

CAKRAWALA PENDIDIKAN

FORUM KOMUNIKASI ILMIAH DAN EKSPRESI KREATIF ILMU PENDIDIKAN

Pemanfaatan Aplikasi Kahoot pada Pembelajaran Aljabar Elementer

Pembelajaran Mata Kuliah Statistik: Problematika dan Solusi
dalam Perspektif Teori Konstruktif Vigotsky

Analisis Tingkat Kesulitan Belajar Siswa Kelas X APHPi
SMK Negeri 1 Bakung dalam Menyelesaikan Soal-Soal Trigonometri

Multiple Correlation of Vocabulary and Grammar toward Writing Mastery
of the Second Year Students of English Department
of Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar

LKPD Berbasis *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Penalaran Matematis
pada Materi Eksponen dan Logaritma

Implementasi Strategi PQ4R pada Materi Induksi Matematika

Pengaruh Penggunaan *Gadget* terhadap Hasil Belajar Matematika
Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa

Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal
pada Matakuliah Kapita Selekt Matematika 1

Profil Literasi Mahasiswa dalam Membangun Karakter PAGI
(Peduli, Amanah, Gigih, dan Inovatif)

Modul Pembelajaran Berbasis Projek untuk Membantu Meningkatkan
Kemampuan Berfikir Kreatif Mahasiswa

Terbit 30 April 2023

CAKRAWALA PENDIDIKAN
Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan

Terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober
Terbit pertama kali April 1999

Ketua Penyunting

Feri Huda, S.Pd. M.Pd

Wakil Ketua Penyunting

Dra. Riki Suliana RS, M.Pd
M. Khafid Irsyadi, S.T., M.Pd

Penyunting Ahli

Drs. Saiful Rifai'i, M.Pd
Drs. Miranu Triantoro, M.Pd

Penyunting Pelaksana

Dr. Drs Udin Erawanto, M.Pd
Suryanti, S.Si. M.Pd
Cicik Pramesti, S.Pd. M.Pd

Pelaksana Tata Usaha

Kristiani, S.Pd. M.Pd
Suminto & Sunardi

Alamat Penerbit/Redaksi: Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar: Jl. Kalimantan No. 111 Blitar, Telp. (0342) 801493. Langganan 2 Nomor setahun Rp. 200.000,00 ditambah ongkos kirim Rp. 50.000,00.

CAKRAWALA PENDIDIKAN diterbitkan oleh Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar. **Direktur Operasional:** Dra. Riki Suliana RS., M.Pd.

Penyunting menerima artikel yang belum pernah diterbitkan di media cetak yang lainnya. Syarat-syarat, format dan aturan tata tulis artikel dapat diperiksa pada *Petunjuk bagi Penulis* di sampul belakang dalam jurnal ini. Artikel yang masuk akan ditelaah oleh Tim Penyunting dan Mitra Bestari untuk dinilai kelayakannya. Tim akan melakukan perubahan tata letak dan tata bahasa yang diperlukan tanpa mengubah maksud dan isinya.

Petunjuk Penulisan Cakrawala Pendidikan

1. Artikel belum pernah diterbitkan di media cetak yang lainnya.
2. Artikel diketik dengan memperhatikan aturan tentang penggunaan tanda baca dan ejaan yang baik dan benar sesuai *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (Depdikbud, 1987)*
3. Pengetikan Artikel dalam format Microsoft Word, ukuran kertas A4, spasi 1.5, jenis huruf *Times New Roman*; ukuran huruf 12. Dengan jumlah halaman; 10 – 20 halaman.
4. Artikel yang dimuat dalam Jurnal ini meliputi tulisan tentang hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian dan aplikasi teori, tinjauan kepustakaan, dan tinjauan buku baru.
5. Artikel ditulis dalam bentuk esai, disertai judul sub bab (heading) masing-masing bagian, kecuali bagian pendahuluan yang disajikan tanpa judul sub bab. Peringkat judul sub bab dinyatakan dengan jenis huruf yang berbeda, letaknya rata tepi kiri halaman, dan tidak menggunakan nomor angka, sebagai berikut:

PERINGKAT 1 (HURUF BESAR SEMUA TEBAL, RATA TEPI KIRI)

Peringkat 2 (Huruf Besar-kecil Tebal, Rata Tepi Kiri)

Peringkat 3 (*Huruf Besar-kecil Tebal, Miring, Rata Tepi Kiri*)

6. Artikel konseptual meliputi; (a) judul, (b) nama penulis, (c) abstrak dalam bahasa Indonesia dan Inggris (maksimal 200 kata), (d) kata kunci, (e) identitas penulis (tanpa gelar akademik), (f) pendahuluan yang berisi latar belakang dan tujuan atau ruang lingkup tulisan, (g) isi/pembahasan (terbagi atas sub-sub judul), (h) penutup, dan (i) daftar rujukan. Artikel hasil penelitian disajikan dengan sistematika: (a) judul, (b) nama-nama peneliti, (c) abstrak dalam bahasa Indonesia dan Inggris (maksimal 200 kata), (d) kata kunci, (e) identitas penulis (tanpa gelar akademik), (f) pendahuluan yang berisi pembahasan kepustakaan dan tujuan penelitian, (g) metode, (h) hasil, (i) pembahasan (j) kesimpulan dan saran, dan (k) daftar rujukan.
7. Daftar rujukan disajikan mengikuti tata cara seperti contoh berikut dan diurutkan secara alfabetis dan kronologis.

Anderson, D.W., Vault, V.D., dan Dickson, C.E. 1993. *Problem and Prospects for the Decades*

Ahead: Competency Based Teacher Education. Barkeley: McCutchan Publishing Co.

Huda, N. 1991. *Penulisan Laporan Penelitian untuk Jurnal*. Makalah disajikan dalam Loka

Karya Penelitian Tingkat Dasar bagi Dosen PTN dan PTS di Malang Angkatan XIV, Pusat Penelitian IKIP MALANG, Malang, 12 Juli.

Prawoto, 1998. *Pengaruh Pengirformasian Tujuan Pembelajaran dalam Modul terhadap Hasil*

Belajar Siswa SD PAMONG Kelas Jauh. Tesis tidak diterbitkan. Malang: FPS IKIP MALANG.

Russel, T. 1993. An Alternative Conception: Representing Representation. Dalam P.J. Nlack & A. Lucas (Eds.) *Children's Informal Ideas in Science* (hlm. 62-84). London:Routledge.

Sihombing, U. 2003. *Pendataan Pendidikan Berbasis Masyarakat*. <http://www.puskur.or.id>. Diakses pada 21 April 2006.

Zainuddin, M.H. 1999. Meningkatkan Mutu Profesi Keguruan Indonesia. *Cakrawala Pendidikan*. 1 (1):45-52.

8. Pengiriman Artikel via email ke hudaferi@gmail.com paling lambat 3 bulan sebelum bulan penerbitan.

CAKRAWALA PENDIDIKAN

Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan

Volume 27, Nomor 1, April 2023

Daftar Isi

Pemanfaatan Aplikasi Kahoot pada Pembelajaran Aljabar Elementer	1
<i>Ayu Silvi Lisvian Sari, Cicik Pramesti, Suryanti, Riki Suliana R.S.</i>	
Pembelajaran Mata Kuliah Statistik: Problematika dan Solusi dalam Perspektif Teori Konstruktif Vigotsky	12
<i>Ekkal Santoso</i>	
Analisis Tingkat Kesulitan Belajar Siswa Kelas X APHPi SMK Negeri 1 Bakung dalam Menyelesaikan Soal-Soal Trigonometri	20
<i>Farida Yuni Kristiana, Riki Suliana R.S, Cicik Pramesti</i>	
Multiple Correlation of Vocabulary and Grammar toward Writing Mastery of the Second Year Students of English Department of Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar	34
<i>Feri Huda</i>	
LKPD Berbasis <i>Mind Mapping</i> untuk Meningkatkan Penalaran Matematis pada Materi Eksponen dan Logaritma.....	47
<i>Fitria Yunaini</i>	
Implementasi Strategi PQ4R pada Materi Induksi Matematika.....	66
<i>Kristiani, M. Khafid Irsyadi, Sitta Khoirin Nisa</i>	
Pengaruh Penggunaan <i>Gadget</i> terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa	80
<i>Safinatul Khoiriyah, Cicik Pramesti, Sitta Khoirin Nisa, Ayu Silvi Lisvian Sari</i>	
Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal pada Matakuliah Kapita Seleka Matematika 1	90
<i>Sitta Khoirin Nisa</i>	

Profil Literasi Mahasiswa dalam Membangun Karakter PAGI (Peduli, Amanah, Gigih,
dan Inovatif) 101
Suryanti, Riki Suliana R.S, Cicik Pramesti, Ayu Silvi Lisvian Sari

Modul Pembelajaran Berbasis Projek untuk Membantu Meningkatkan Kemampuan
Berfikir Kreatif Mahasiswa 111
Udin Erawanto, Miranu Triantoro

ANALISIS TINGKAT KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS X APHPi SMK NEGERI 1 BAKUNG DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL TRIGONOMETRI

Farida Yuni Kristiana¹⁾ Riki Suliana R. S²⁾ Cicik Pramesti³⁾

riki.rangga@gmail.com

Universitas PGRI Adi Buana Kampus Blitar

Abstrak: Matematika merupakan mata pelajaran yang penting namun banyak siswa yang merasa kesulitan dalam belajar matematika. Kesulitan belajar matematika merupakan suatu bentuk ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan atau melakukan proses belajar dengan maksimal pada mata pelajaran matematika. Berdasarkan keadaan tersebut peneliti melakukan penelitian yang bertujuan menganalisis tingkat kesulitan belajar siswa kelas X APHPi (Agribisnis Pengolahan Hasil Perikanan) SMK Negeri 1 Bakung dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri. Kriteria kesulitan belajar dalam penelitian ini yaitu; (1) kesulitan dalam memahami bahasa matematika, (2) kesulitan dalam mentransfer pengetahuan, dan (3) kesulitan dalam menghitung. Jenis penelitian ini adalah studi kasus terperancang dengan pendekatan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X APHPi (Agribisnis Pengolahan Hasil Perikanan) SMK Negeri 1 Bakung tahun ajaran 2021/2022 dengan sampel penelitian sejumlah 3 siswa yang terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan dalam memahami bahasa matematika berada pada tingkatan rendah. Tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan dalam mentransfer pengetahuan berada pada tingkatan rendah. Tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan dalam menghitung berada pada tingkatan sedang.

Kata Kunci: *analisis, kesulitan belajar siswa, soal-soal trigonometri*

Abstract: Mathematics is an important subject but many students find it difficult to learn mathematics. Difficulty in learning mathematics is a form of students' inability to complete or carry out the learning process optimally in mathematics subjects. Based on this situation, the researcher conducted a study that aimed to analyze the level of learning difficulties of students of class X APHPi (Agribusiness Processing Fishery Products) at SMK Negeri 1 Bakung in solving trigonometry problems. The criteria for learning difficulties in this study are; (1) difficulty in understanding mathematical language, (2) difficulty in transferring knowledge, and (3) difficulty in calculating. This type of research is a case study designed with a qualitative descriptive research approach. The subjects in this study were students of class X APHPi (Agribusiness Processing Fishery Products) SMK Negeri 1 Bakung for the academic year 2021/2022 with a research sample of 3 students consisting of 1 high-ability student, 1 medium-ability student, and 1

low-ability student. The results showed that the level of student learning difficulties in solving trigonometric questions on the indicator of difficulty in understanding the language of mathematics was at a low level. The level of student learning difficulties in solving trigonometric questions on the indicator of difficulty in transferring knowledge is at a low level. The level of students' learning difficulties in solving trigonometric questions on the indicator of difficulty in calculating is at a moderate level.

Keywords: *analysis, student learning difficulties, trigonometry question*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan oleh individu atau kelompok sebagai upaya untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang ditandai dengan adanya perubahan pola pikir dan kemampuan yang relatif menetap sebagai hasil belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Reber 1989 (dalam Nurjan, 2016: 15) yang mengemukakan bahwa dalam pembahasan psikologi kognitif belajar adalah proses memperoleh pengetahuan (*the process of acquiring knowlegde*) dan pendapat Pramesti (2021) "Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan oleh seorang individu untuk memperoleh kapabilitas, baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik. Ketiga kemampuan tersebut selanjutnya akan mengubah pola fikir, sikap perilaku, serta keterampilan seseorang yang telah melakukan suatu kegiatan yang disebut belajar".

Salah satu pembelajaran yang ada di sekolah mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi adalah matematika. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang

dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Selain itu pembelajaran matematika juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Mahdi, 2020: 13). Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena matematika selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting namun pada kenyataannya pelajaran matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang paling sulit jika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Salah satu materi yang dianggap sulit dalam pembelajaran matematika adalah materi Trigonometri. Trigonometri merupakan bagian dari ilmu matematika yang mempelajari tentang hubungan antara sisi dan sudut suatu segitiga serta fungsi dasar yang muncul dari relasi tersebut, hal ini sesuai dengan apa yang dituliskan Kristayulita (2020: 1) dalam bukunya yang berjudul Trigonometri bahwa trigonometri berasal dari bahasa Yunani yang

terdiri dua kata “*trigonom*” berarti segitiga dan “*metron*” berarti ukuran. Jadi trigonometri adalah sebuah cabang matematika yang berhadapan dengan sudut segitiga dan fungsi trigonometrik, seperti sinus, cosinus dan tangen).

Berdasarkan laporan hasil ujian nasional tingkat SMA/MA tahun 2019 oleh pusat penilaian pendidikan kementerian pendidikan dan kebudayaan menyatakan bahwa presentase siswa yang menjawab benar pada indikator menyelesaikan masalah kontekstual berhubungan dengan aturan sinus dan aturan cosinus adalah sebesar 42,04% (Puspendik: 2019). Hal ini menunjukkan kurangnya penguasaan materi trigonometri utamanya pada materi aturan sinus dan aturan cosinus, selain itu juga menunjukkan adanya kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri yang berhubungan dengan penerapan materi aturan sinus dan aturan cosinus. Adanya kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri juga dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Rachman dan Saripudin mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal pada materi trigonometri menyimpulkan bahwa kesalahan siswa dalam penggunaan data sebesar 17.02%, kesalahan penafsiran bahasa sebesar 19.15%, kesalahan dalam penarikan kesimpulan sebesar sebesar 6.38%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi sebesar 17.02%, kesalahan tidak diperiksa kembali sebesar

29.79%, dan kesalahan dalam perhitungan sebesar 10.64% (Rachman dan Saripudin, 2020: 131).

Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri pada materi aturan sinus dan aturan cosinus diantaranya; (1) siswa yang terlalu terburu-buru dalam memeriksa jawaban dan cenderung melihat sekilas saja jawabannya tanpa memeriksa kembali dengan teliti, (2) pemahaman siswa mengenai konsep aturan sinus dan cosinus yang kurang mantap sehingga terjadi kesalahan saat mengaplikasikan rumus, (3) kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung bilangan yang kurang mantap,(4) kurangnya penguasaan konsep aturan sinus dan cosinus, (5) kesalahan pada tahap sebelumnya sehingga jawaban menjadi salah (Pinanditha dkk, 2019: 394)

Adanya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri ini disebabkan karena adanya kesulitan belajar yang dialami siswa. Kesulitan belajar merupakan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan atau melakukan proses belajar secara maksimal yang dikarenakan adanya hambatan atau kendala baik dari diri sendiri maupun adanya faktor dari luar. Hal ini sesuai dengan pendapat Hadiprasetyo. dkk (2020: 8) bahwa kesulitan belajar adalah ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep, prinsip, dan keterampilan karena mengalami hambatan atau kendala baik internal maupun eksternal dalam proses belajarnya sehingga siswa tidak

dapat melakukan proses belajar secara maksimal. Gangguan atau kesulitan belajar matematika disebut juga dengan *diskalkulia* (Lerner dalam Maryani, 2018). Menurut Jamaris (dalam Setyawati, 2021) kesulitan belajar matematika siswa meliputi: (1) lemah saat melakukan perhitungan matematika; (2) kesulitan mentransfer pengetahuan; (3) kurang memahami bahasa matematis; (4) kesulitan terkait persepsi visual.

Dengan adanya berbagai macam permasalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri peneliti ingin mengetahui tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri dengan melakukan penelitian mengenai analisis tingkat kesulitan belajar siswa menggunakan aspek kesulitan belajar yang mengadopsi teori kesulitan belajar menurut Jamaris yang selanjutnya penelitian ini difokuskan pada kesulitan belajar matematika dengan karakteristik kesulitan belajar sebagai berikut; 1) kesulitan dalam memahami bahasa matematika, 2) kesulitan dalam mentransfer pengetahuan, dan 3) kesulitan dalam menghitung.

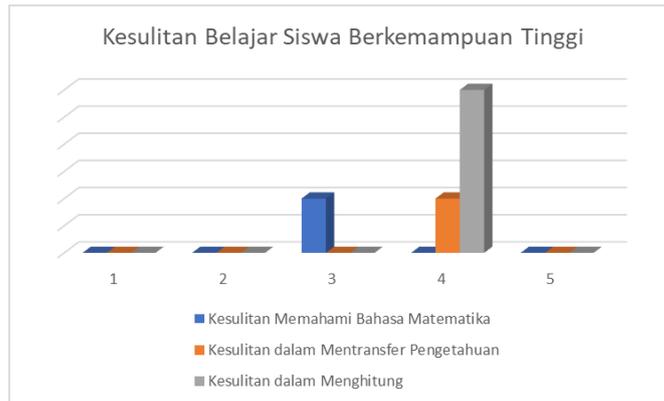
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian sejumlah 3 siswa yaitu siswa kelas X APHPi (Agribisnis Pengolahan Hasil Perikanan) SMK Negeri 1 Bakung tahun ajaran 2021/2022 dengan 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa

berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Penelitian ini menggunakan tes, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Pengumpulan data tes tulis dilakukan pada akhir pembelajaran untuk melihat tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri. Sementara pengumpulan data wawancara dilakukan setelah siswa mengerjakan tes tulis dan akan digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dengan menggunakan tes tulis siswa. Analisis data dengan menggunakan analisis interaktif dari Miles & Huberman yang melalui tiga tahapan yaitu, yaitu: (1) reduksi data, (2) sajian data, dan (3) penarikan kesimpulan/verifikasi.

HASIL PENELITIAN

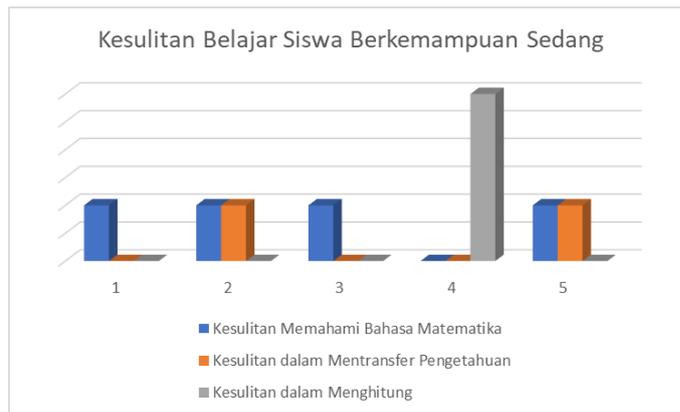
Data penelitian ini dipaparkan untuk menjabarkan analisis tingkat kesulitan belajar siswa kelas X APHPi (Agribisnis Pengolahan Hasil Perikanan) SMK Negeri 1 Bakung dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri. Subjek penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 1 Bakung kelas X APHPi (Agribisnis Pengolahan Hasil Perikanan) tahun ajaran 2021/2022. Data dalam penelitian ini berupa tingkat kesulitan belajar siswa kelas X APHPi (Agribisnis Pengolahan Hasil Perikanan) SMK Negeri 1 Bakung dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri. Adapun hasil analisis data tingkat kesulitan belajar siswa berdasarkan hasil tes tulis adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tingkat Kesulitan Belajar Siswa dengan kemampuan Tinggi

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa subjek penelitian dengan kemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 5 tidak mengalami kesulitan. Dalam menyelesaikan soal nomor 3 subjek penelitian dengan kemampuan tinggi mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika

dengan tingkat kesulitan rendah. Sementara dalam menyelesaikan soal nomor 4 subjek penelitian dengan kemampuan tinggi mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dengan tingkat kesulitan rendah dan mengalami kesulitan dalam menghitung dengan tingkat kesulitan sedang.



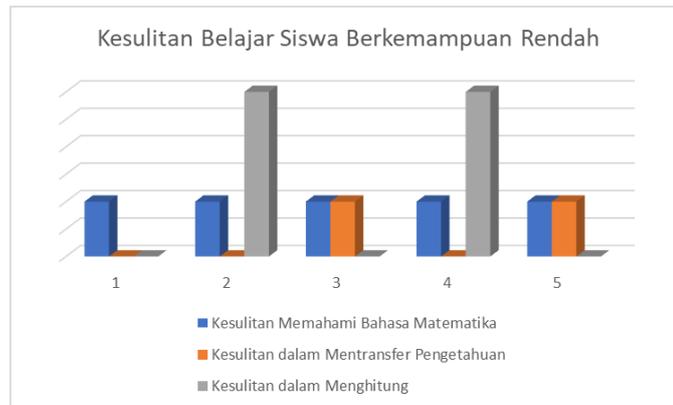
Gambar 2. Tingkat Kesulitan Belajar Siswa dengan kemampuan Sedang

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa subjek penelitian dengan kemampuan sedang dalam menyelesaikan soal nomor 1 mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika dengan tingkat kesulitan rendah. Dalam menyelesaikan soal nomor 2 siswa dengan kemampuan sedang

mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika dengan tingkat kesulitan rendah dan mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dengan tingkat kesulitan dengan tingkat kesulitan rendah. Dalam menyelesaikan soal nomor 3 siswa dengan kemampuan sedang

mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika dengan tingkat kesulitan rendah. Dalam menyelesaikan soal nomor 4 siswa dengan kemampuan sedang mengalami kesulitan dalam menghitung dengan tingkat kesulitan sedang. Sedangkan dalam

menyelesaikan soal nomor 5 siswa dengan kemampuan sedang mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika dengan tingkat kesulitan rendah dan mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dengan tingkat kesulitan rendah.



Gambar 3. Tingkat Kesulitan Belajar Siswa dengan kemampuan Rendah

Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa subjek penelitian dengan kemampuan rendah dalam menyelesaikan soal nomor 1 mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika dengan tingkat kesulitan rendah. Dalam menyelesaikan soal nomor 2 siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika dengan tingkat kesulitan rendah dan mengalami kesulitan dalam menghitung dengan tingkat kesulitan sedang. Dalam menyelesaikan soal nomor 3 siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan belajar dalam memahami bahasa matematika dengan tingkat kesulitan rendah dan mengalami kesulitan dalam mentranfer pengetahuan dengan

tingkat kesulitan rendah. Dalam menyelesaikan soal nomor 4 siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika dengan tingkat kesulitan rendah dan mengalami kesulitan dalam menghitung dengan tingkat kesulitan sedang. Sedangkan dalam menyelesaikan soal nomor 5 siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika dengan tingkat kesulitan rendah dan mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dengan tingkat kesulitan rendah.

Adapun rekapitulasi hasil analisis data tingkat kesulitan belajar siswa berdasarkan hasil tes tulis dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil Analisis Data Tingkat Kesulitan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Trigonometri Berdasarkan Hasil Tes Tulis

Nomor Soal	Indikator Kesulitan Belajar								
	Kesulitan Memahami Bahasa Matematika			Kesulitan dalam Mentransfer Pengetahuan			Kesulitan dalam Menghitung		
	SPT	SPS	SPR	SPT	SPS	SPR	SPT	SPS	SPR
1	-	Rendah	Rendah	-	-	-	-	-	-
2	-	Rendah	Rendah	-	Rendah	-	-	-	Sedang
3	Rendah	Sedang	Rendah	-	-	Rendah	-	-	-
4	-	-	Rendah	Rendah	-	-	Sedang	Sedang	Sedang
5	-	Rendah	Rendah	-	Rendah	Rendah	-	-	-
Kesimpulan	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan belajar dalam memahami bahasa matematika berada pada tingkatan rendah. Tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan belajar dalam mentransfer pengetahuan berada pada tingkatan rendah. Tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan belajar dalam menghitung berada pada tingkatan sedang.

Tahapan kedua dalam penelitian ini adalah wawancara dengan subjek penelitian, wawancara dilakukan untuk memperkuat data hasil tes sekaligus sebagai tahapan triangulasi data. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan subjek penelitian mengungkapkan bahwa dari ketiga indikator kesulitan belajar yang telah ditentukan siswa mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika yaitu

pada tahapan memisalkan dan menggambarkan permasalahan pada soal. Siswa mengaku bahwa jika mereka telah mengetahui gambaran dari permasalahan mereka mampu untuk menentukan aturan yang akan mereka gunakan. Siswa juga mengaku bahwa dalam proses menghitung mereka mengalami kesulitan pada saat melakukan perkalian dan pembagian pada bilangan pecahan yang mengandung bilangan dalam bentuk akar.

PEMBAHASAN

1. Kesulitan Belajar Siswa dalam Memahami Bahasa Matematika

Tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan dalam memahami bahasa matematika berada pada tingkatan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar meskipun apa yang

dituliskannya tidak lengkap. Selain itu siswa mampu memisalkan dan menggambarkan permasalahan yang diberikan pada soal tetapi pemisalan dan gambar dari permasalahan kurang sesuai.

Kecenderungan siswa yang ingin menyelesaikan permasalahan dengan cepat membuat siswa terbiasa menyelesaikan permasalahan tanpa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan terlebih dahulu, hal ini menyebabkan siswa kurang teliti ketika siswa diminta menyelesaikan permasalahan secara sistematis (runtut pada setiap proses) sehingga siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tidak lengkap. Hal ini pada akhirnya mengakibatkan gambar dari permasalahan yang dibuat oleh siswa kurang sesuai dengan permasalahan yang diberikan, siswa juga salah dalam memberikan pemisalan, seperti yang diungkapkan Runtukahu & Kandou (dalam Hariyanti, 2019: 80), yakni mereka yang mengalami kesulitan dalam bahasa, mereka bingung jika dihadapkan dengan istilah-istilah matematika, seperti tambah, kurang, meminjam, dan nilai tempat, terlebih dengan soal-soal cerita.

Kemampuan siswa dalam memahami bahasa matematika pada permasalahan hingga dapat menentukan apa yang diketahui

dan ditanyakan pada permasalahan sangat berpengaruh pada pemahaman siswa terhadap permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahyudi dan Anugraheni (2017: 54) bahwa sudut pandang yang berbeda dalam melihat sesuatu dapat membuat seseorang mampu merepresentasikan sesuatu dalam manipulasi gambar dan atau grafik atau lainnya sebuah kejadian sehingga memberi gambaran yang lebih mudah sehingga bisa diselesaikan. Dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari suatu permasalahan secara lengkap dapat mempermudah dan mengurangi resiko kesalahan dalam menggambarkan dan menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan deskripsi di atas dapat diketahui bahwa tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan dalam memahami bahasa matematika berada pada tingkatan rendah. Hal ini berarti kemampuan siswa dalam memahami bahasa matematika pada soal perlu ditingkatkan dengan cara membiasakan siswa untuk selalu menyelesaikan setiap permasalahan secara sistematis (menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan) agar mempermudah penyelesaian dan mengurangi resiko kesalahan

dalam menggambarkan dan menyelesaikan permasalahan.

2. Kesulitan Belajar Siswa dalam Mentransfer Pengetahuan

Tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan dalam mentransfer pengetahuan berada pada tingkatan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa dalam melengkapi nilai-nilai unsur segitiga yang digambarkan dari yang diketahui pada soal siswa melakukannya dengan kurang tepat, siswa juga menentukan aturan dan menuliskan rumus yang digunakan dengan benar namun tidak sesuai dengan unsur-unsur segitiga pada gambar yang dibuat, dan siswa mampu menghubungkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan gambar dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan meskipun kurang tepat.

Dari deskripsi data yang telah disajikan dapat diketahui bahwa hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan adalah pengetahuan dasar siswa mengenai penamaan unsur-unsur segitiga. Siswa salah dalam menentukan sisi a , sisi b , dan sisi c serta sudut α , sudut β , dan sudut γ pada sebuah segitiga, sehingga siswa juga salah dalam menuliskan rumus yang seharusnya digunakan berdasarkan gambar yang dibuat,

siswa juga salah dalam menentukan nilai satuan dari sisi a , sisi b , dan sisi c pada rumus yang digunakan. Siswa hanya mengoperasikan bilangan-bilangan yang telah diketahui sesuai dengan pemahamannya mengenai aturan yang akan digunakan untuk menyelesaikan persoalan tanpa mepedulikan unsur-unsur segitiga yang ia tuliskan pada rumus aturan benar atau salah.

Meskipun kurangnya pengetahuan dasar mengenai penamaan unsur-unsur segitiga tersebut siswa tetap mampu menentukan aturan yang seharusnya digunakan dan dapat menyelesaikan permasalahan. Meskipun rumus yang dituliskan juga kurang sesuai dengan gambar yang dibuat tetapi siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara yang tepat (baik dengan hasil akhir yang benar ataupun salah). Hal ini berarti siswa telah mampu menghubungkan konsep aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga dengan kenyataan yang ada, sesuai dengan pernyataan Pramesti (2021: 15) bahwa jika terjadi lupa berarti siswa melakukan suatu kegiatan yang disebut menghafal. Padahal dalam belajar sebaiknya dilakukan proses *meaningful learning*. Artinya siswa tidak menghafalkan rumus, namun memahami bagaimana rumus itu berasal. Dengan demikian apabila siswa menemukan suatu

permasalahan siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara yang tepat. Hal ini juga diungkapkan oleh salah satu subjek penelitian bahwa ia merasa kesulitan dalam memasukkan nilai-nilai yang diketahui pada rumus yang ia gunakan, sehingga pada akhirnya ia hanya mengoperasikan bilangan-bilangan yang telah ia ketahui sesuai dengan pemahamannya mengenai aturan yang ia gunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan deskripsi di atas dapat diketahui bahwa tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan dalam mentransfer pengetahuan berada pada tingkatan rendah. Hal ini berarti kemampuan siswa dalam mentransfer pengetahuan perlu ditingkatkan lagi. Peran guru sangat diperlukan dalam mengatasi kesulitan belajar siswa dalam mentransfer pengetahuan. Guru harus mengajar dengan cara yang tepat agar siswa mampu memahami konsep aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga dengan baik. Hal ini sesuai dengan sebagaimana yang dikemukakan Heruman (dalam Tyas, 2016: 113) bahwa pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang kongret dengan konsep

matematika baru yang abstrak. Untuk itu belajar matematika harus dikaitkan dengan konteks kehidupan manusia dan budaya manusia agar matematika mudah diingat, dibayangkan, direpresentasikan, dimanipulasi dan rangkai dalam peta kognitif sehingga memudahkan peserta didik belajar matematika tanpa harus terbebani dengan rumus matematika yang begitu banyak (Wahyudi dan Anugraheni, 2017: 56).

3. Kesulitan Belajar Siswa dalam Menghitung

Tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan dalam menghitung berada pada tingkatan sedang. Berdasarkan deskripsi data yang telah disajikan ditunjukkan bahwa siswa tidak mampu menyederhanakan bilangan bentuk akar dan tidak mampu melakukan operasi hitung dengan benar pada permasalahan yang mengharuskan adanya operasi hitung pada ruas kiri dan ruas kanan yang berarti kurangnya pengetahuan siswa mengenai cara menghitung. Padahal seharusnya siswa SMK sudah mampu melakukan operasi hitung dengan baik karena cara menghitung baik menyederhanakan bilangan bentuk akar dan operasi hitung pada ruas kanan dan kiri sudah diajarkan pada jenjang SD. Hal ini sesuai dengan pendapat Heruman (dalam Mukminah dkk, 2021: 12)

bahwa kesulitan atau kesalahan dalam perhitungan ini biasanya juga disebabkan karena kesulitan dalam memahami maksud soal dan siswa juga belum menguasai konsep dasar matematika. Anak berkesulitan belajar matematika sering membuat kekeliruan atau kesalahan dalam belajar matematika.

Selain itu kesulitan siswa dalam menghitung juga disebabkan kurangnya ketelitian dalam perhitungan, hal ini terlihat dari hasil tes tulis dan wawancara pada proses menghitung dimana siswa memberikan jawaban yang salah pada tes tulis namun mampu memberikan jawaban yang benar ketika diwawancarai. Ketidaktelitian siswa dapat disebabkan karena siswa tergesa-gesa dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hariyanti (2019: 79) bahwa siswa mengalami kesulitan dalam perhitungan yakni siswa mengerjakan soal benar dan rumus yang digunakan juga benar, akan tetapi jawaban akhir siswa salah atau kurang tepat. Hal ini disebabkan karena siswa belum menguasai konsep dasar dan kesalahan perhitungan yang juga bisa terjadi pada saat siswa kurang teliti, ingin cepat selesai dan terlalu tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Ketidaktelitian siswa dalam menghitung juga dapat disebabkan karena konsentrasi siswa yang terganggu, sesuai dengan pendapat

Runtukahu dan Kandau (dalam Hariyanti, 2019: 28) bahwa misalnya pada mulanya anak mengerjakan sebuah tugas dengan baik, tetapi kemudian perhatiannya tertuju pada satu objek lain atau kurang dalam fakta-fakta berhitung.

Apabila kesulitan dalam menghitung menjadi penyebab utama siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri baik itu dikarenakan ketidaktelitian siswa dalam menghitung ataupun kurangnya pengetahuan siswa terhadap cara menghitung, hal ini sungguh disayangkan karena siswa telah mampu memahami konsep aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga dengan baik akan tetapi hasil yang diperoleh kurang sesuai dengan jawaban yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Jamaris (dalam Tyas, 2016: 41-42) bahwa siswa yang memiliki pemahaman yang baik tentang berbagai konsep matematika tidak selalu sama kemampuannya dalam berhitung. Hal itu disebabkan karena siswa salah membaca simbol-simbol matematika dan mengoperasikan angka secara tidak benar

Berdasarkan deskripsi di atas dapat diketahui bahwa tingkat kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada indikator kesulitan dalam menghitung berada pada tingkatan sedang. Hal ini berarti kemampuan siswa

dalam menghitung perlu ditingkatkan lagi dengan cara meningkatkan ketelitian dan kehati-hatian dalam menghitung serta membiasakan siswa untuk mengecek ulang hasil pengerjaannya sementara kesulitan belajar dalam menghitung yang disebabkan kurangnya pengetahuan siswa terhadap cara menghitung sebaiknya menjadi perhatian lebih bagi guru agar kesulitan siswa tidak berlanjut sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan analisis tingkat kesulitan belajar siswa kelas X APHPi (Agribisnis Pengolahan Hasil Perikanan) SMK Negeri 1 Bakung dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri dapat disimpulkan bahwa tingkat kesulitan belajar siswa dalam memahami bahasa matematika berada pada tingkatan rendah. Hal ini berarti kemampuan siswa dalam memahami bahasa matematika pada soal perlu ditingkatkan dengan cara membiasakan siswa untuk selalu menyelesaikan setiap permasalahan secara sistematis (menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan) agar mempermudah penyelesaian dan mengurangi resiko kesalahan dalam menggambarkan dan menyelesaikan permasalahan.

Selain itu tingkat kesulitan belajar dalam mentransfer pengetahuan berada pada tingkatan

rendah. Hal ini berarti kemampuan siswa dalam mentransfer pengetahuan perlu ditingkatkan lagi. Peran guru sangat diperlukan dalam mengatasi kesulitan belajar siswa dalam mentransfer pengetahuan. Guru harus mengajar dengan cara yang tepat agar siswa mampu memahami konsep aturan sinus, aturan cosinus, dan luas segitiga dengan baik.

Sementara tingkat kesulitan belajar siswa dalam menghitung berada pada tingkatan sedang. Hal ini berarti kemampuan siswa dalam menghitung perlu ditingkatkan lagi dengan cara meningkatkan ketelitian dan kehati-hatian dalam menghitung serta membiasakan siswa untuk mengecek ulang hasil pengerjaannya. Sementara kesulitan belajar dalam menghitung yang disebabkan kurangnya pengetahuan siswa terhadap cara menghitung sebaiknya menjadi perhatian lebih bagi guru agar kesulitan siswa tidak berlanjut sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar dengan baik.

SARAN

Berdasarkan hasil dan temuan penelitian yang diperoleh, maka peneliti mengemukakan beberapa saran yaitu: siswa hendaknya meningkatkan ketelitian dalam membaca soal dan membiasakan diri untuk selalu menyelesaikan setiap permasalahan secara sistematis (menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan) agar dapat mempermudah penyelesaian dan mengurangi resiko kesalahan dalam

menggambarkan dan menyelesaikan permasalahan. Selain itu hendaknya siswa meningkatkan ketelitian dan kehati-hatian dalam menghitung serta membiasakan diri untuk mengecek ulang hasil pengerjaannya. Guru hendaknya mengajar dengan cara yang tepat, terutama dalam pemilihan strategi dan metode pembelajaran pada setiap materi yang diajarkan agar siswa mampu belajar untuk memahami konsep matematika dengan baik tanpa menghafalkan rumus. Selain itu hendaknya guru membimbing kembali bagaimana cara menghitung yang benar kepada siswa yang mengalami kesulitan menghitung yang dikarenakan kurangnya pengetahuan cara menghitung.

DAFTAR RUJUKAN

- Hadiprasetyo, dkk. 2020. "Analisis Kesulitan Belajar pada Mata Pelajaran Matematika dengan Pembelajaran dalam Jaringan (DARING) Selama Masa Darurat COVID-19 pada Siswa Kelas VIIISMP Negeri 2 Ngadirojo Tahun Ajaran 2019/2020". *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial dan Agama*, Online, Volume VI Nomor 2 Desember 2020, <https://jurnal.radenwijaya.ac.id/index.php/PSSA/article/download/182/180/>, diunduh pada 20 Juni 2021
- Hariyanti, Lola. 2019. *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Matapelajaran Matematika Pada Materi Lingkaran Kelas XI MAS Al Washliyah Kampung Mesjid T.A 2019-2020*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, <http://repository.uinsu.ac.id/10021/1/LOLA%20HARIYANTI%20%28PMM%29.pdf>, diunduh pada 12 Juni 2022
- Kristayulita (Ed.). 2020. *Trigonometri*. Mataram: Sanabil, <http://repository.uinmataram.ac.id/301/1/Kristayulita%20C.%20Trigonometri.pdf>, diunduh 11 Maret 2022
- Mahdi, Yuliza. 2020. *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa dengan Diterapkannya Pembelajaran Daring*. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangka, <https://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/20244>, diunduh pada 16 Februari 2022
- Maryani, Ika. 2018. *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*, Yogyakarta: K-Media, <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132063919/penelitian/Model>, diunduh pada tanggal 20 Juni 2022
- Mukminah dkk. 2021. "Analisis Kesulitan Belajar Berhitung Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1 Anyar". *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar Jurnal PGSD UNU NTB*, Online, Vol. 1, No.1 Edisi Juli 2021, <https://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/download/66/17>, diunduh pada 12 Juni 2022

- Nabila, H dan Sulistiyaningsih, D. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Pembelajaran Daring Berbantuan Microsoft Teams Kelas XI SMA Negeri 9 Semarang". *Prosiding Seminar Edusaintech*, Online, <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/edusaintek/article/viewFile/544/547>, diunduh pada 19 Juni 2021
- Nurjan, Syarifan. 2016. *Psikologi Belajar*. Ponorogo: WADE GROUP, <http://eprints.umpo.ac.id/4909/1/Buku>, diunduh pada 20 Juni 2021
- Pinanditha, dkk. 2019. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X Semester II SMA Muhammadiyah I Karanganyar Tahun Ajaran 2016/2017". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) Solusi*. Vol. III No. 4 Juli 2019, Online, https://jurnal.uns.ac.id/JMM_S/article/view/37691, diunduh pada tanggal 7 Juli 2022
- Pramesti, Cicik dan Prasetya, Ariesandi, 2021. "Analisis Tingkat Kesulitan Belajar Matematika Siswa dalam Menggunakan Prinsip Matematis." *Jurnal Pendidikan Matematika*, Online, <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/download/11091/11705>, diunduh pada 16 Februari 2022
- Puspendik. 2019. Laporan Hasil Ujian Nasional, Online, <https://hasilun.pusmenjar.ke mdikbud.go.id/>, diakses pada tanggal 7 Juli 2022
- Rachman dan Saripudin. 2020. "Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI pada Materi Trigonometri". *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 04, No. 01, Mei 2020, pp. 126-133, Online, <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/download/166/121>, diunduh pada tanggal 7 Juli 2022
- Tyas, Ni'mah M. 2016. *Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang, <http://lib.unnes.ac.id/24893/1/1401412428.pdf>, diunduh pada 18 Februari 2022
- Wahyudi dan Anugraheni, I. 2017. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press, <https://www.researchgate.net/publication/324058501>, diunduh pada 12 Juni 2022
- Yusmin, E. 2017. "Kesulitan Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika (Rangkuman Dengan Pendekatan Metaethnography)." *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, Online, <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jvip/article/view/24806>, diunduh pada tanggal 18 Februari 2022