

STUDENTS' MATHEMATICAL REASONING ABILITY IN LEARNING

¹Herdiyanus Warae, ²Putriani Ndruru, ³Restu Dohude

¹Guru Matematika SMK Negeri 1 O'ou, Indonesia

²Guru Matematika SMA Negeri 1 Gomo, Indonesia

³Guru SMK Negeri 2 Pulau Pulau Batu, Indonesia

Email: herdiyanus1998@gmail.com¹, putrindruru@gmail.com²,
restugracedohude28@gmail.com³

Abstrak

Penelitian menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif informan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK di Desa Lolomaya. Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa yang dimiliki dengan menggunakan 5 butir soal uraian yang mengandung penalaran. Wawancara dilaksanakan untuk mengetahui secara mendalam kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang diikuti 6 siswa dari 10 siswa yang dipilih berdasarkan kemampuan siswa yaitu 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang dan 2 siswa berkemampuan rendah. Hasil dari penelitian ini adalah (1) siswa yang berkemampuan tinggi memenuhi pada indikator mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menyusun bukti; menarik kesimpulan dari suatu pernyataan dan memeriksa kesahihan suatu argument. (2) siswa berkemampuan sedang memenuhi indikator mengajukan dugaan dan memeriksa kesahihan suatu argument. (3) siswa yang berkemampuan rendah memenuhi indikator mengajukan dugaan.

Kata Kunci: *Kemampuan; Pemikiran; Matematis; Siswa*

Abstract

The research used a qualitative research approach with a descriptive research type. The informants in this study were class X SMK in Lolomaya Village. Data collection carried out in this study were tests and interviews. The test is used to determine students' mathematical reasoning abilities by using 5 item description questions that contain reasoning. Interviews were conducted to find out in depth students' mathematical reasoning abilities in solving mathematical problems which were attended by 6 students out of 10 students who were selected based on student abilities, namely 2 students with high abilities, 2 students with moderate abilities and 2 students with low abilities. The results of this study are (1) high ability students fulfill the indicators by making conjectures; perform mathematical manipulations; compiling evidence; draw conclusions from a statement and check the validity of an argument. (2) students who are capable of fulfilling the indicators submit conjectures and check the validity of an argument. (3) students who have low ability to meet the indicators submit conjectures

Keywords: *Ability; Reasoning; Mathematical; Student*

A. Pendahuluan

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, kompleksnya masalah kehidupan menurut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetensi dalam persaingan global. Selain perkembangan yang pesat, perubahan juga terjadi dengan cepat. Untuk menunjang hal tersebut, diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengolah dan memanfaatkan sumber daya yang ada sehingga dapat bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Kemajuan itu dapat terealisasi dalam kehidupan jika adanya penguasaan ilmu pengetahuan dan pengetahuan di berbagai bidang. Maka untuk menunjang penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut diperlukan peningkatan mutu pendidikan.

Secara luas pendidikan menempati urutan pertama sebagai alat yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia. (Sagala, 2010) bahwa pendidikan adalah “segala situasi hidup yang mempengaruhi pertumbuhan individu sebagai pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup”. Hal ini sepaham dengan tujuan sistem pendidikan nasional yang dimuat dalam UU No. 20 tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia,

serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Harefa, 2017).

Tujuan pendidikan pada umumnya menyediakan lingkungan yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal, sehingga ia dapat mewujudkan dirinya dan berfungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pribadinya dan kebutuhan masyarakat. Menurut (Hamdani, 2010) bahwa tujuan pendidikan adalah “hasil-hasil yang ingin dicapai melalui proses pendidikan, tujuan yang dimaksud dapat diklasifikasikan menjadi tujuan jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang”.

Adapun untuk mewujudkan tujuan pendidikan, diperlukan penyelenggaraan pendidikan yang mampu meningkatkan penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan. Kemudian agar penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan tersebut bisa tercapai, sistem pendidikan yang ada harus selalu diperbaharui. Pembaruan system pendidikan memerlukan strategi tertentu. Beberapa strategi pembangunan pendidikan nasional yang disebutkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 meliputi “(1) pengembangan dan pelaksanaan kurikulum berbasis kompetensi, (2) proses pembelajaran yang mendidik dan dialogis, (3) peningkatan keprofesionalan pendidik dan tenaga kependidikan, (4) penyediaan sarana belajar yang mendidik, (5) pelaksanaan otonomi manajemen

pendidikan, (6) pelaksanaan pengawasan dalam sistem pendidikan nasional”.

Guna mensukseskan kegiatan pendidikan dan mencapai tujuan pendidikan nasional sekolah memiliki tanggung jawab yang sangat besar. Sekolah merupakan suatu lembaga yang digunakan untuk kegiatan belajar bagi para pendidik serta menjadi tempat memberi dan juga menerima pelajaran yang sesuai dengan bidangnya. Sekolah menjadi salah satu tempat untuk mendidik anak-anak dengan maksud untuk memberikan ilmu yang diberikan supaya mereka mampu menjadi manusia yang berguna bagi bangsa dan juga negara.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mendasari teknologi modern, karena matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu lainnya dan mempunyai pengaruh besar dalam memajukan daya pikir manusia. Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan seluruh negara di dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari segala bidang, dibandingkan dengan Negara-negara lainnya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting.

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, memegang peranan penting dalam mempercepat penguasaan ilmu teknologi. Hal itu dikarenakan menurut (Harefa, D., Telaumbanua, 2020) “matematika merupakan saran berpikir menumbuhkan kembangkan cara berpikir logis,

sistematis dan kritis”. Adapun tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tau, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu dari lima tujuan pembelajaran matematika menurut standar isi mata pelajaran matematika yaitu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Pada umumnya siswa masih menggunakan pemikiran yang mendasar

hafalan dibandingkan melakukan proses dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Berdasarkan hal tersebut, kemampuan penalaran merupakan salah satu faktor yang harus dikuasai oleh setiap siswa dalam mempelajari matematika. Sehingga penalaran matematis memiliki peranan penting dalam mempelajari matematika.

Penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Menurut (Harefa, 2020c) mengatakan bahwa “materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar materi matematika”. Penalaran menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir dan bukan dengan perasaan. Jadi penalaran merupakan kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu dalam menemukan kebenaran menuju kepada suatu kesimpulan.

Pentingnya kemampuan penalaran pada pembelajaran matematika tidak searah dengan situasi pembelajaran yang ada. Pembelajaran pada situasi online ini, memberikan hal baru dalam pendidikan yang berdampak pada kemampuan siswa dalam belajar matematika. Situasi pelaksanaan pendidikan saat ini, mengharuskan agar pembelajaran dilaksanakan melalui daring atau sering disebut dengan pembelajaran daring.

Menurut (Harefa, 2021) mengatakan bahwa “pembelajaran daring adalah

pembelajaran yang diselenggarakan melalui jaringan web”. Pembelajaran daring ini sangat berbeda dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran daring lebih menekankan pada ketelitian dan kejelian siswa dalam menerima dan mengolah informasi yang disajikan secara online. Oleh karena itu, pembelajaran daring memerlukan siswa dan pengajar berkomunikasi secara interaktif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, seperti media komputer dengan internet-nya, telepon atau fax, pemanfaatan media ini bergantung pada struktur materi pembelajaran dan tipe-tipe komunikasi yang diperlukan (Harefa, D., Hulu, 2020). Transkrip percakapan, contoh-contoh informasi, dan dokumen-dokumen tertulis yang menghubungkan pada online learning atau pembelajaran melalui web yang menunjukkan contoh-contoh penuh teks adalah cara-cara tipikal bahwa pentingnya materi pembelajaran didokumentasi secara online (Harefa, D, 2020).

Penggunaan pembelajaran daring bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan (Harefa, 2019a). Mengingat pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan jaringan dan teknologi canggih, maka menjadi kesulitan bagi sebagian besar siswa yang belum mampu mengoperasikan Komputer/Leptop, HP android, dengan internet-nya untuk belajar matematika. Permasalahan ini besar kemungkinan terjadi di daerah pedesaan atau yang memiliki faktor ekonomi rendah, kondisi jaringan yang kurang bagus, dan ditambah

lagi dengan rendahnya kemampuan siswa dalam mengoperasikan alat-alat tekhnologinya (Harefa, 2020a). Hal ini menjadi salah satu kesulitan bagi guru untuk melakukan pembelajaran secara daring (Harefa, D., 2020a).

Berdasarkan hasil observasi penulis di Desa Lolomaya terhadap kelas X SMK bahwa kebanyakan siswa sangat sulit untuk mengikuti pembelajaran secara daring. Hal ini disebabkan karena siswa tidak mampu mengoperasikan suatu aplikasi yang diberikan oleh guru. Hal lain juga disebabkan oleh kondisi jaringan yang tidak stabil. Kemudian berdasarkan hasil wawancara penulis kepada salah satu siswa yang ada di desa Lolomaya mengatakan bahwa dalam pembelajaran daring ini kami banyak menemukan kesulitan dalam belajar karena fasilitas tidak memadai dan kurang mengerti dalam penggunaan tekhnologi (Harefa, 2020b).

Situasi pembelajaran ini jelas sangat mempengaruhi kualitas pembelajaran termasuk pada kemampuan penalaran siswa (Harefa, 2019b). Hal ini ditandai dari keseluruhan siswa yang belajar matematika masih banyak siswa kesulitan dan kebingungan dalam memberikan alasan yang tepat dari suatu permasalahan yang dikerjakan serta kesimpulannya.

B. Metode Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan pada fokus penelitian sebagaimana yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu, maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang

mendesripsikan data-data yang ada. (Sugiyono, 2020) "Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah". Salah satu jenis penelitian kualitatif adalah penelitian deskriptif, menurut (Suryabrata, 2006) deskriptif adalah "untuk membuat pecandraan secara sistematis, factual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu".

Data hasil penelitian kualitatif ialah dalam bentuk kata-kata dan lebih menekankan pada deskriptif. Oleh karena itu, penelitian kualitatif dapat juga disebut sebagai penelitian deskriptif, karena penelitian deskriptif ditunjukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi apa adanya.

Teknik pengumpulan data merupakan langka yang paling strategis dan penting dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Beberapa contoh teknik pengumpulan data diantaranya adalah pemberian tes, observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi (Sarumaha, 2022).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Pemberian Tes

Tes yang diberikan kepada subjek penelitian adalah tes terstandar dalam bentuk soal Penalaran matematis yang di susun oleh peneliti. (Arikunto, 2013) mengatakan bahwa, tes terstandar adalah "tes yang sudah mengalami uji coba sehingga dapat dikatakan cukup baik (valid

dan reliabel)". Maka sebelum tes diberikan kepada subjek penelitian/informan, akan dilakukan uji coba tes terlebih dahulu.

b) Wawancara

Wawancara merupakan kecakapan antara dua orang atau lebih yang berlangsung antara informan dan pewawancara untuk mendapatkan informasi yang tepat terkait masalah yang diteliti. Jenis wawancara yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah wawancara tak terstruktur. Menurut Esterberg dalam (Surur, M., 2020) wawancara tak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap, melainkan hanya memuat garis besar yang akan dinyatakan untuk pengumpulan datanya. Alasan penulis menggunakan teknik pengumpulan data tersebut diatas karena penulis belum mengetahui secara jelas apa yang dialami siswa, maka poin-poin pernyataan dalam wawancara ini harus disesuaikan dengan keadaan yang di lapangan serta terpusat pada masalah yang diteliti. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa catatan, tape recorder, dan kamera

Pemberian tes dan wawancara dilakukan dengan cara mendatangi tempat/rumah masing-masing informan dan atau menggunakan sitem daring untuk menghindari karamaian sebagaimana himbauan dari pemerintah dalam upaya pencegahan covid-19.

Teknik Analisis Data

Pada analisis data kualitatif dilakukan bersama dengan proses pengumpulan data. Teknik analisis yang dilakukan dengan menggunakan teknik anaisis data yang dikemukakan oleh (Gee, E., Harefa, 2021) mencakup tiga kegiatan yang bersamaan: (1) Reduksi data, (2) Model data (data display), dan (3) Penarikan kesimpulan (verifikasi).

a) Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pengabstraksian, penyederhanaan, dan pentransformasian data mentah dari lapangan. Proses ini berlangsung selama penelitian dilakukan, dari konseptual, permasalahan, pendekatan pengumpulan data yang diperoleh. Misalnya, membuat rangkuman, pengkodean, membuat tema-tema, membuat gugus-gugus, dan menulis memo. Reduksi merupakan bagian dari analisis, bukan terpisah, fungsinya untuk menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi sehingga interpretasi bisa ditarik (Harefa, D., 2020b).

b) Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data adalah sekumpulan informasi terususun yang memberi kemungkinan untuk menarik kesimpulan data pengambilan tindakan. Bentuk penyajiannya antara lain berupa teks naratif, matriks, grafik, jaringan dan bagan. Tujuannya adalah untuk memudahkan membaca dan menarik kesimpulan. Oleh karena itu, sajiannya harus tertata secara apik. Penyajian data juga merupakan bagian dari analisis, bahkan mencakup pula reduksi data. Dalam proses ini peneliti

mengelompokkan hal-hal yang serupa menjadi kategori atau kelompok satu, kelompok dua, kelompok tiga dan seterusnya. Masing-masing kelompok tersebut menunjukkan tipologi yang ada sesuai dengan rumusan masalahnya. Masing-masing tipologi terdiri atas sub-sub tipologi yang bisa jadi berupa urutan, atau prioritas kejadian (Emzir, 2012:131).

c) Menarik Kesimpulan (Verifikasi)

Penarikan kesimpulan hanyalah sebagian dari satu kegiatan dan satu konfigurasi yang utuh. Kesimpulan-kesimpulan juga diverifikasi selama penelitian berlangsung. Makna-makna yang muncul dari data harus selalu diuji kebenarannya dan kesesuaiannya sehingga validitasnya terjamin. Dalam tahap ini, peneliti membuat proposisi yang terkait dengan prinsip logika, mengangkatnya sebagai temuan penelitian, dengan mengkaji secara berulang-ulang terhadap data yang ada, pengelompokkan data yang

telah terbentuk dan proposisi yang telah dirumuskan. Langkah selanjutnya yaitu melaporkan hasil penelitian lengkap, dengan temuan baru (La'ia & Harefa, 2021).

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Temuan penelitian berdasarkan serangkaian yang dilakukan dalam proses penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Daring Kelas X SMK Di Desa Lolomaya Tahun Pembelajaran 2021/2022", peneliti mendapatkan temuan penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Temuan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis data, maka peneliti membuat penyajian data dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi

No	Subjek	No	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5
1	I01	1	√	√	√	√	√
		2	√	√	√	√	√
		3	√	√	√	√	√
		4	√	√	√	√	√
		5	√	√	√	√	√
Kesimpulan		Mampu	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu	

Sumber: Peneliti 2022

Berdasarkan tabel 1 di atas maka diperoleh beberapa temuan terkait kemampuan penalaran matematis subjek yang berkemampuan tinggi dalam

menyelesaikan masalah soal pada materi peluang. Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa semua subjek yang

berkemampuan tinggi dalam memenuhi indikator diantaranya:

- Mampu menyajikan pertanyaan matematika secara lisan dan tertulis dengan tepat apa yang diketahui dan ditanyakan.
- Mampu mengajukan dugaan dengan baik.
- Mampu memanipulasi matematika dengan menjawab soal sesuai dengan langkah-langkah yang dilakukan.
- Mampu menarik kesimpulan yang tepat.
- Mampu memeriksa kesahihan argument dengan tepat dalam menyelesaikan

permasalahan, sehingga menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

2. Temuan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Sedang

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis data, maka peneliti membuat penyajian data dalam bentuk table sebagai berikut:

Tabel 2. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Sedang

No	Subjek	No	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5
1	I02	1	√	√	√	√	√
		2	√	√	√	√	√
		3	√	√	√	√	√
		4	√	√	√	√	√
		5	√	√	-	-	-
Kesimpulan			Mampu	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu

Sumber: Peneliti

Berdasarkan tabel 2 di atas maka diperoleh beberapa temuan terkait kemampuan penalaran matematis subjek yang berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah soal pada materi peluang. Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa semua subjek yang berkemampuan tinggi dalam memenuhi indikator diantaranya:

- Mampu menyajikan pertanyaan matematika secara lisan dan tertulis dengan tepat apa yang diketahui dan ditanyakan.

b. Mampu mengajukan dugaan dengan baik.

c. Mampu memanipulasi matematika dengan menjawab soal sesuai dengan langkah-langkah yang dilakukan.

d. Kurang Mampu menarik kesimpulan yang tepat.

e. Kurang Mampu memeriksa kesahihan argument dengan tepat dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

3. Temuan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Rendah

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, untuk mempermudah peneliti

dalam menganalisis data, maka peneliti membuat penyajian data dalam bentuk table sebagai berikut:

Tabel 3. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Rendah

No	Subjek	No	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5
		1	√	-	-	-	-
		2	√	-	-	-	-
1	I10	3	√	-	-	-	-
		4	√	-	-	-	-
		5	√	-	-	-	-
Kesimpulan			Mampu	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu

Sumber: Peneliti

Berdasarkan tabel 3 di atas maka diperoleh beberapa temuan terkait kemampuan penalaran matematis subjek yang berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah soal pada materi peluang. Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa semua subjek yang berkemampuan rendah dalam memenuhi indikator diantaranya:

- Mampu menyajikan pertanyaan matematika secara lisan dan tertulis dengan tepat apa yang diketahui dan ditanyakan.
- Tidak Mampu mengajukan dugaan dengan baik.
- Tidak Mampu memanipulasi matematika dengan menjawab soal sesuai dengan langkah-langkah yang dilakukan.
- Kurang Mampu menarik kesimpulan yang tepat.

- Kurang Mampu memeriksa kesahihan argument dengan tepat dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

D. Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan paparan data dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Kemampuan penalaran matematis yang ditampilkan siswa yang berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika memenuhi pada indikator mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menyusun bukti; menarik kesimpulan dari suatu pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argument.
- Kemampuan penalaran matematis yang ditampilkan siswa yang berkemampuan

sedang dalam menyelesaikan masalah matematika memenuhi pada indikator mengajukan dugaan dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

3. Kemampuan penalaran matematis yang ditampilkan siswa yang berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika memenuhi indikator mengajukan dugaan.

Saran

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, paparan data, dan pembahasan hasil penelitian, maka saran dapat dikemukakan oleh peneliti

Bagi Siswa Diharapkan dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan tentang kemampuan penalaran matematis dalam belajar daring. Sehingga memiliki untuk bersungguh-sungguh dalam belajar dan menyelesaikan soal-soal.

Bagi Guru Kemampuan penalaran matematis siswa sangat berpengaruh terhadap pembelajaran yang sedang digunakan, siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga penting bagi guru untuk memperhatikan situasi tersebut dalam pembelajaran matematika. Guru dapat mengembangkan potensi pengajaran dengan meningkatkan kemampuan penalaran siswa dan dalam masalah matematika.

Bagi Sekolah Memperhatikan hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan dan pertimbangan sebagai salah satu alternatif dalam kemajuan proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran matematika khususnya pada kemampuan penalaran matematis siswa.

Bagi Peneliti Lain Hendaknya penelitian selanjutnya dapat lebih mengembangkan pengetahuan yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran daring dengan karakteristik yang berbeda dan materi yang berbeda. Dan memberikan kontribusi bagi upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan.

E. Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Gee, E., Harefa, D. (2021). Analysis of Students' Mathematic Analysis of Students' Connection Ability and Understanding of Mathematical Concepts. *MUSAMUS JOURNAL OF PRIMARY EDUCATION*, 4(1).
- Hamdani. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Setia.
- Harefa, D., Hulu, F. (2020). *Demokrasi Pancasila di era kemajemukan*. CV. Embrio Publisher,.
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D., D. (2020a). Penerapan Model Pembelajaran Cooperatifve Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13–26.
- Harefa, D., D. (2020b). *Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS).

- Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 1–18.
- Harefa, D. (2017). Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minatbelajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara). *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Lingusitik*, 7(2), 49–73.
- Harefa, D. (2019a). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786.
- Harefa, D. (2019b). THE EFFECT OF GUIDE NOTE TAKING INSTRUCTIONAL MODEL TOWARDS PHYSICS LEARNING OUTCOMES ON HARMONIOUS VIBRATIONS. *JOSAR (Journal of Students Academic Research) URL*, 4(1), 131–145.
<https://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/josar/article/view/1109>
- Harefa, D. (2020a). Pemanfaatan Sole Sebagai Media Penghantar Panas Dalam Pembuatan Babae Makan Khas NIAS Selatan. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 87–91.
<http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/5358>
- Harefa, D. (2020b). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa Pada Model Pembelajaran Learning Cycle Dengan Materi Energi Dan Perubahannya. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 25–36.
- Harefa, D. (2020c). *Perkembangan Belajar Sains Dalam Model Pembelajaran*. CV. Kekata Group.
- Harefa, D. (2021). *Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional design dalam pembelajaran fisika*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfClJJF6V29EtTToJCrvmnI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463.
<https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Sagala. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta.
- Sarumaha, M. D. (2022). Edukasi Pembuatan Bookchapter Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: KOMMAS*, 3(2), 150–155.
<http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/19418>
- Sugiyono, D. (2020). *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.

Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and*

Education Journal, 57(9), 1196–1205.

Suryabrata, S. (2006). *Psikologi Pendidikan*. CV Rajawali.