dengan urutan yang benar namun siswa tak mampu menuliskan jawaban dengan lengkap. Apakah karena ketidaktelitian siswa atau karena pemahaman siswa yang masih kurang dalam menyerap materi yang diajarkan guru? Bagaimana materi pembelajaran yang disampaikan guru, apa siswa mengalami kesulitan? Jika tak paham, apa saja kiat-kiat yang dilakukan siswa dalam memahami materi? Apakah ketidakmampuan pemecahan masalah ini juga dialami oleh siswa-siswa yang lain? Dari satu kelas yang terdiri dari 20 siswa, dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 65 bagaimana persentase pencapaian siswa? Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan inilah yang ingin diketahui peneliti. Kemampuan merujuk pada kinerja seseorang dalam suatu pekerjaan yang bisa dilihat dari pikiran, sikap, dan perilakunya (Hamzah, 2005). Menurut Robbins (2003) kemampuan merujuk pada kapasitas individu untuk mengerjakan tugas dalam pekerjaan tertentu. Itulah penilaian tentang apa yang dapat dilakukan seseorang. Masalah matematika yang diberikan pada peserta didik harus dirancang dengan baik agar menumbuhkan rasa tertantang dan menumbuhkan proses berpikir untuk menyelesaikannya (Wahyudi dan Anugraheni, 2017). Abbas (dalam Arie Wahyuni, 2017) menyatakan syarat suatu masalah bagi seorang pelajar adalah pernyataan yang dihadapkan harus dapat diterima pelajar dan pertanyaan tersebut tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang diketahui pelajar. Eka dan Ridwan (dalam Kahirunnisa, 2018) kemampuan penyelesaian masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan masalah non-rutin non-terapan dalam bidang matematika. Polya (dalam Suherman, 2003), mengungkapkan langkah-langkah pemecahan masalah yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, serta melakukan pengecekan kembali.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memperoleh informasi dan gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan mencoba mengerti makna suatu kejadian atau peristiwa dengan berinteraksi kepada orang-orang dalam situasi/fenomena tersebut, haruslah sebagaimana adanya tanpa melakukan kontrol dan manipulasi variabel penelitian. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah observasi dengan mengikuti kegiatan belajar siswa, tes tertulis dalam bentuk soal uraian

sebanyak 3 butir untuk mengklasifikasikan kategori kemampuan siswa, kemudian dilakukan wawancara kepada 4 siswa terpilih terkait kemampuan pemecahan masalah matematika.

C. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI Bisnis Daring dan Pemasaran SMK Negeri 10 Samarinda tahun ajaran 2019/2020. Subjek penelitian ini adalah 4 siswa terpilih yang mewakili 4 kategori kemampuan, yakni sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Onjek penelitian yang diambil adalah kemampuan pemecahan masalah matematika materi program linear. Berdasarkan hasil penelitian, observasi dilakukan sebanyak 4 kali. Observasi pertama menunjukkan semua siswa aktif dalam mengerjakan tugas kelompok yang diberikan, metode yang digunakan guru adalah metode ceramah, namun ada juga yang tidak fokus terhadap materi yang disampaikan, mengantuk, dan sibuk sendiri. Observasi kedua menunjukkan siswa mampu menggambarkan grafik pertidaksamaan namun salah dalam mengarsir sehingga salah pula menentukan daerah penyelesaian. Namun ada pula siswa yang menyelesaikan soal dengan sempurna. Observasi ketiga menunjukkan guru piawai dan sigap menjawab pertanyaan siswa, namun sayangnya tetap saja ada siswa yang tidak paham penjelasan guru walau sudah diulang berkali-kali, sehingga beberapa siswa kesulitan dalam menyelesaikan lembar kerja yang diberikan. Observasi keempat menunjukkan respon siswa yang jauh lebih pasif, diam, bahkan ada beberapa siswa yang hanya melamun dan itu terjadi hingga guru selesai menerangkan cara pengerjaan soal.

Pada hasil pengerjaan soal, diperoleh skor yang kemudian diolah secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase perolehan siswa berdasarkan kategori kemampuan.

Kategori Kemampuan	Frekuensi	Persentase
Sangat baik	1	5%
Baik	4	20%
Cukup	2	10%
Kurang	13	65%
Jumlah	20	100%

Tabel 2. Persentase perolehan siswa berdasarkan langkah *polya*

No Soal	Indikator	Persentase
1	(A) Memahami masalah	91,7%
	(B) Merencanakan penyelesaian	49,5%
	(C) Menyelesaikan rencana penyelesaian	17,5%
	(D) Memeriksa kembali	5%
2	(A) Memahami masalah	86,7%
	(B) Merencanakan penyelesaian	63,3%
	(C) Menyelesaikan rencana penyelesaian	87,5%
	(D) Memeriksa kembali	60%
3	(A) Memahami masalah	85%
	(B) Merencanakan penyelesaian	52%
	(C) Menyelesaikan rencana penyelesaian	35%
	(D) Memeriksa kembali	20%

Responden yang terpilih mewakili keempat kategori kemampuan yakni responden pertama adalah AR. Pada soal nomor 1, responden telah menyelesaikan seluruh tahap dengan benar. Hasil wawancara menunjukkan responden mengalami kesulitan dalam melakukan permisalan variabel x dan y , responden mengalami kesulitan menulis unsur yang diketahui

dalam tabel ketika menyelesaikan soal nomor 1. Pada soal nomor 2, responden dapat menyelesaikan dengan benar. Pada soal nomor 3 akan ditampilkan jawaban responden yang kurang pada tahap merencanakan penyelesaian. Pada gambar 2, terlihat bahwa responden kurang lengkap menuliskan fungsi tujuan.

jenis	x	y	jumlah
Poloj	2	2	20
beganis	1	2	10
untung	10000	20000	

model matematika : $2x + 2y \leq 20$; $x + 2y \leq 10$;
 $x \geq 0$; $y \geq 0$

Gambar 2. Pengerjaan soal pada tahap merencanakan penyelesaian.

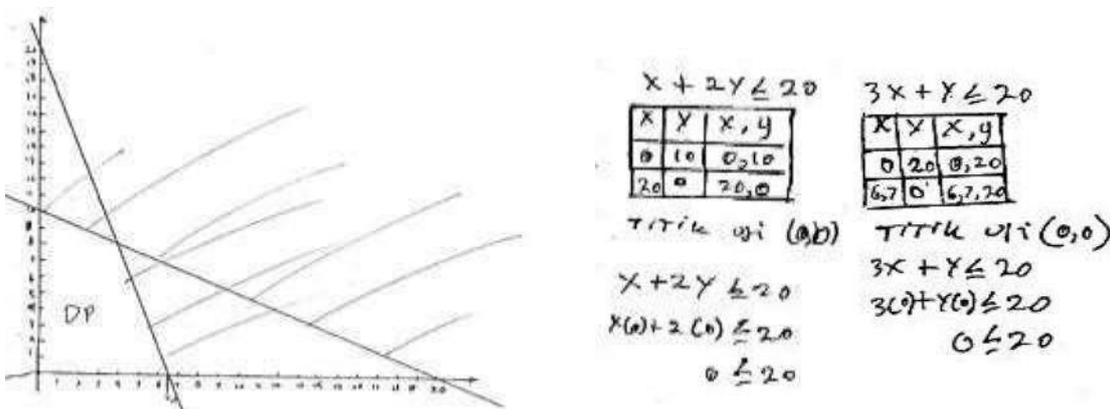
Responden kedua adalah AN. Pada soal nomor 1, akan ditampilkan jawaban responden yang kurang tepat pada tahap memahami masalah.

① misal = x tablet I
y tablet II

Gambar 3. Pengerjaan soal pada tahap memahami masalah

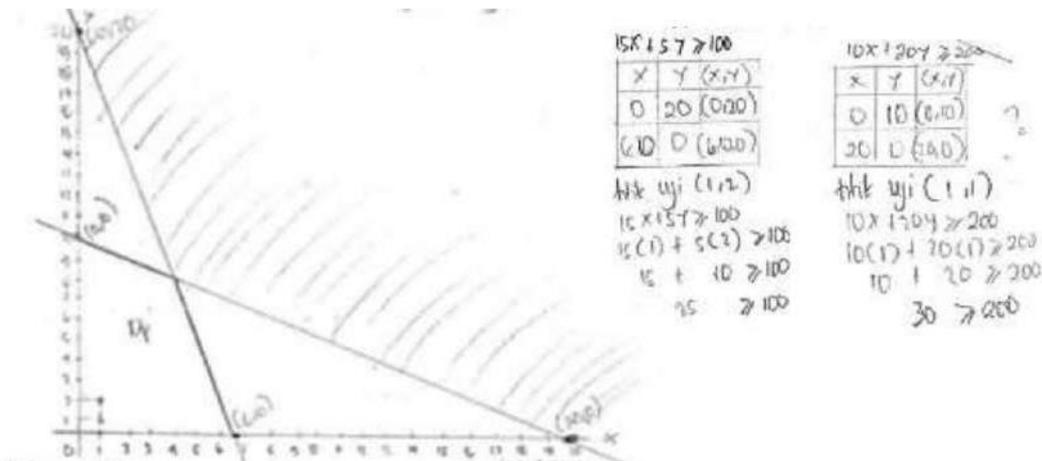
Pada gambar 3 terlihat bahwa responden kurang tepat dalam melakukan permisalan variabel x dan y . Responden menulis “misal = x tablet I” dan yang benar adalah “misal : x = tablet I”. Pada soal nomor 2, responden keliru menuliskan titik potong pertidaksamaan dan pada pengerjaan yang lain tidak memiliki masalah. Pada soal nomor 3, responden kesulitan dalam menentukan titik potong pada gambar grafik. Responden mengakui, ketika menyelesaikan tes dilakukan dengan bantuan siswa lain.

Responden ketiga adalah DA. Pada soal nomor 1, responden mengakui mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dan menuliskan unsur yang diketahui kedalam bentuk tabel. Responden salah dalam menentukan arah arsir serta penulisan yang kurang tepat. Pada soal nomor 2, akan ditampilkan jawaban responden yang kurang tepat pada tahap merencanakan rencana penyelesaian.



Gambar 4. Pengerjaan soal pada tahap merencanakan rencana penyelesaian

Responden keempat adalah AN. Pada soal nomor 1, responden tidak menuliskan fungsi tujuan dan tidak menyelesaikan soal hingga selesai. Pada soal nomor 2 akan ditampilkan jawaban responden yang kurang tepat pada tahap merencanakan rencana penyelesaian. Pada gambar 4, terlihat bahwa responden salah menuliskan titik pada kolom, yakni titik “6,7,20” dan penulisan yang benar adalah “6,7; 20” atau “6 $\frac{7}{20}$, 20”. Pada soal nomor 3, responden kurang tepat menulis unsur pada tabel, tidak mengarsir gambar grafik dengan sempurna dan tidak menyelesaikan soal yang diberikan.



Gambar 5. Pengerjaan soal pada tahap merencanakan rencana penyelesaian

Pada gambar 5, terlihat bahwa responden salah menggunakan tanda pertidaksamaan dan keliru dalam menentukan salah satu titik pada pertidaksamaan $15x + 5y \geq 100$, kurang tepat menuliskan arsir pada gambar grafik, dan salah menentukan titik pertidaksamaan. Pada soal nomor 3, responden tidak menyelesaikan soal hingga akhir. Responden mengaku kesulitan mengerjakan soal yang diberikan karena soal berbentuk cerita dan pengerjaan yang dilakukan tidak dilakukan secara individu, melainkan dengan siswa lain.

Kemampuan adalah kecakapan atau potensi individu dengan kinerja efektif guna menyelesaikan beragam tugas dalam sebuah pekerjaan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Harry Putra Dwi dkk (2018) mengenai identifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Siliwangi pada materi bangun ruang, menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah dan siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah sehingga sulit memahami informasi pada soal. Menurut Ormrod (2008), pemecahan masalah adalah menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit. Pemecahan masalah matematika adalah sebuah proses penerapan pengetahuan dan keterampilan matematika yang telah diperoleh dari hasil belajar untuk menyelesaikan persoalan dengan operasi procedural urutan tindakan.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan pada kelas XI Bisnis Daring dan Pemasaran SMK Negeri 10 Samarinda dapat disimpulkan bahwa sebanyak 65% kemampuan siswa terletak dikategori kemampuan rendah. Kendala yang dialami responden terdapat beberapa kesamaan, yakni kesulitan dalam memisalkan unsur yang diketahui dari soal menjadi bentuk variabel x dan y serta menentukan tanda pertidaksamaan. Hal ini disebabkan karena siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal dalam bentuk kontekstual. Siswa

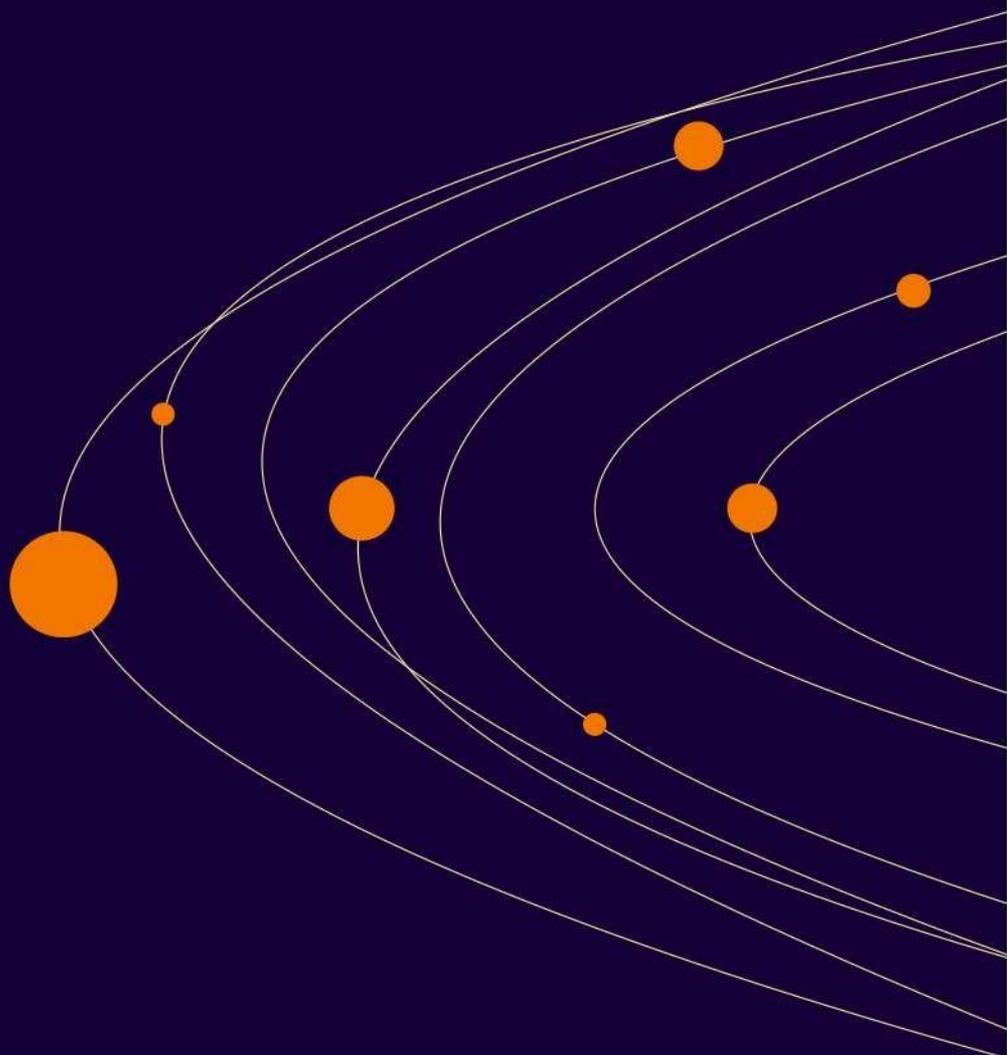
perlu menyampaikan opini dari ketidakmampuan belajarnya kepada guru sehingga dapat diciptakan kegiatan belajar yang lebih kondusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Bernard, M dkk. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi*, No. 02, hal.77 – 83.
- Harahap, E. R dkk (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika UNIMED*, Vol. 1, No. 01, hal.268 – 279.
- Iskandar. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Jakarta: Referensi.
- Kemendikbud Republik Indonesia. (2019). *Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khairunnisa. (2018). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Semester 1 SMP Negeri Kelas VII di Kecamatan Samarinda Utara Tahun 2017/2018* [Skripsi]. Samarinda (ID): Universitas Mulawarman.
- Mukhtar. (2013). *Metode Praktis Penelitian Deskriptif Kualitatif*. Jakarta: Referensi.
- Ormrod, J. E. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Putra, H.D dkk. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi*, Vol. VI, No.82, hal.82-90.
- Rahim, R. (2017). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus Dan Balok Siswa Kelas VII MTS Negeri Samarinda Tahun Ajaran 2017/2018* [Skripsi]. Samarinda (ID): Universitas Mulawarman.
- Robbins, S.P. (2003). *Organizational Behavior*, Tenth Edition. New Jersey, Prentice Hall. (Terjemahan Benyamin Molan. 2006. *Perilaku Organisasi Edisi Kesepuluh*. Jakarta: Indeks).
- Shahreza, M. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif* [Thesis]. Tangerang (ID): Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- Siagian, M. V, Saragih, S., & Sinaga, B. (2019). Development of Learning Materials Oriented on Problem-Based Learning Model to Improve Students Mathematical Problem Solving Ability. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. XIV, No. 02, hal.331-340.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Sugeng. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*. Samarinda: Purry Kencana Mandiri.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Susanto, A. (2016). *Pengembangan Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.



- Sutikno, P. F. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Refika Aditama.
- Yunari, N. (2011). *Penerapan Strategi TTW (Thnik Talk Write) Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematika Siswa Kelas VII SMPN 5 Wates Kulonprogo* [Skripsi]. Yogyakarta (ID): Universitas Yogyakarta.
- Wahyudi dan Anugeraheni. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Wahyuni, A. (2017). Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kalkulus Dasar. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, Vol.1, No.01, hal.10-23.
- Wena, M. (2013). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.



FKIP UNIVERSITAS MULAWARMAN
2020