

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMAN 2 PANDEGLANG PADA PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI

Ahmad Taufik Awami*, Aan Hendrayana, Etika Khaerunnisa

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Taufikawami702@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini menenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sman 2 pandeglang pada pembelajaran daring di masa pandemi dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMAN 2 Pandeglang selama pembelajaran dalam jaringan. Desain penelitian yang digunakan yaitu survey dengan jenis *cross sectional*. Sampel yang digunakan yaitu 75 orang siswa kelas XI IPA SMAN 2 Pandeglang dengan metode *purposive sampling*. Instrument penelitian yaitu instrument tes, wawancara dan angket. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian yaitu siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis rendah sebanyak 8%, siswa yang memiliki kemampuan sedang sebanyak 33% dan siswa yang memiliki kemampuan tinggi sebanyak 59%. Hasil angket dan wawancara siswa merasa pembelajaran daring tidak efektif karena faktor internet yang tidak stabil, kesulitan dalam bertanya, motivasi belajar yang rendah dan kurangnya sikap tekad, percaya diri serta ketekunan.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Pembelajaran Daring

ABSTRACT

This study is about analyzing the mathematical problem-solving abilities of students at SMAN 2 Pandeglang in online learning during the pandemic to know the mathematical problem-solving abilities of students at SMAN 2 Pandeglang during online learning. The research design used is a survey with a cross-sectional type. The sample used was 75 students of class XI IPA SMAN 2 Pandeglang with purposive sampling method. The research instruments are test instruments, interviews, and questionnaires. The data analysis technique in this study used a qualitative descriptive analysis technique. The results of the research are students who have low mathematical problem-solving abilities as much as 8%, students who have moderate abilities as much as 33%, and students who have high abilities as much as 59%. The results of questionnaires and interviews of students felt that online learning was ineffective due to unstable internet, difficulty in asking questions, low learning motivation, and lack of determination, confidence, and perseverance.

Keywords: problem-solving; Online-learning;

PENDAHULUAN

Matematika sebagai suatu mata pelajaran memiliki eksistensi tersendiri, maka sudah pasti terdapat kualifikasi kemampuan siswa yang hendak dicapai. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah mengungkapkan bahwa kompetensi pembelajaran matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Kemendikbud, 2016). Selaras dengan Permendikbud, kualifikasi yang hendak dicapai dalam mempelajari matematika juga terdapat dalam Standar Isi (SI) mata pelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah yang disampaikan oleh Wardhani (2008) bahwa tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara 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 simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran abad 21 yang amat penting diterapkan pada

pembelajaran matematika. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah dijelaskan pula pada *National Council of Teacher of Mathematics* (1998) mengemukakan kualifikasi kemampuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Bahkan *National Council of Teacher of Mathematics* (1998) *problem solving must be the focus of school mathematic* artinya pemecahan masalah harus menjadi fokus dalam matematika.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang membentuk siswa aktif melakukan eksplorasi, observasi, eksperimen, dan investigasi untuk menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dibalik pentingnya kemampuan pemecahan masalah, justru kemampuan pemecahan masalah tersebut sangatlah rendah di kalangan siswa di Indonesia. Kelemahan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari hasil tes Programmer for International Student Assessment atau yang biasa dikenal dengan PISA. Hasil PISA 2018 Pada kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379 (OECD, 2018). Sementara pada PISA 2015, Indonesia berada pada peringkat ke 62 dari 70 negara dan mendapatkan skor rata-rata kemampuan matematika adalah 386 (OECD, 2015). Berdasarkan hasil tes PISA 2015 dan PISA 2018 dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, perlu mengetahui dengan pasti kesulitan-kesulitan yang dihadapi

siswa dalam memecahkan masalah. Kesulitan ini akan terlihat dengan jelas saat proses pembelajaran berlangsung.

Selama pandemik Covid-19 Indonesia menerapkan pembelajaran jarak jauh atau biasa dikenal dengan kata daring (dalam jaring) sesuai dengan surat edaran nomor 36962/MPK.A/HK/2020 yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta beberapa pejabat daerah perihal pembelajaran secara daring. Perubahan ini terjadi disemua jenjang pendidikan yang melakukan transisi melalui pembelajaran online. Hal ini dilakukan untuk mengurangi penyebaran covid-19 dan memberikan keamanan kepada siswa, kepegawaian dan guru (Junaedi, 2022).

Pembelajaran matematika secara daring juga diterapkan kepada siswa SMAN 2 Pandeglang sejak terjadinya pandemi Covid-19. Meskipun pembelajaran secara daring memberikan manfaat bagi siswa dan guru, namun perlu adanya peninjauan terkait pelaksanaannya serta respon siswa terhadap pembelajaran daring ini. Hal tersebut dikarenakan pelaksanaan pembelajaran secara daring ini merupakan hal yang baru bagi siswa. Peneliti tertarik memilih SMAN 2 Pandeglang untuk dijadikan tempat penelitian, disebabkan SMAN 2 Pandeglang merupakan salah satu sekolah yang sudah terakreditasi A dan memiliki banyak prestasi dibidang akademik maupun non-akademik. Sehingga peneliti mengambil sampel di SMAN 2 Pandeglang bertujuan memperoleh data yang dilandaskan keyakinan peneliti bahwasannya pembelajaran di SMAN 2 pandeglang telah menerapkan pembelajaran pemecahan masalah matematis.

Seiring dengan hal itu, peneliti melakukan suatu wawancara terhadap 2 orang guru SMAN 2 Pandeglang terkait kemampuan pemecahan masalah

matematis dan pembelajaran daring. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru SMAN 2 Pandeglang, pembelajaran matematika secara daring menggunakan *Whatsapp grup* dan *Google meet*. Penyampaian materi dilakukan melalui *Whatsapp grup* dan *Google meet* serta penyerahan tugas melalui aplikasi *Whatsapp*. Selama pembelajaran daring, guru memberikan soal matematika yang beragam namun tidak selalu memberikan soal pemecahan masalah. Pada pengisian soal pemecahan masalah beberapa siswa masih mengalami kendala dalam hal pemecahan masalah, terutama pada tahap memahami masalah dan pelaksanaan strategi. Siswa terbiasa menyelesaikan soal yang sama persis dengan soal yang telah dikerjakan sebelumnya. Jika soal tersebut dimodifikasi, maka siswa tampak mulai kebingungan, hal ini berarti siswa hanya mampu mengerjakan soal secara mekanik. Menurut penelitian (Al-Hamzah dan Awalludin, 2021) bahwa tipe gaya belajar visual, mampu memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali. Tipe gaya belajar auditorial, mampu memahami masalah, kurang mampu merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali. Sedangkan tipe gaya belajar kinestetik, mampu memahami masalah, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali namun kurang mampu merencanakan masalah.

Martini, (2014) mengatakan bahwa karakteristik anak yang mengalami kesulitan belajar matematika ditandai oleh ketidakmampuan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan aspek-aspek pemahaman dalam proses pengelompokkan, menambah dan mengurangi, persepsi visual, persepsi auditori, menghitung, dan mentransfer pengetahuan

Berdasarkan hasil wawancara, nampak bahwa di SMAN 2 Pandeglang belum melakukan pengukuran kemampuan pemecahan masalah dengan pasti sesuai indikator sehingga belum diketahui kesulitan yang dialami oleh siswa dalam melakukan pemecahan masalah serta bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, rumusan masalah ini adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis di SMAN 2 Pandeglang dengan menggunakan teori pemecahan masalah menurut Polya. Sehingga tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis di SMAN 2 Pandeglang dengan menggunakan teori pemecahan masalah menurut Polya. Adapun manfaat penelitian secara teoritis yaitu hasil penelitian diharapkan dapat memberikan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan terutama mengenai pemecahan masalah matematis pada pembelajaran daring dan hasil penelitian ini diharapkan menjadi pedoman dalam penelitian perbandingan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran daring maupun luring.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian survei. Survey desain adalah desain yang populer di bidang pendidikan. Survei desain penelitian adalah prosedur dalam penelitian kualitatif di mana penyelidik melakukan survei menggunakan kuesioner kepada suatu sampel atau ke seluruh populasi orang untuk menggambarkan sikap, pendapat, perilaku, atau karakteristik populasi (Creswell, 2012). Adapun populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 2 Pandeglang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Menurut

Sugiyono (2010) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang anggota-anggota dipilih secara sengaja atas dasar pengetahuan dan keyakinan peneliti. Oleh karena itu, subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 2 Pandeglang Kelas XII IPA semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 75 orang. Selanjutnya berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang diujikan kepada siswa dipilih subjek yang akan dikenai wawancara dan angket. Pemilihan subjek wawancara dan angket didasarkan pada lembar jawaban siswa yang ditinjau dari aspek indikator kemampuan pemecahan masalah. Wawancara dan angket dilakukan terus menerus sampai data yang dikumpulkan jenuh, sehingga dapat ditarik kesimpulan dan kualitas kemampuan pemecahan masalah dapat dideskripsikan.

Data yang telah didapat kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis data model interaktif dari Miles dan Huberman dalam (Junaedi, 2021) yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penerikan kesimpulan. Adapun reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan pemusatan, perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan untuk membuatnya lebih mudah diakses, dipahami dan digambarkan (Sugiyono, 2015). Penyajian data adalah sebagai kumpulan informasi tersusun atau terorganisir sesuai kategori yang memberi kemungkinan adanya penarikan menarik kesimpulan. Sedangkan tahap akhir analisis data yaitu penarikan kesimpulan atau verifikasi data. Dalam tahap analisis data, seorang peneliti kualitatif mulai mencari arti benda-benda mencatat keteraturan, pola-pola, penjelasan, konfigurasi-konfigurasi yang mungkin, alur sebab akibat dan proposisi. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif ini masih sebagai

hipotesis, dan dapat menjadi teori jika didukung data-data yang lain. Dikarenakan masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian di lapangan. Kesimpulan selanjutnya di periksa keabsahannya dengan teknik triangulasi untuk memperoleh kualitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Triangulasi juga dimaksud sebagai teknik pemeriksaan keabsahan data dengan cara memanfaatkan informasi yang diperoleh peneliti berasal dari beberapa sumber diperiksa silang antara data wawancara dengan data pengamatan, dokumen dan test, begitu pun dengan data yang berasal dari sumber, metode, atau teori.

Dalam penelitian ini, pengecekan keabsahan data menggunakan teknik triangulasi dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dan dilakukan dengan membandingkan data hasil angket, wawancara dan tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembelajaran Daring di SMA Negeri 2 Pandeglang

SMA Negeri 2 Pandeglang sudah sesuai dengan persyaratan pembelajaran daring menurut Mustofa dkk (2019) yaitu pembelajaran dilaksanakan secara daring dengan menggunakan fasilitas *whatsapp*, dan *google meet*. Pembelajaran di pandu oleh guru pengampu sebagai mediator, fasilitator dan informator. Pemilihan *whatsapp*, dan *google meet* dalam pembelajaran daring didasarkan sistem pembelajaran yang sederhana yang dapat digunakan oleh setiap siswa dalam mengirimkan text, grafik, foto dan berbagai elemen multimedia lainnya sehingga siswa dapat berinteraksi dalam waktu dan tempat secara bersamaan. Sejalan dengan pendapat Tung (2000) yang menyatakan komunikasi dilakukan secara serentak dan tak serentak dengan menggunakan

video conference, *chat room*, atau *discussion forums*, dengan materi bentuk teks, grafik, dan berbagai elemen multimedia. Serta telah memenuhi komponen pembelajaran daring menurut Romisatriawahono (2008) yaitu infrastruktur *e-learning*, sistem, dan aplikasi *e-learning*, serta konten. Infrastruktur yang digunakan berupa gawai, komputer/laptop dan jaringan internet. Sistem dan aplikasi yang digunakan yakni *whatsapp* dan *google meet*. Konten berupa tugas dan bahan ajar yang dapat diunduh siswa melalui *whatsapp group*. Bahan ajar dapat berupa foto, *voice note*, *powerpoint* dan video. Berikut ini gambar *whatsapp group*.



Gambar 1 Pembelajaran Matematika secara Daring

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Penelitian dilaksanakan pada kelas XI IPA yang berjumlah 75 siswa mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran daring melalui pendekatan polya dengan materi fungsi turunan. Hasil tes tersebut diambil subyek penelitian secara acak. Subyek penelitian tersebut sebanyak 3 siswa yang diambil berdasarkan tinjauan pendekatan polya. Pemilihan ketiga siswa tersebut dikarenakan jawaban dari hasil tes secara umum telah mewakili siswa lainnya. Setiap kelas diambil masing-masing satu orang siswa berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah tertinggi dan terrendah. Salah satu cara

yang digunakan untuk memperkuat hasil jawaban, maka diberikannya angket dan wawancara setelah selesai pengerjaan tes. Selanjutnya akan dianalisis cara penyelesaian tes dalam menyelesaikan masalah matematika. Data tersebut diuraikan berdasarkan indikator dari langkah pemecahan masalah matematika melalui pendekatan polya. Berdasarkan hasil analisis jawaban 75 siswa subjek penelitian maka persentase masing-



masing tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digambarkan seperti diagram berikut.

Gambar 2 Nilai Tes kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Diagram diatas menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis rendah sebanyak 8%. Sementara siswa yang memiliki kemampuan sedang sebanyak 33% dan siswa yang memiliki kemampuan tinggi sebanyak 59%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA Negeri 2 Pandeglang secara umum berada pada kategori tinggi. Adapun subjek penelitian yang diperoleh sebagaimana tercantum dalam tabel di bawah ini:

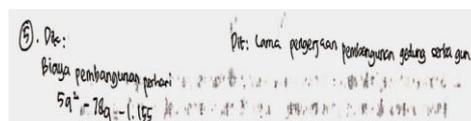
Tabel 1 Kriteria koefisien reliabilitas instrumen

No	Nama Subyek	Kode Subyek	Kategori Nilai
1	S1	Siswa 1	Tinggi
2	S2	Siswa 3	Sedang
3	S3	Siswa 5	Rendah

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Fungsi Turunan Kelas Tinggi

1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, kemampuan yang akan dijelaskan yaitu kemampuan dalam menentukan



apa saja yang diketahui dalam soal, dan kemampuan dalam menentukan hal apa saja yang ditanyakan dari soal. Berikut hasil tes Siswa 1 pada tahapan memahami masalah.

Gambar 3 Memahami Masalah Siswa 1

Berdasarkan gambar 3 Memahami Masalah Siswa 1, dapat dilihat bahwa Siswa 1 mampu memahami masalah sesuai dengan prosedur pemecahan masalah menurut polya. Siswa 1 dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan serta kecukupan unsur yang diperlukan pada soal. Hasil tes ini, di perkuat dengan pernyataan angkat pada poin 1, 2, 3, dan 4 yang menyatakan bahwa Siswa 1 **memahami** maksud dan informasi yang terdapat pada soal serta **selalu menuliskan** variabel-variabell yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

Sedangkan untuk memverifikasi data kemampuan memahami masalah, maka dilakukan triangulasi data hasil tes dan angket kemampuan pemecahan masalah dengan wawancara. Berikut tabel wawancara Siswa 1 pada tahapan memahami masalah.

Tabel 2 Memahami Masalah Siswa 1

Peneliti	Perhatikan soal nomor 5! Informasi apa yang ada dalam masalah tersebut?
Siswa 1	Informasi yang saya dapatkan bahwa dalam pembangunan gedung biaya pembangunan perharinya menghabiskan dana sebesar $5q^2 - 78q - 1.155$ rupiah dan hal yang ditanyakan adalah lamanya pembangunan gedung tersebut
Peneliti	Apa yang kamu pahami dari soal nomor 5?

Siswa 1 Saya memahami bahwa dalam memecahkan soal lamanya pembangunan gedung menggunakan konsep turunan dengan dasar persamaan dana $5q^2 - 78q - 1.155$ rupiah

Berdasarkan tabel 2 Memahami Masalah Siswa 1, dapat dilihat bahwa Siswa 1 mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, serta mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri.

2) Menyusun Strategi

Pada tahap menyusun perencanaan, kemampuan yang akan dijelaskan yaitu kemampuan dalam menyusun rencana penyelesaian dari soal yang diberikan Berikut hasil tes Siswa 1 pada tahapan menyusun strategi penyelesaian.

Gambar 4 Menyusun Strategi Penyelesaian

$$B(q) = 5q^2 - 78q - 1.155q$$

$$B'(q) = 10q - 78 - 1.155$$

Siswa 1

Berdasarkan gambar 4 menyusun strategi penyelesaian Siswa 1, dapat dilihat bahwa Siswa 1 mampu menyusun strategi penyelesaian sesuai dengan prosedur pemecahan masalah menurut polya. Dimana Siswa 1 dapat membuat persamaan lama pembangunan gedung serbaguna dan membuat persamaan turunanya berdasarkan rumus fungsi turunan. Hasil tes ini, di perkuat dengan pernyataan angkat pada poin 5, 6, 7, 8, dan 9 yang menyatakan bahwa Siswa 1 **terkadang** membuat grafik, diagram atau tabel untuk membantu menyelesaikan soal, **selalu** menyelesaikan soal berdasarkan pengalaman dan informasi-informasi yang didapatkan sebelumnya serta menggunakan metode trial dan error. Dan juga **selalu** membuat persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan

soal serta menghafal rumus matematika.

Sedangkan untuk memverifikasi data kemampuan menyusun strategi penyelesaian, maka dilakukan triangulasi data hasil tes dan angket kemampuan menyusun strategi penyelesaian dengan wawancara yang telah dilakukan. Berikut tabel wawancara Siswa 1 pada tahap menyusun strategi penyelesaian.

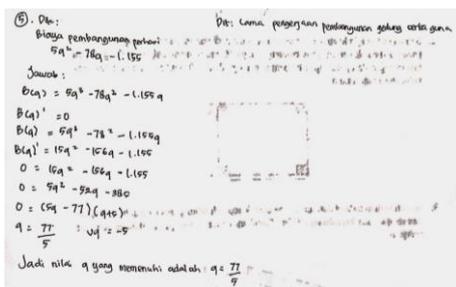
Tabel 3 Menyusun Strategi Penyelesaian Siswa 1

Peneliti	Pengalaman atau konsep apa saja (yang telah kamu pelajari) yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah tersebut? Dari pengalaman saya sendiri dalam pemecahan permasalahan soal tersebut konsep yang dapat digunakan yaitu konsep aljabar, persamaan berpangkat 3 dan konsep turunan
Siswa 1	Apakah semua informasi (yang diketahui) kamu gunakan dalam menyelesaikan soal? Dari soal tersebut semua informasi saya gunakan untuk menyelesaikan soal dengan konsep turunan.

Berdasarkan tabel 3 Menyusun Strategi Penyelesaian Siswa 1, dapat dilihat bahwa Siswa 1 mampu memilih dan menerapkan strategi penyelesaian masalah dengan tepat yaitu konsep perkalian variabel pada materi aljabar, konsep fungsi persamaan pangkat 3 dan konsep turunan. Siswa 1 juga dapat menggunakan informasi dengan tepat sehingga dapat berlanjut ke menentukan strategi penyelesaian.

3) Melaksanakan Strategi

Pada tahap menyusun strategi penyelesaian, kemampuan yang akan dijelaskan yaitu tindak lanjut langkah dalam melaksanakan rencana penyelesaian secara sistematis. Berikut hasil tes Siswa 1 pada tahapan melaksanakan strategi.



Gambar 5 Melaksanakan Strategi Siswa 1

Berdasarkan gambar 5 melaksanakan strategi Siswa 1, dapat dilihat bahwa Siswa 1 mampu menuliskan dengan baik setiap prosedur penyelesaian dari soal tersebut. Siswa 1 juga tidak melakukan kesalahan dalam perhitungan sehingga menghasilkan jawaban yang sesuai dengan pedoman penskoran. Hasil tes ini, di perkuat dengan pernyataan angkat pada poin 10, 11, 12, 13 dan 14 yang menyatakan bahwa Siswa 1 **berpatokan** pada rumus dalam menyelesaikan soal dengan **selalu** menyelesaikannya secara sistematis. Siswa 1 juga **memasukan** variabel dengan satuan maupun tidak ke dalam persamaan serta **menggunakan** perhitungan matematis dalam menyelesaikan soal.

Sedangkan untuk memverifikasi data kemampuan melaksanakan strategi, maka dilakukan triangulasi data hasil tes dan angket kemampuan pemecahan masalah dengan wawancara yang telah dilakukan. Berikut tabel wawancara Siswa 1 pada tahapan memahami masalah.

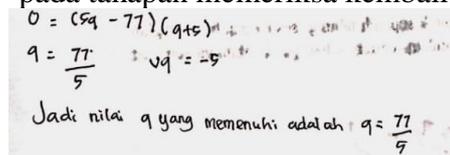
Tabel 4 Melaksanakan Strategi Siswa 1	
Peneliti	Bagaimanakah cara kamu menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!
Siswa 1	Cara saya menyelesaikan soal tersebut yaitu menganalisis dulu apa yang di ketahui kemudian menyimpulkan rumus apa yang digunakan dan tinggal di substitusi ke dalam rumus tersebut kemudian menuliskan

kesimpulannya Untuk soal di buat persamaanya dulu $B(q) = (5q^2 - 78q - 1.155) q$ menjadi $B(q) = 5q^3 - 78q^2 - 1.155q$ lalu diturunkan menjadi $B'(q) = 15q^2 - 156q - 1.155$ lalu di faktorkan menjadi $q = 77/5$ atau $q = -5$ sehingga lama pembangunanya adalah $q = 77/5$ Apa alasan kamu Peneliti menggunakan cara itu untuk menyelesaikan soal? Karena dengan cara fungsi turunan tersebut merupakan Siswa 1 konsep yang sederhana menurut saya dalam menyelesaikan soal tersebut

Berdasarkan tabel 4 melaksanakan strategi Siswa 1, dapat dilihat bahwa Siswa 1 mampu menyelesaikan soal dengan tepat mulai dari langkah memahami masalah, menentukan strategi dan melaksanakan strategi hingga menentukan kesimpulan. Hasil wawancara terlihat juga bahwa Siswa 1 memahami bahwa untuk memperoleh lama pambangunan gedung serbaguna, langkah pertama adalah melakukan perkalian aljabar, dilanjutkan dengan fungsi turunan dan diakhiri dengan memfaktorkan persamaan kuadrat dengan benar.

4) Mengecek Kembali

Pada tahap memeriksa kembali, kemampuan yang akan dijelaskan yaitu kemampuan dalam memeriksa dan menjelaskan kebenaran hasil atau jawaban sesuai permasalahan yang ditanyakan serta membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan. Berikut hasil tes Siswa 1 pada tahapan memeriksa kembali.



Gambar 6 Memeriksa Kembali Siswa 1

Berdasarkan gambar 6 memeriksa kembali Siswa 1, dapat dilihat bahwa Siswa 1 mampu

memeriksa kembali sesuai dengan prosedur pemecahan masalah menurut Polya (dalam Aprilia, 2020) bahwa memeriksa kebenaran jawaban yakni dengan memahami informasi pada soal, memeriksa kebenarannya, kemudian memeriksa langkah demi langkah dalam penyelesaian yang telah dituliskan. Hasil tes ini, di perkuat dengan pernyataan angkat pada poin 15 dan 16 yang menyatakan bahwa Siswa 1 selalu memeriksa kembali langkah-langkah dan satuan angka dalam pemecahan permasalahan pada soal.

Sedangkan untuk memverifikasi data kemampuan memeriksa kembali, maka dilakukan triangulasi data hasil tes dan angket kemampuan memeriksa kembali dengan wawancara yang telah dilakukan. Berikut tabel wawancara Siswa 1 pada tahapan memeriksa kembali.

Tabel 5 Memeriksa Kembali Siswa 1	
Peneliti	Adakah cara lain agar dapat menyelesaikan soal tersebut?
Siswa 1	Sejauh ini yang saya tau dengan rumus umum turunan berbentuk limit
Peneliti	Apa kesimpulan dari jawaban yang kamu temukan?
Siswa 1	Kesimpulan dari jawab yang saya temukan yaitu bahwa dalam pengerjaan soal tersebut kita dapat menggunakan konsep materi turunan dimana cara tersebut menurut saya sendiri merupakan cara yang sederhana dan tidak terlalu rumit untuk mendapatkan waktu lama pengerjaan pembangunan gedung serbaguna yaitu 77/5
Peneliti	Apakah kamu mengecek kembali setiap langkah yang kamu kerjakan?
Siswa 1	Saya mengecek kembali kembali setiap langkah mulai dari diketahui dan ditanyakan hingga perhitungan dan jawaban akhir

Peneliti	Apakah kamu yakin dengan jawaban yang telah diselesaikan?
Siswa 1	Sangat yakin

Berdasarkan tabel 5 memeriksa kembali Siswa 1, dapat dilihat bahwa Siswa 1 mampu melaksanakan tahap memeriksa kembali dengan mengecek semua informasi dan penghitungan yang terlibat dan memperoleh hasil solusi yang tepat. Siswa 1 juga telah melihat alternatif penyelesaian lain yaitu rumus umum turunan.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Fungsi Turunan Kelas Sedang

1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, kemampuan yang akan dijelaskan yaitu kemampuan dalam menentukan apa saja yang diketahui dalam soal, dan kemampuan dalam menentukan hal apa saja yang ditanyakan dari soal. Berikut hasil tes Siswa 3 pada tahapan memahami masalah.

Handwritten work showing the derivation of the limit of a function $B(q)$. The student starts with $B(q) = (5q^2 - 78q - 1155)q$, simplifies it to $5q^3 - 78q^2 - 1155q$, and then sets $B(q) = 0$. They factor out q to get $q(5q^2 - 78q - 1155) = 0$. The quadratic part is further simplified to $(5q - 77)(q + 5)$. The final answer is $q = \frac{77}{5}$.

Gambar 7 Memahami Masalah Siswa 3

Berdasarkan gambar 7 Memahami Masalah Siswa 3, dapat dilihat bahwa Siswa 3 belum mampu memahami masalah sesuai dengan prosedur pemecahan masalah menurut polya. Siswa 3 tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan. Namun, pada pernyataan angket poin 1, 2, 3, dan 4. Siswa 3 yang menyatakan bahwa **memahami** maksud dari soal yang diberikan, namun **tidak** memahami informasi yang terdapat pada soal serta **tidak** menuliskan variabel-variabel yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

Sedangkan untuk memverifikasi data kemampuan memahami masalah, maka dilakukan triangulasi data hasil tes dan angket kemampuan pemecahan masalah dengan wawancara yang telah dilakukan. Berikut tabel wawancara Siswa 3 pada tahapan memahami masalah.

Tabel 6 Memahami Masalah Siswa 3

Peneliti	Perhatikan soal nomor 5! Informasi apa yang ada dalam masalah tersebut?
Siswa 3	Biaya pembangunan perhari $5q^2 - 77q - 1155$ rupiah
Peneliti	Apa yang kamu pahami dari soal nomor 5?
Siswa 3	Dari soal tersebut, kita disuruh untuk menghitung befapa lama pembangunan gedung SMA 2

Berdasarkan tabel 6 Memahami Masalah Siswa 3, dapat dilihat bahwa Siswa 3 belum mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan benar. Siswa 3 mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Siswa 3 pada tahap pemecahan masalah telah mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan namun belum dapat menuliskannya pada jawaban.

2) Menyusun Strategi Penyelesaian

Pada tahap menyusun perencanaan, kemampuan yang akan dijelaskan yaitu kemampuan dalam menyusun rencana penyelesaian dari soal yang diberikan Berikut hasil tes Siswa 3 pada tahapan menyusun strategi penyelesaian.

$$B(q) = (5q^2 - 77q - 1155)q$$

$$B(q)^2 = 15q^2 - 156q - 1155$$

Gambar 8 Menyusun Strategi Penyelesaian Siswa 3

Berdasarkan gambar 8 menyusun strategi penyelesaian Siswa 3, dapat dilihat bahwa Siswa 3 mampu menyusun strategi

penyelesaian sesuai dengan prosedur pemecahan masalah menurut polya. Siswa 3 dapat membuat persamaan lama pembangunan gedung serbaguna dan membuat persamaan turunanya berdasarkan rumus fungsi turunan. Hasil tes ini, di perkuat dengan pernyataan angket pada poin 5, 6, 7, 8, dan 9 yang menyatakan bahwa Siswa 3 **tidak pernah** membuat grafik, diagram atau tabel untuk membantu menyelesaikan soal dan **tidak pernah** membuat persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun, Siswa 3 **menyelesaikan** soal berdasarkan pengalaman dan informasi-informasi yang didapatkan sebelumnya serta **menggunakan** metode trial dan error. Dan juga **menghafal** rumus matematika.

Sedangkan untuk memverifikasi data kemampuan menyusun strategi penyelesaian, maka dilakukan triangulasi data hasil tes dan angket kemampuan menyusun strategi penyelesaian dengan wawancara yang telah dilakukan. Berikut tabel wawancara Siswa 3 pada tahap menyusun strategi penyelesaian.

Tabel 7 Menyusun Strategi Penyelesaian Siswa 3

Peneliti	Pengalaman atau konsep apa saja (yang telah kamu pelajari) yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah tersebut?
Siswa 3	Aljabar, persamaan kuadrat dan turunan
Peneliti	Apakah semua informasi (yang diketahui) kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?
Siswa 3	Iya saya gunakan

Berdasarkan tabel 7 Menyusun Strategi Penyelesaian Siswa 3, dapat dilihat bahwa Siswa 3 mampu memilih dan menerapkan strategi penyelesaian masalah dengan tepat yaitu konsep perkalian variabel pada materi aljabar, konsep fungsi

persamaan pangkat 3 dan konsep turunan. Siswa 3 juga dapat menggunakan informasi dengan tepat sehingga dapat berlanjut ke menentukan strategi penyelesaian.

3) Melaksanakan Strategi

Pada tahap menyusun strategi penyelesaian, kemampuan yang akan dijelaskan yaitu tindak lanjut langkah dalam melaksanakan rencana penyelesaian secara sistematis. Berikut hasil tes Siswa 3 pada tahapan melaksanakan strategi.

Handwritten mathematical work showing the derivation of a cubic equation and its factorization. The work includes several lines of algebraic manipulation, such as $B(A) = (5q^2 - 70q - 1155)q$, and eventually leads to the factorization $(5q-7+)(q+5)$ and the solution $Vq = -5$.

Gambar 9 Melaksanakan Strategi Siswa 3

Berdasarkan gambar 9 melaksanakan strategi Siswa 3, dapat dilihat bahwa Siswa 3 mampu menuliskan dengan baik setiap prosedur penyelesaian dari soal tersebut. Siswa 3 juga tidak melakukan kesalahan dalam perhitungan sehingga menghasilkan jawaban yang sesuai dengan pedoman penskoran. Hasil tes ini, diperkuat dengan pernyataan angket pada poin 10, 11, 12, 13 dan 14 yang menyatakan bahwa Siswa 3 **berpatokan** pada rumus dalam menyelesaikan soal dan **menyelesaikannya** secara sistematis serta **menggunakan** perhitungan matematis dalam menyelesaikan soal. Namun Siswa 3 **terkadang** memasukan variabel dengan satuan maupun tidak ke dalam persamaan.

Sedangkan untuk memverifikasi data kemampuan melaksanakan strategi, maka dilakukan triangulasi data hasil tes dan angket kemampuan pemecahan

masalah dengan wawancara yang telah dilakukan. Berikut tabel wawancara Siswa 3 pada tahapan memahami masalah.

Tabel 8 Melaksanakan Strategi Siswa 3

Peneliti	Bagaimanakah cara kamu menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!
Siswa 3	Dengann menerapkan konsep aljabar, pers kuadrat & turunan yaitu membuat pers lama pengerjaan gedung serbaguna dan dilanjut dengan menurunkan persamaan gedung serbaguna.
Peneliti	Apa apalasan kamu menggunakan cara itu untuk menyelesaikan soal?
Siswa 3	Itu yang dipahami

Berdasarkan tabel 8 melaksanakan strategi Siswa 3, dapat dilihat bahwa Siswa 3 mampu menyelesaikan soal dengan tepat pada tahapan-tahapan penyelesaian masalah, menentukan strategi dan melaksanakan strategi. Dalam wawancara terlihat juga bahwa Siswa 3 memahami bahwa untuk memperoleh lama pembangunan gedung serbaguna, langkah pertama adalah membuat persamaan lama pengerjaan gedung serbaguna menggunakan konsep perkalian aljabar. Kemudian dilanjut dengan menurunkan persamaan yang telah dibuat sebelumnya. Namun Siswa 3 belum dapat melaksanakan tahap akhir penyelesaian masalah yaitu dengan konsep faktorisasi persamaan kuadrat.

4) Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali, kemampuan yang akan dijelaskan yaitu kemampuan dalam memeriksa dan menjelaskan kebenaran hasil atau jawaban sesuai permasalahan yang ditanyakan serta membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan. Berikut hasil tes Siswa 3 pada tahapan memeriksa kembali.

yang terdapat pada soal serta **tidak menuliskan** variabel-variabel yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

Verifikasi data kemampuan memahami masalah dilakukan dengan cara triangulasi data hasil tes dan angket kemampuan pemecahan masalah dengan wawancara yang telah dilakukan. Berikut tabel wawancara Siswa 5 pada tahapan memahami masalah.

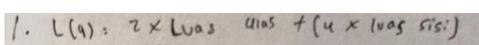
Tabel 10 Memahami Masalah Siswa 5

Peneliti	Perhatikan soal nomor 1! Informasi apa yang ada dalam masalah tersebut?
Siswa 5	Volume balok
Peneliti	Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1?
Siswa 5	Saya tidak memahami soal tersebut

Berdasarkan tabel 10 Memahami Masalah Siswa 5 kurang mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal, serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri. Siswa 5 memberikan informasi yang kurang lengkap sehingga untuk memahami soal siswa mengalami kesulitan dan akan berpengaruh pada tahap selanjutnya.

2) Menyusun Strategi Penyelesaian

Tahap menyusun perencanaan, kemampuan yang akan dijelaskan yaitu kemampuan dalam menyusun rencana penyelesaian dari soal yang diberikan. Berikut hasil tes Siswa 5 pada tahapan menyusun strategi penyelesaian.



Gambar 12 Menyusun Strategi Penyelesaian Siswa 5

Jawaban siswa 5 dalam menyusun strategi penyelesaian menandakan cukup mampu

menyusun strategi penyelesaian sesuai dengan prosedur pemecahan. Siswa 5 cukup mampu dalam membuat persamaan luas permukaan balok namun tidak mampu persamaan turunannya berdasarkan rumus fungsi turunan. Hasil tersebut diperkuat dengan pernyataan angkat pada poin 5, 6, 7, 8, dan 9 yang menyatakan bahwa Siswa 5 **tidak pernah** membuat grafik, diagram atau tabel untuk membantu menyelesaikan soal, **tidak pernah** menyelesaikan berdasarkan pengalaman dan informasi-informasi yang didapatkan sebelumnya serta menggunakan metode trial dan error dan juga **tidak pernah** membuat persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan soal serta menghafal rumus matematika.

Hasil verifikasi data kemampuan menyusun strategi penyelesaian dari wawancara dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 11 Menyusun Strategi Penyelesaian Siswa 5

Peneliti	Pengalaman atau konsep apa saja (yang telah kamu pelajari) yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah tersebut?
Siswa 5	Tidak ada
Peneliti	Apakah semua informasi (yang diketahui) kamu gunakan dalam menyelesaikan soal?
Siswa 5	Tidak ada

Berdasarkan tabel 11 Menyusun Strategi Penyelesaian Siswa 5, bahwa Siswa 5 kurang mampu memilih dan menerapkan strategi penyelesaian masalah dengan tepat yaitu konsep perkalian variabel mada materi aljabar, konsep fungsi persamaan pangkat 3 dan konsep turunan serta kurang mampu menggunakan informasi dengan tepat sehingga tidak dapat

berlanjut untuk menentukan strategi penyelesaian. Hal ini dapat disebabkan karena dari awal memahami masalah siswa 5 kurang mampu dalam menentukan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan sehingga kesulitan dalam menyusun strategi.

3) Melaksanakan Strategi

Tahap selanjutnya yaitu melaksanakan strategi, kemampuan yang diharapkan yaitu siswa dapat menindak lanjuti langkah dalam melaksanakan rencana penyelesaian secara sistematis. Berikut ini hasil tes Siswa 5 pada tahapan melaksanakan strategi.

Handwritten work for Gambar 13:

$$\begin{aligned}
 1. \quad L(a) &= 2 \times \text{Luas alas} + (4 \times \text{luas sisi}) \\
 L(a) &= 2a^2 + (4 \times ar) \\
 L(a) &= 2a^2 + 4ar \\
 L(a) &= 2a^2 + 4a \left(\frac{15.625}{a^2} \right) \\
 L(a) &= 2a^2 + \frac{62500}{a}
 \end{aligned}$$

Gambar 13 Melaksanakan Strategi Siswa 5

Hasil jawaban siswa 5 cukup mampu menuliskan setiap prosedur penyelesaian dari soal tersebut. Namun siswa 5 tidak dapat melanjutkan perhitungan sehingga menghasilkan jawaban. Hasil tes ini, di perkuat dengan pernyataan angket pada poin 10, 11, 12, 13 dan 14 yang menyatakan bahwa Siswa 5 **cukup berpatokan** pada rumus dalam menyelesaikan soal tetapi **tidak** menyelesaikannya secara sistematis dan juga **tidak memasukan** variabel dengan satuan maupun tidak ke dalam persamaan serta **tidak menggunakan** perhitungan matematis dalam menyelesaikan soal.

Metode triangulasi untuk memverifikasi data hasil tes dan angket kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan wawancara. Berikut tabel wawancara Siswa 5 pada tahapan memahami masalah.

Tabel 12 Melaksanakan Strategi Siswa 5
Bagaimanakah cara kamu

Peneliti	menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!
Siswa 5	Dengan cara melihat rumus
Peneliti	Apa alasan kamu menggunakan cara itu untuk menyelesaikan soal?
Siswa 5	Tidak paham, saya hanya melihat rumus

Berdasarkan tabel 12 melaksanakan strategi Siswa 1, dapat dilihat bahwa Siswa 5 kurang mampu menyelesaikan soal dengan tepat mulai dari langkah memahami masalah, menentukan strategi dan melaksanakan strategi hingga menentukan kesimpulan. Selain itu, siswa 5 tidak memahami alasan menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal.

4) Memeriksa Kembali

Kemampuan memeriksa kembali menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memeriksa dan menjelaskan kebenaran hasil atau jawaban sesuai permasalahan yang ditanyakan serta membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan. Berikut hasil tes Siswa 5 pada tahapan memeriksa kembali.

Handwritten work for Gambar 14 (identical to Gambar 13):

$$\begin{aligned}
 1. \quad L(a) &= 2 \times \text{Luas alas} + (4 \times \text{luas sisi}) \\
 L(a) &= 2a^2 + (4 \times ar) \\
 L(a) &= 2a^2 + 4ar \\
 L(a) &= 2a^2 + 4a \left(\frac{15.625}{a^2} \right) \\
 L(a) &= 2a^2 + \frac{62500}{a}
 \end{aligned}$$

Gambar 14 Memeriksa Kembali Siswa 5

Berdasarkan gambar 22 memeriksa kembali Siswa 5, dapat dilihat bahwa Siswa 5 kurang mampu memeriksa kembali sesuai dengan prosedur pemecahan masalah menurut Polya (dalam Aprilia, 2020) bahwa memeriksa kebenaran jawaban yakni dengan memahami informasi pada soal,

memeriksa kebenarannya, kemudian memeriksa langkah demi langkah dalam penyelesaian yang telah dituliskan. kemudian diperkuat dengan jawaban angket pada poin 15 yang menyatakan bahwa Siswa 5 **tidak pernah** memeriksa kembali langkah-langkah dan jawaban penyelesaian soal tersebut.

Kemudian diverifikasi data kemampuan memeriksa kembali, maka dilakukan triangulasi data hasil tes dan angket kemampuan memeriksa kembali dengan wawancara yang telah dilakukan. Berikut tabel wawancara Siswa 5 pada tahapan memeriksa kembali.

Tabel 13 Memeriksa Kembali Siswa 5

Peneliti	Adakah cara lain agar dapat menyelesaikan soal tersebut?
Siswa 5	Tidak ada
Peneliti	Apa kesimpulan dari jawaban yang kamu temukan?
Siswa 5	Sulit dipahami
Peneliti	Apakah kamu mengecek kembali setiap langkah yang kamu kerjakan?
Siswa 5	Tidak saya tidak paham
Peneliti	Apakah kamu yakin dengan jawaban yang telah diselesaikan?
Siswa 5	Saya tidak yakin

Berdasarkan tabel 27 memeriksa kembali Siswa 6, dapat dilihat bahwa Siswa 5 kurang mampu melaksanakan tahap memeriksa kembali dengan mengecek semua informasi dan penghitungan yang terlibat dan memperoleh hasil solusi yang tepat serta tidak memiliki alternatif jawaban lain.

3. Respon Siswa pada Pembelajaran Daring

Respon siswa terhadap pembelajaran daring diperoleh menggunakan angket dan wawancara pada *google form*. Angket ini, terdiri dari 14 pernyataan dengan hasil perhitungan menggunakan skala *likert*. Adapun

indikator sikap yang di nilai yaitu (1) Sikap siswa pada pembelajaran matematika secara daring (2) Minat siswa pada pembelajaran matematika secara daring (3) Sikap siswa pada soal kemampuan pemecahan masalah (Aprilia, 2020). Sedangkan wawancara terdiri dari 5 pernyataan sebagai verifikasi data angket dan verifikasi sumber belajar siswa selama pembelajaran daring.

Tabel 14 Hasil Perhitungan Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran Daring

Nomor pernyataan	Pilihan Jawaban			
	STS (%)	TS (%)	S (%)	SS (%)
1	55,2	24,5	12,8	9,8
2	58,5	26,6	7,40	7,40
3	3,20	26,6	28,7	41,5
4	14,9	43,6	18,1	23,4
5	14,9	60,6	17,0	7,40
6	11,7	26,6	16,0	45,7
7	50,0	35,1	8,50	6,40
8	38,3	44,7	10,6	6,40
9	12,8	43,6	18,1	25,5
10	26,6	56,4	12,8	4,30
11	4,30	25,5	24,5	46,7
12	21,3	44,7	23,3	11,7
13	22,3	35,1	19,1	23,4
14	7,40	18,1	23,4	51,1

Berdasarkan tabel 10 mengenai respon siswa terhadap pembelajaran matematika secara daring menunjukkan bahwa pada pernyataan 1 terungkap bahwa belajar matematika secara Dalam Jejaring (daring) menyenangkan, sebesar 9,8% yang terdiri dari 9 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 12,8% yang terdiri dari 12 siswa menyatakan setuju, sebesar 24,5% yang terdiri dari 23 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 55,2% yang terdiri dari 50 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 3 yang menyatakan bahwa belajar matematika secara Luar Jejaring (luring) menyenangkan, sebesar 41,5% yang terdiri dari 39 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 28,7% yang terdiri dari 27 siswa menyatakan setuju, sebesar 28,7% yang terdiri dari 25 siswa menyatakan

tidak setuju dan sebesar 3,20% yang terdiri dari 3 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 4 yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika secara daring membuat jenuh, sebesar 23,4% yang terdiri dari 22 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 18,1% yang terdiri dari 17 siswa menyatakan setuju, sebesar 43,6% yang terdiri dari 41 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 14,9% yang terdiri dari 14 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 5 menjelaskan bahwa pembelajaran matematika secara daring memperoleh pengetahuan baru, sebesar 7,4% yang terdiri dari 7 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 17,0% yang terdiri dari 16 siswa menyatakan setuju, sebesar 60,6% yang terdiri dari 57 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 14,9% yang terdiri dari 14 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 6 menjelaskan bahwa pembelajaran matematika secara daring tidak efektif, sebesar 45,7% yang terdiri dari 43 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 16,0% yang terdiri dari 15 siswa menyatakan setuju, sebesar 26,6% yang terdiri dari 25 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 11,7% yang terdiri dari 11 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju.

Berdasarkan aspek sikap siswa terhadap pembelajaran matematika secara daring didapatkan siswa merasa tidak senang dan tidak memperoleh pengetahuan baru pada pembelajaran matematika secara daring dibandingkan luring, akibatnya siswa pembelajaran matematika secara daring tidak efektif. Akan tetapi, siswa tidak merasa jenuh ketika dihadapi pada pembelajaran matematika secara daring. Hal tersebut terjadi karena pada pembelajaran daring menggunakan teks, grafik, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi (Romisatriawahono, 2008).

Hasil perhitungan angket respon siswa pada pernyataan 8 mengungkap

bahwa dengan belajar matematika secara Dalam Jejaring (daring) dapat meningkatkan memotivasi, sebesar 6,4% yang terdiri dari 6 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 10,6% yang terdiri dari 10 siswa menyatakan setuju, sebesar 44,7% yang terdiri dari 42 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 38,3% yang terdiri dari 36 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 9 mengungkapkan bahwa lebih baik mengerjakan tugas lain daripada belajar matematika secara daring, sebesar 25,5% yang terdiri dari 24 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 18,1% yang terdiri dari 17 siswa menyatakan setuju, sebesar 43,6% yang terdiri dari 41 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 12,8% yang terdiri dari 12 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 10 yang menyatakan keantusiasan dalam belajar matematika secara daring, sebesar 4,30% yang terdiri dari 4 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 12,8% yang terdiri dari 12 siswa menyatakan setuju, sebesar 56,4% yang terdiri dari 53 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 26,6% yang terdiri dari 25 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 7 mengungkapkan rasa suka siswa pada pembelajaran matematika secara daring, sebesar 6,4% yang terdiri dari 6 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 8,5% yang terdiri dari 8 siswa menyatakan setuju, sebesar 35,1% yang terdiri dari 33 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 50,0% yang terdiri dari 47 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 11 mengungkapkan rasa suka siswa pada pembelajaran matematika secara luring, sebesar 45,7% yang terdiri dari 43 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 24,5% yang terdiri dari 23 siswa menyatakan setuju, sebesar 25,5% yang terdiri dari 24 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar

4,30% yang terdiri dari 4 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju.

Berdasarkan aspek minat siswa pada pembelajaran matematika secara daring didapatkan siswa merasa tidak semangat atau termotivasi pada pembelajaran matematika secara daring dibandingkan luring. Sehingga dapat di simpulkan siswa lebih menyukai pembelajaran secara luring di bandingkan daring. Sejalan dengan penelitian Aprilia, Nindiasari and Setiani, (2020) yang menyatakan kurangnya minat siswa pada pembelajaran daring dapat di akibatkan beberapa faktor diantaranya: a) kendala teknis; b) tertekan akibat terlalu banyaknya tugas; c) pembelajaran yang dilakukan monoto; d) mereka tidak bisa bertemu dengan teman.

Hasil perhitungan angket respon siswa untuk pernyataan 12 mengungkap bahwa dengan adanya waktu tertentu dalam menyelesaikan soal matematika pada pembelajaran daring berakibat tumbuhnya rasa tertantang pada diri, sebesar 11,7% yang terdiri dari 11 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 22,3% yang terdiri dari 21 siswa menyatakan setuju, sebesar 44,7% yang terdiri dari 42 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 21,3% yang terdiri dari 20 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 13 mengungkap bahwa pada saat mengerjakan soal matematika secara daring sering terkendala dengan akses jaringan internet yang kurang stabil, sebesar 23,4% yang terdiri dari 22 siswa menyatakan sangat setuju, sebesar 19,1% yang terdiri dari 18 siswa menyatakan setuju, sebesar 35,1% yang terdiri dari 33 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 22,3% yang terdiri dari 21 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju. Pernyataan 14 mengungkap bahwa pembelajaran matematika secara luring lebih mudah dalam memahami materi pelajaran, sebesar 51,1% yang terdiri dari 48 siswa

menyatakan sangat setuju, sebesar 23,4% yang terdiri dari 22 siswa menyatakan setuju, sebesar 18,1% yang terdiri dari 17 siswa menyatakan tidak setuju dan sebesar 7,4% yang terdiri dari 7 siswa lainnya menyatakan sangat tidak setuju.

Berdasarkan aspek sikap siswa pada soal kemampuan pemecahan masalah matematika secara daring didapatkan siswa merasa cukup terganggu dengan akses internet yang terkadang tidak stabil sehingga mengganggu aktivitas pembelajaran terutama pada saat mengerjakan soal matematika. Siswa juga mengatakan bahwa pembelajaran secara Luring lebih mudah dalam memahami pembelajaran terutama pembelajaran matematika. Sehingga dapat di simpulkan siswa lebih menyukai pembelajaran secara luring di bandingkan daring. Sejalan dengan penelitian Aprilia, (2020) yang menyatakan masih banyak siswa yang kurang memahami materi yang diajarkan ketika pembelajaran secara daring diterapkan dan masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam menjawab tugas yang diberi oleh guru.

Hasil wawancara peneliti dengan siswa pada lampiran 10. diketahui bahwa faktor utama sulitnya siswa dalam memahami materi pembelajaran disebabkan akses internet yang tidak stabil. Menurut Hutauruk (2020) pada daerah pedesaan, hanya terdapat sedikit pilihan provider penyedia layanan internet dengan kualitas jaringan internet yang kurang memadai sehingga kurang mendukung pembelajaran secara daring. Akibatnya siswa sulit memahami pembelajaran. Solusi yang siswa lakukan selama pembelajaran daring meminta bantuan kepada orang tua atau teman sebaya yang lebih mengerti materi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMAN 2 Pandeglang selama pembelajaran daring termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase sebesar 59%, namun hasil angket dan wawancara siswa merasa pembelajaran daring tidak efektif karena faktor internet yang tidak stabil, kesulitan dalam bertanya, motivasi belajar yang rendah dan kurangnya sikap tekad, percaya diri serta ketekunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, K., Nindiasari, H., & Setiani, Y. (2020). *Matematis Siswa Smp Dengan Pembelajaran Daring*. X(X).
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research* (Fourth Edi). Pearson Education.
- Hutauruk, A., & Sidabutar, R. (2020). Kendala pembelajaran daring selama masa pandemi di kalangan mahasiswa pendidikan matematika: Kajian kualitatif deskriptif. *Journal of Mathematics Education and Applied*, 02(01), 45–51. <https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/sipren/article/view/364>
- Junaedi, Y., Maryam, S., & Lutfi, M. K. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Pada Pembelajaran Daring. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 49-56.
- Junaedi, Y., & Juandi, D. (2021, March). Mathematical creative thinking ability of junior high school students' on polyhedron. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1806, No. 1, p. 012069). IOP Publishing.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Th. 2016 No. 021 Ttg. Standar Isi Pend. Dasar _ Menengah*.
- Martini, J. (2014). *Kesulitan Belajar Prespektif, Asesmen, dan Penanggulangannya*. Ghalia Indonesia.
- Mathematics, N. C. of T. of. (1998). *Principles and Standards for School Mathematics*.
- Mustofa, M. I., Chodzirin, M., Sayekti, L., & Fauzan, R. (2019). Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi. *Walisongo Journal of Information Technology*, 1(2), 151. <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4067>
- OECD. (2015). PISA 2015 Results In Focus. In *PISA*.
- OECD. (2018). Effect of normovolemic anemia with HES on distribution of cardiac output in dogs (Japanese). *Japanese Journal of Anesthesiology*, 24(1), 12–17.
- Romisatriawahono. (2008). *MELURUSKAN SALAH KAPRAH TENTANG E-LEARNING*.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Tung, K. Y. (2000). *Pendidikan Dan Riset Di Internet* (Cetakan 1). Dinastindo.
- Wardhani, S. (2008). Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTS Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan. *Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika*, 9–10.