

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) Terbatas

Merva Juniarti^{1)*}, Agustiany Dumeva Putri²⁾, Harisman Nizar³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

*email korespondensi: mervajuniarti22@gmail.com

(Received 18-01-2022, Reviewed 22-06-2022, Accepted 30-06-2022)

Abstract

This study aims to determine and describe how the level of mathematical reasoning ability in the implementation of limited Face-to-Face learning during the COVID-19 pandemic in seventh grade students of SMP in Palembang. The research method used in this study is a qualitative research method. The research subjects were students of class VII.10 at SMP in Palembang, totaling 30 students. The researcher took 1 student each representing the high, medium and low level criteria. The data collection techniques used in this study were observation, interviews, written tests and documentation. The test questions given consist of 5 questions with set material. The data analysis technique in this study used the Milles and Huberman model, which includes 3 activities, namely, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Based on the results of the study, it showed that the mathematical reasoning ability of students in class VII.10 obtained 13.3% of students who had a high level of mathematical reasoning ability, 70% of students who had a moderate level of mathematical reasoning ability, and 16.7% of students who had a high level of mathematical reasoning ability. low. It could be seen that almost all students have a moderate level of ability. In this category, it wa still below the average value in students' mathematical reasoning abilities.

Keywords: *Mathematical Reasoning Ability, PTM (Face-to-Face Learning) is limited*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan bagaimana tingkat kemampuan penalaran matematis dalam pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas dimasa pandemic covid-19 pada siswa kelas VII SMP di Palembang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII.10 pada SMP di Palembang yang berjumlah 30 siswa. Peneliti mengambil masing-masing 1 siswa mewakili kriteria tingkat tinggi, sedang dan rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, observasi, wawancara, tes tertulis dan dokumentasi. Tes soal yang diberikan terdiri dari 5 soal dengan materi himpunan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Milles dan Huberman, yang meliputi 3 kegiatan yaitu, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dikelas VII.10 diperoleh 13,3% siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis tingkat tinggi, 70% siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis tingkat sedang, dan 16,7% siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis tingkat rendah. Dapat diketahui bahwa hampir seluruh siswa memiliki tingkat kemampuan sedang. Dalam kategori tersebut masih dibawah nilai rata-rata dalam kemampuan penalaran matematis siswa.

Kata kunci: Kemampuan Penalaran Matematis, PTM (Pembelajaran Tatap Muka) terbatas

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat, bangsa dan Negara (Kemendikbud, 2013). Berdasarkan realita yang terjadi awal tahun 2020, dunia khususnya Indonesia digemparkan dengan adanya penyebaran wabah virus Covid-19. Penyebaran dari virus covid-19 ini memberikan dampak yang cukup besar diberbagai aspek kehidupan terutama pada dunia pendidikan. Dunia pendidikan mengalami libur yang sangat panjang, sehingga agar proses pembelajaran tetap berjalan secara efektif maka pemerintah mengeluarkan Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020, dalam surat tersebut dijelaskan bahwa proses pembelajaran dilaksanakan dirumah melalui pembelajaran dalam jaringan atau pembelajaran daring (Kemendikbud, 2020).

Menurut Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Makarim, pembelajaran tatap muka (PTM) terbatas yang rencananya akan dimulai pada Juli 2021 ditunda. Alasannya karena sekarang beberapa daerah tengah menerapkan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) (Palinggi & Tambunan, 2021). Dengan begitu dunia pendidikan kembali melaksanakan pembelajaran secara online (daring). Menurut (Asmuni, 2020) “sistem pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antar guru dan peserta didik melainkan secara online yang menggunakan jaringan internet”

Pada tahun ajaran baru ini, Siaran Pers mengeluarkan surat edaran Nomor 137/sipres/A6/VI/2021 mengenai penyelenggaraan pembelajaran pada tahun ajaran dan tahun akademik baru di masa pandemic corona virus (Covid-19) yang salah satu poin pentingnya yaitu penyelenggaraan pembelajaran tatap muka boleh dilakukan pada zona hijau dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan. Surat edaran yang dikeluarkan tersebut dapat memudahkan pendidik dan peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran terutama kegiatan belajar mengajar mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari tentang sistem-sistem abstrak yang terbentuk berdasarkan elemen-elemen abstrak pula dan elemen-elemen tersebut tidak dapat digambarkan dalam alur atau pola yang konkrit (Arisisari et al., 2021). Salah satu kemampuan peserta didik dalam matematika yang masih dirasakan rendah adalah kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis merupakan suatu jenis *hard skill* yang penting dalam matematika dan perlu dikuasai oleh

siswa. Menurut Rosna wati menyatakan faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa adalah pemilihan metode belajar yang tidak melibatkan siswa secara aktif dalam belajar dan pembelajaran masih berpusat kepada guru (Sugandi, Bernard, & Linda, 2020).

Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) pelaksanaan pembelajaran matematika, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematis yaitu koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representacions*) (Agustin, Purwanti, Maarif, & Soebagyo, 2021). Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan aspek penting yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika karena mengembangkan penalaran matematis merupakan tujuan utama dari pembelajaran matematika di sekolah. Kebanyakan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan karena kurangnya kemampuan penalaran matematis (Prajono, Rahmat, Maryanti, & Salim, 2021). Dalam pembelajaran matematika pun pasti sulit untuk menyesuaikan kembali dalam melakukan pembelajaran yang sudah dilaksanakan secara daring kemudian diterapkan kembali pembelajaran tatap muka terbatas, karena kebanyakan siswa kurang mengerti dengan penjelasan materi yang diajarkan pada saat pembelajaran daring susah nya memahami penjelasan guru baik secara langsung dilingkungan sekolah maupun dalam keadaan daring seperti ini, sehingga terlihat ketika pembelajaran tatap muka.

Pembelajaran tatap muka telah banyak diteliti sebelumnya seperti penelitian (Nissa & Haryanto, 2020) mengenai implementasi PTM di masa pandemic covid-19, (Darmawan, 2020) mengimplementasikan PTM pada pembelajaran Pendidikan Jasmani, dan (Utari, Hikmawati, & Gaffar, 2020) yang menggunakan *blended learning* dalam alternatif penggunaan strategi pembelajaran di era new normal. Akan tetapi, belum ada penelitian yang mengaitkan PTM dengan kemampuan penalaran matematis.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka penulis melakukan studi penelitian yang bertujuan mendeskripsikan bagaimana Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) terbatas di Masa Pandemi Covid-19 pada Siswa Kelas VII SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada SMP di Palembang pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Subjek penelitian ini adalah siswa/i kelas VII.10 dan guru matematika di smp tersebut. Pengambilan subjek penelitian dilakukan kepada 30 orang siswa yang terbagi

atas 2 sesi pembelajaran, 15 orang pada sesi pertama dan 15 orang di sesi kedua. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif. Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan penalaran matematis dalam pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas ini.

Berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis menurut TIM PPPG Matematika (Nugraheni, 2017) dalam dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 56/C/2004 Depdiknas pembelajaran matematika peneliti menggunakan lima indikator untuk mewakili kemampuan penalaran matematis siswa sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Aspek Penilaian Indikator

Indikator Penalaran Matematis	Aspek Penilaian
Mengajukan Dugaan	Kemampuan siswa dalam merumuskan kemungkinan pemecahan masalah pada soal sesuai dengan pengetahuannya dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal
Melakukan Manipulasi Matematika	kemampuan siswa dalam menentukan strategi pemecahan masalah matematika terhadap masalah yang diberikan menggunakan konsep yang relevan dengan menuliskan langkah-langkah dalam mengerjakan soal serta melakukan operasi matematika dengan benar sehingga menemukan jawaban yang diminta dengan benar.
Memberikan alasan atau bukti terhadap kenaran solusi	kemampuan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan memberikan alasan untuk membuktikan pada setiap langkah penyelesaian yang diberikan adalah benar untuk meyelesaikan permasalahan dengan model yang dikembangkan oleh peserta didik itu sendiri.
Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen	kemampuan siswa dalam mengecek atau memeriksa kembali jawaban dari kesahihan suatu argumen.
Menarik Kesimpulan suatu pernyataan	kemampuan siswa dalam menekankan kejelian menentukan kejelian dari suatu pernyataan yang diberikan dengan memberikan kesimpulan

Kemampuan tersebut dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa dalam menyelesaikan soal materi himpunan yang berbentuk uraian berjumlah 5 soal dan juga melalui proses wawancara terhadap subjek yang telah di pilih. Materi himpunan dipilih karena materi tersebut sudah dipelajari sebelumnya.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Hasil tes kemampuan penalaran matematis akan diberi skor berdasarkan Kriteria penskoran sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis

No	Kriteria	Skor
1	Jawaban tidak benar berdasarkan proses atau tidak ada respon sama sekali	0
2	Sebagian besar jawaban tidak lengkap tetapi paling tidak memuat argumen yang benar	1
3	Sebagian jawaban benar dengan satu atau lebih kesalahan atau kelalaian signifikan	2
4	Jawaban memuat satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan	3
5	Jawaban secara substansi benar dan lengkap	4

Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu menggunakan analisis data menurut (Milles, Huberman, & Saldana, 2014) yang terdiri dari tahap reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan penarikan kesimpulan (*coclusion drawing*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Temuan Umum

Pada hasil temuan umum ini peneliti menemukan melalui proses observasi dan wawancara kepada guru matematika kelas VII yaitu bagaimana proses pembelajaran tatap muka terbatas yang dilakukan di SMP ini dimulai dari perencanaan, proses dan juga evaluasi pada pembelajaran tatap muka terbatas. Pada tahap perencanaan, Berdasarkan hasil observasi terlihat Perencanaan pembelajaran tatap muka terbatas ini dibuat dengan guru mempersiapkan RPP, membuat media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi yang akan dipelajari dan mempersiapkan bahan ajar yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran.

Pada tahap proses pelaksanaannya, tatap muka terbatas ini terlihat guru melakukan proses pembelajaran seperti pembelajaran biasa tetapi hanya saja dalam pembelajaran tatap muka terbatas ini keterbatasan waktu dalam proses pembelajarannya dan juga sistem pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas tetap menggunakan protokol kesehatan dengan menerapkan jaga jarak antar siswa dan juga menggunakan masker pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam pelaksanaannya terlihat guru menggunakan metode ceramah. Kesulitan yang dihadapi oleh guru pada saat pembelajaran tatap muka terbatas ini yaitu waktu dalam pembelajaran dan juga penyesuaian siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan.

Dari hasil observasi yang telah peneliti lakukan dengan mengikuti proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas terlihat bahwa dalam pembelajaran guru sering mengulangi penjelasan materi jika masih terdapat siswa yang belum mengerti dan memahami materi tersebut. Selain itu dalam pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas ini guru memberikan tugas kepada peserta didik biasanya setiap satu minggu

sekali untuk pengambilan nilai. Pemberian nilai juga dilakukan dengan memberi tahu kepada orang tua terhadap hasil belajar anaknya yang dilakukan di sekolah.

Hasil Temuan Khusus Kemampuan Penalaran Matematis

Data mengenai kemampuan penalaran matematis siswa diperoleh dari hasil tes pada soal materi himpunan. Soal yang diberikan berjumlah 5 soal uraian yang dikerjakan secara individu dengan siswa berjumlah 30 siswa. Setelah dilakukan penskoran diperoleh hasil kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan kategori tingkat tinggi, sedang, dan rendah yang diperoleh dengan menghitung nilai rata-rata keseluruhan siswa dan juga standard deviasinya. Hasil akhir nilai kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII.10 dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Nilai Kemampuan Penalaran Matematis

Nilai Siswa	Kategori Kemampuan	Frekuensi
64-100	Tinggi	4
32—63	Sedang	21
0 -3 31	Rendah	5
Jumlah Siswa		30
Jumlah Nilai		1410
Nilai Rata-Rata		47

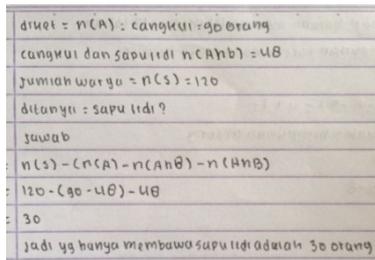
Berdasarkan **Tabel 3** dapat dilihat nilai secara keseluruhan yang diperoleh ketika siswa menjawab tes soal dengan nilai rata-ratanya adalah 47. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong sedang. Peneliti mengambil 3 siswa untuk melaksanakan kegiatan wawancara yaitu 1 siswa yang berkemampuan tinggi, 1 siswa yang berkemampuan sedang dan 1 siswa yang berkemampuan rendah. Pemilihan siswa-siswa tersebut berdasarkan pada respon jawaban siswa yang mengacu pada indikator penalaran matematis dan juga rekomendasi dari guru matematika. Nama-nama siswa yang merupakan subjek dalam penelitian sesuai kategori kemampuannya yaitu, YAC30 kemampuan siswa kategori tinggi, KPK13 kemampuan siswa kategori sedang, dan AP2 kemampuan siswa kategori rendah.

Berikut hasil dari jawaban siswa berdasarkan indikator penalaran matematis:

Mengajukan Dugaan

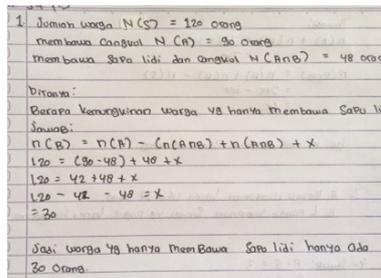
Berikut merupakan hasil jawaban yang dikerjakan secara tertulis ketiga subjek:

Tabel 4. Jawaban soal nomor 1 oleh ketiga subjek



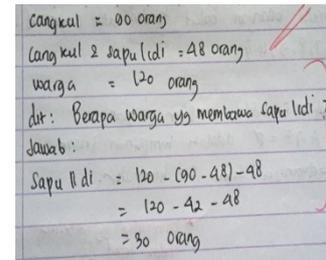
diketahui : $n(A)$: cangkul = 90 orang
 cangkul dan sapu lidi $n(A \cap B)$: 48
 jumlah warga = $n(S)$: 120
 ditanya : sapu lidi?
 jawab
 $n(S) - (n(A) - n(A \cap B)) - n(A \cap B)$
 $120 - (90 - 48) - 48$
 = 30
 jadi yg hanya membawa sapu lidi adalah 30 orang

YAC30



1. Jumlah warga $n(S) = 120$ orang
 membawa cangkul $n(A) = 90$ orang
 membawa Sapu lidi dan cangkul $n(A \cap B) = 48$ orang
 Ditanya:
 Berapa kemungkinan warga yg hanya membawa Sapu lidi
 Jawab:
 $n(B) = n(S) - (n(A) - n(A \cap B)) + n(A \cap B)$
 $120 = (90 - 48) + 48 + x$
 $120 = 42 + 48 + x$
 $120 - 42 - 48 = x$
 $= 30$
 Jadi warga yg hanya membawa Sapu lidi hanya ada 30 orang.

KPK13



cangkul = 90 orang
 cangkul & sapu lidi = 48 orang
 warga = 120 orang
 dit: Berapa warga yg membawa sapu lidi?
 jawab:
 Sapu lidi = $120 - (90 - 48) - 48$
 $= 120 - 42 - 48$
 $= 30$ orang

AP2

Ketiga subjek yaitu, YAC30, KPK13, dan AP2 dapat menjawab atau menyelesaikan soal no 1 dengan benar. Terlihat langkah awal yang digunakan oleh ketiga subjek subjek pada saat mengerjakan soal mampu menuliskan apa saja informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dengan tepat dan benar. Hal ini didukung oleh hasil wawancara peneliti terhadap ketiga subjek, sebagai berikut:

Transkrip Percakapan 1

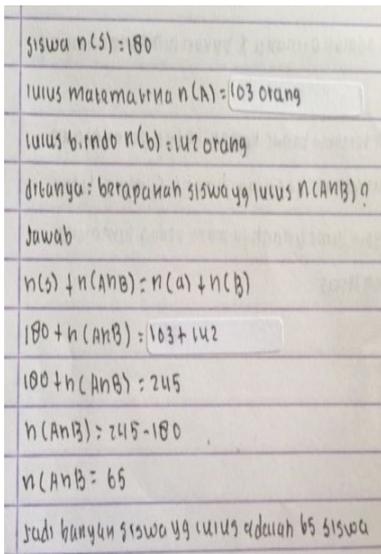
- P : "Sekarang untuk soal nomor 1, Coba sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut"
- YAC30 : "Ada jumlah warga sebanyak 120 orang, yang membawa cangkul 90 orang, yang membawa cangkul dan sapu lidi 48 orang sedangkan yang ditanyakan pada soal adalah berapa jumlah warga yang hanya membawa sapu lidi"
- KPK13 : "yang diketahuinya yaitu ada jumlah warga dilambangkan dengan $n(S)$ 120 orang, membawa cangkul dilambangkan dengan $n(A)$ 90 orang, dan membawa keduanya dilambangkan dengan $n(A \cap B)$ 48 orang. Kemudian yang ditanyanya adalah berapa kemungkinann warga yang hanya membawa sapu lidi atau $n(B)$."
- AP2 : " pertama itu yg membawa cangkul ada 90 orang, yang membawa keduanya itu ada 48 orang, kemudian jumlah warganya ada 120 orang. Yang ditanyakan adalah berapa jumlah warga yang membawa sapu lidi saja kak.

Ketiga subjek mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor satu. Dari hasil penyelesaian soal juga ketiga subjek mampu menjawab sehingga ketiga subjek dari kemampuan tinggi, sedang, dan rendah mampu memenuhi indikator penalaran matematis pada indikator mengajukan dugaan.

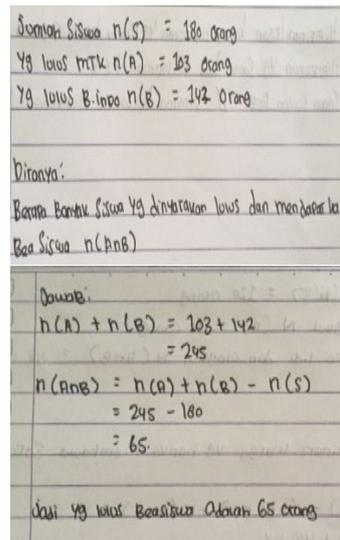
Melakukan Manipulasi Matematika

Berikut merupakan hasil jawaban yang dikerjakan secara tertulis ketiga subjek:

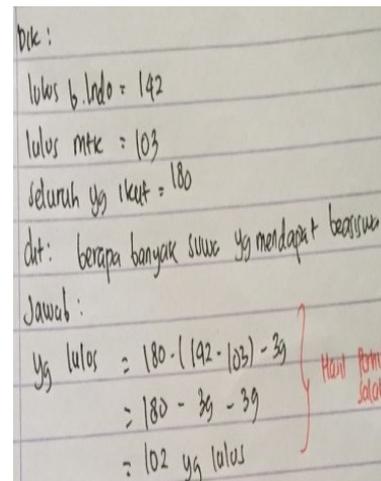
Tabel 5. Jawaban soal nomor 2 oleh ketiga subjek



YAC30



KPK13



AP2

Ketiga subjek yaitu memberikan langkah penyelesaian yang berbeda. Subjek YAC30 dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar. Subjek YAC30 mampu menuliskan langkah-langkah dalam penyelesaian permasalahan soal dan juga subjek mampu melakukan operasi matematika dengan benar Untuk. KPK13 terlihat mampu menuliskan langkah-langkah dalam mengerjakan permasalahan soal tersebut. AP2 menjawab penyelesain dari soal sama seperti soal nomor satu. Dalam penyelesaian AP2 juga tidak terlihat melakukan manipulasi matematika. Pernyataan tersebut juga didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap ketiga subjek:

Transkrip Percakapan 2

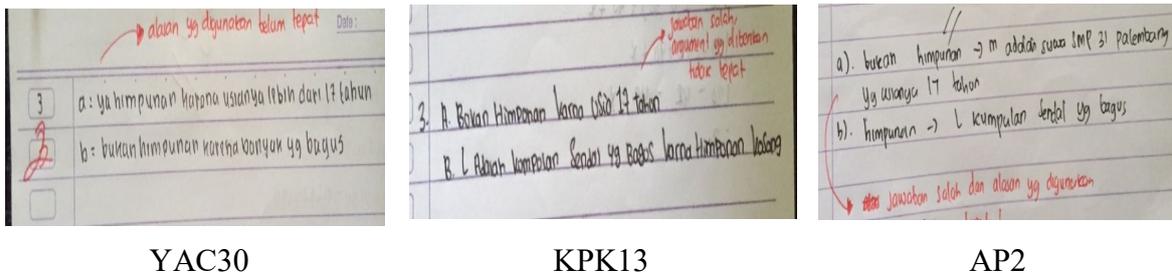
- P :” sekarang kalian jelaskan bagaimana langkah dalam menyelesaikan soal nomor 2”
- YAC30 : “ baik kak, langkah yang saya pakai dalam mengerjakan soal nomor 2 ini yaitu dengan memasukkan rumusnya terlebih dahulu karena sudah diketahui jumlah siswanya, yang lulus matematika dan juga lulus b.indonesia maka untuk mencari berapakah jumlah siswa yag lulus saya memakai cara yaitu dengan rumus. $n(S) + n(A \cap B) = n(A) + n(B)$. Dan saya menemukan jawabannya yaitu 65 siswa yang lulus.”
- KPK13 : “(diam sejenak), baik kak sama seperti soal nomor 1 tadi kak, kan sudah diketahui semua nilainya jadi tinggal masukkan saja nilai sesuai dengan rumusnya dimana jumlahkan terlebih dahulu nilai $n(A)$ dan $n(B)$ nya hasilnya 245 kemudian setelah itu kurangkan hasil penjumlahan tadi dengan jumlah siswanya yaitu 245 -180 maka hasilnya adalah 65. Jadi siswa yang lulus beasiswa berjumlah 65 orang.
- AP2 :” Saya menjawab soal nomor 2 dengan menggunakan rumus yang sama kak dengan soal nomo1. karena sudah diketahui semua jadi tinggal dimasukkan saja nilainya kemudian dapat hasilnya 102 orang yang lulus kak”

Dari hasil analisis terlihat bahwa hanya subjek YAC30 dan KPK13 yang mampu menjawab soal nomor 2 dengan benar. Sehingga hanya siswa yang berkemampuan penalaran matematis kategori tinggi dan sedang yang mampu memenuhi indikator melakukan manipulasi matematika pada soal nomor 2.

Memberikan Alasan terhadap Kebenaran

Berikut merupakan hasil jawaban yang dikerjakan secara tertulis ketiga subjek:

Tabel 6. Jawaban soal nomor 3 oleh ketiga subjek



Ketiga subjek memberikan jawaban yang berbeda pada soal nomor 3. YAC30 sudah benar namun alasan yang yang digunakan pada pernyataan bagian a kurang tepat sedangkan alasan pada bagian b sudah tepat. KPK13 kurang tepat dalam menjawab pertanyaan nomor 3. Subjek AP2 juga memberikan jawaban yang kurang tepat atau salah. Hal ini didukung dengan hasil wawancara peneliti terhadap ketiga subjek:

Transkrip Percakapan 3

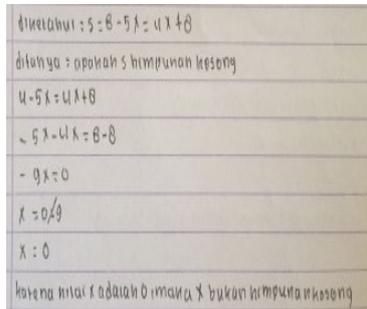
- P : "Nah coba kamu jelaskan kepada kakak bagaimana langkah kamu dalam menjawab soal nomor 3 ini!"
- YAC30 : "langsung saja kak, pada pernyataan a itu termasuk himpunan karena membahas usia lebih dari 17 tahun. Karena siswa smp itu ga ada yang usianya lebih dari 17 tahun jadi termasuk himpunan kak himpunan kosong. Sedangkann pada bagian b jawabannya bukan himpunan alasannya karena tidak semua orang menilai bagus itu sama karena banyak yang bagus.
- KPK13 : "saya kurang yakin terhadap jawaban saya ini kak. Karena saya masih bingung kak bagaimana membedakan yang himpunan dan mana yang bukan himpunan saya sering keliru kak kalau ada soal seperti ini"
- AP2 : "saya tidak yakin pada jawaban saya nomor 3 kak. Karena saya tidak tahu jawabannya kak jadi saya menjawab seperti itu"

Berdasarkan hasil analisis terlihat hanya subjek YAC30 yang mampu menjawab pertanyaan nomor 3 dengan benar. Sehingga hanya siswa yang memiliki kemampuan penalaran kategori tinggi yang dapat memenuhi indikator memberikan alasan terhadap kebenaran dalam kemampuan penalaran matematis.

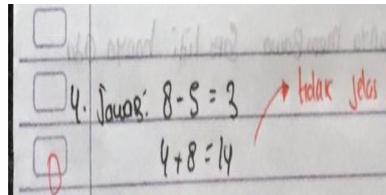
Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen

Berikut merupakan hasil jawaban yang dikerjakan secara tertulis ketiga subjek:

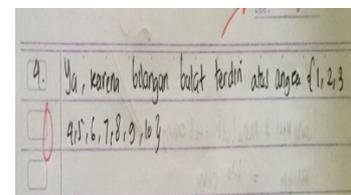
Tabel 7. Jawaban soal nomor 4 oleh ketiga subjek



YAC30



KPK13



AP2

YAC30 dapat menyelesaikan soal nomor 4 dengan benar dan cukup baik. KPK13 tidak menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban menunjukkan bahwa AP2 tidak mengerti apa yang dimaksud oleh soal. AP2 memberikan jawaban yang tidak tepat untuk soal nomor 4. Ringkasan wawancara yang dilakukan peneliti kepada ketiga subjek sebagai berikut:

Transkrip Percakapan 4

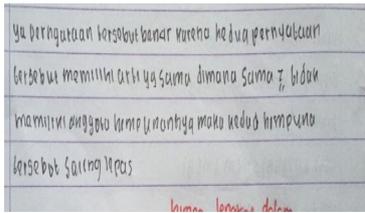
- P : “Coba kalian jelaskan kembali jawaban kalian pada soal nomor 4”
YAC30 : “Baik kak, untuk soal nomor 4 itu kan ditanya apakah S adalah himpunan kosong. Nah, saya mengerjakannya dengan menentukan hasil dari nilai x terlebih dahulu dari soal $8-5x = 4x + 8$ hasil x nya adalah 0, karena $x = 0$ maka S bukan termasuk himpunan kosong jadi pernyataan tersebut tidak benar”
KPK13 : “(Diam sejenak), saya tidak tahu kak, saya tidak mengerti soal nomor 4 ini kak. (sambil menunjuk soal), saya bingung kak tidak bisa mengerjakan penyelesaian dari $8-5x = 4x + 8$ ”
AP2 : “Tidak tahu kak, saya tidak mengerti”

Berdasarkan hasil wawancara dan juga lembar jawaban ketiga subjek, hanya subjek YAC30 yang mampu menjawab dan menjelaskan jawabannya dengan benar dan tepat. Sehingga hanya siswa kategori tinggi yang mampu memenuhi indikator memeriksa kesahihan suatu argumen dalam kemampuan penalaran matematis.

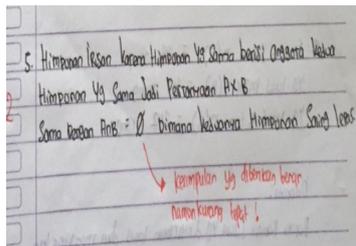
Menarik Kesimpulan Suatu Pernyataan

Berikut merupakan hasil jawaban yang dikerjakan secara tertulis ketiga subjek:

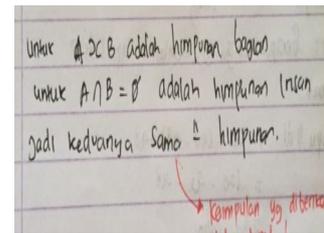
Tabel 8. Jawaban soal nomor 5 oleh ketiga subjek



YAC30



KPK13



AP2

Subjek YAC30 mampu menuliskan kesimpulan dengan cukup baik. Sedangkan KPK13 menjawab kesimpulan tersebut kurang tepat, KPK13 tidak menjelaskan permasalahan soal dengan berurutan sehingga kesimpulan yang didapat kurang tepat. Subjek AP2 juga menuliskan kesimpulan yang salah pada lembar jawaban. Hal ini diperkuat dengan wawancara peneliti kepada tiga subjek tersebut sebagai berikut:

Transkrip Percakapan 5

- P : “Bagaimana kesimpulan dari soal nomor 5?”
 YAC30 : “Jadi kesimpulan dari soal nomor 5 ini adalah untuk kedua pernyataan yang ada pada soal tersebut memiliki arti yang sama dimana sama-sama tidak memiliki anggota himpunan jadi terbukti bahwa kedua pernyataan tersebut himpunan saling lepas.”
 KPK13 : “Jadi karena himpunan $A \supset B$ berisi anggota yang sama dengan $A \cap B = \emptyset$ sehingga kedua himpunan tersebut benar-benar memiliki arti yang sama.”
 AP2 : “ $A \supset B$ adalah himpunan bagian kemudian $A \cap B = \emptyset$ termasuk himpunan irisan jadi keduanya adalah himpunan bagian”

Berdasarkan hasil wawancara dan juga lembar jawaban ketiga subjek, hanya subjek YAC30 yang mampu memberikan kesimpulan yang benar pada soal nomor 5. Sehingga hanya subjek YAC30 yang mampu memenuhi indikator dalam menarik kesimpulan suatu pernyataan dalam kemampuan penalaran matematis. Sehingga dapat dibuat kesimpulan dari hasil penelitian pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Indikator	Tingkat Penalaran		
	Kategori Kemampuan		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Indikator 1	√	√	√
Indikator 2		√	√
Indikator 3			√
Indikator 4			√
Indikator 5			√

Analisis kemampuan penalaran matematis ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam bernalar terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan hasil analisis kemampuan penalaran matematis siswa tersebut, peneliti melakukan rekapitulasi tingkat kemampuan penalaran matematis yang dikelompokkan menjadi 3 kategori yang disesuaikan dengan perolehan skor setiap siswa dan juga perbandingan terhadap hasil dari nilai ujian tengah semester siswa tersebut. Adapun kategori tersebut adalah kemampuan tinggi sedang dan rendah. Dari **Tabel 3** dapat dilihat bahwa dari 30 siswa yang dianalisis kemampuan penalaran matematisnya, hanya ada 4 siswa yang memiliki kategori kemampuan penalaran matematis kategori tinggi, sisanya adalah 21 siswa yang termasuk kedalam kategori sedang dan 5 siswa lagi memiliki kemampuan penalaran matematis kategori rendah. Jika dihitung persentasenya maka diperoleh 13,3% siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis kategori tinggi, 70% siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis kategori sedang dan 16,7% siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis kategori rendah hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan (Arisisari et al., 2021). Dari hasil analisis kemampuan penalaran matematis tersebut, berikut deskripsi kemampuan siswa berdasarkan kategorinya:

Kemampuan penalaran matematis siswa kategori tinggi

Pada kategori tinggi ini siswa mampu memenuhi semua indikator yang ada dalam kemampuan penalaran matematis yaitu, mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun argument dan memberikan alasan kebenaran, memeriksa kesahihan suatu argument dan menarik kesimpulan suatu pernyataan.

Kemampuan penalaran matematis siswa kategori sedang

Pada kategori sedang ini siswa hanya mampu memenuhi indikator yang ada dalam kemampuan penalaran matematis yaitu, mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika.

Kemampuan penalaran matematis siswa kategori sedang

Pada kategori rendah ini siswa tidak mampu memenuhi semua indikator yang ada pada kemampuan penalaran matematis siswa hanya mampu memenuhi indikator yang ada dalam kemampuan penalaran matematis yaitu, mengajukan dugaan saja hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (WulandarI, 2020).

Dilihat dari hasil jawaban pada tes kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas VII.10 dapat diketahui siswa kelas VII.10 memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup dan cenderung rendah. Pada saat tes diberikan ketika pembelajaran tatap muka terbatas ini pun kebanyakan siswa hanya melamun tidak mengerti maksud dari soal tes yang diberikan. Siswa tidak menunjukkan respon yang aktif dalam mengerjakan soal tersebut. Ada siswa yang secara tiba-tiba mengeluarkan *handphone* untuk mencari jawaban tersebut, namun peneliti memberikan arahan untuk tidak boleh melihat apapun dan mengerjakan secara sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.

Adanya perbedaan kategori tersebut dari hasil jawaban tes kemampuan penalaran matematis yang diberikan, akhirnya mendorong peneliti untuk melakukan wawancara terhadap beberapa siswa yang telah dipilih. Wawancara yang dilakukan peneliti ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis pada siswa apakah sesuai dengan hasil tes yang telah diberikan. Wawancara yang dilakukan peneliti lebih mengarah kepada pengakuan siswa mengenai kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal tes, bagian mana yang tidak dimengerti, kenapa tidak bisa menjawab pertanyaan pada soal tes kemampuan penalaran serta kesulitan apa yang dihadapi siswa tersebut.

Secara umum siswa kelas VII. 10 ini cukup bisa dalam mengubah uraian menjadi bentuk model matematika ketika dijelaskan oleh guru namun sebaliknya ketika diberikan tes soal ternyata hampir semuanya tidak dapat mengerjakan soal tes yang diberikan peneliti pada nomor soal 3, 4 dan 5 yang mencakup indikator menyusun bukti serta memberikan alasan kebenaran, memeriksa kesahihan suatu argumen dan menarik kesimpulan suatu pernyataan. Kemampuan bernalar mereka masih kurang dalam memberikan argumen yang benar terhadap soal yang diberikan. Rendahnya kemampuan tersebut dipengaruhi oleh kebiasaan dari peserta didik tersebut dalam pembelajaran daring yang membuat mereka malas untuk berpikir dan ingin melihat *handphone* untuk mendapatkan jawaban instan hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Agustin et al., 2021). Sehingga peserta didik membutuhkan motivasi yang tinggi dalam

proses pembelajaran tatap muka terbatas ini agar mereka tidak malas dalam mengerjakan latihan-latihan soal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dalam pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas pada SMP di Palembang sudah cukup baik. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan di kelas tetap menggunakan protokol kesehatan guna menghindari penyebaran virus Covid-19. Siswa tetap menjaga jarak dan tidak berkerumun saat berada di lingkungan sekolah. Siswa juga wajib menggunakan masker saat berada di lingkungan sekolah.

Berdasarkan paparan data dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematis pada siswa SMP di Palembang tergolong menjadi tiga yaitu:

1. Kemampuan penalaran matematis tingkat tinggi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan berjumlah dapat memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menyusun bukti serta memberi alasan kebenaran; memeriksa kesahihan suatu argumen; dan dapat menarik kesimpulan suatu pernyataan.
2. Kemampuan penalaran matematis tingkat sedang dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dapat memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mengajukan dugaan; dan melakukan manipulasi matematika saja.
3. Kemampuan penalaran matematis tingkat rendah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan hanya dapat memenuhi indikator kemampuan penalaran pada poin mengajukan dugaan saja..

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. S., Purwanti, S. E., Maarif, S., & Soebagyo, J. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dengan Penyajian Masalah Open-Ended Pada Pembelajaran Daring. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(1), 66–80. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i1.19>
- Arisisari, A., Yopa, Y., Karennisa, F., Farisma, S., Pendi, P., Juwita, I., & Anisa, F. (2021). Analisis Efektivitas Pembelajaran Matematika Secara Daring Siswa SMP Di Bangka Belitung Pada Masa Pandemi Covid-19. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 73–80. <https://doi.org/10.24127/emteka.v2i1.590>
- Asmuni, A. (2020). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Paedagogy*, 7(4), 281–288. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i4.2941>
- Darmawan, I. (2020). “Pembelajaran Pendidikan Jasmani Secara Tatap Muka Di Era New Normal.” *Seminar & Conference Nasional Keolahragaan.*, 1.
- Kemendikbud. (2013). UU SISDIKNAS Nomor 20 Tahun 2003. *KEMENDIKBUD*.
- Kemendikbud. (2020). Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*.
- Milles, M. B., Huberman, M. A., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis A methods Sourcebook Edition 3* (Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi). In *Sage Publications, Inc*.
- Nissa, S. F., & Haryanto, A. (2020). Implementasi pembelajaran tatap muka di masa pandemi covid-19. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(2), 402–409. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i2.840>
- Nugraheni, W. (2017). Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Faktorisasi Aljabar. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1 (1).
- Palinggi, H., & Tambunan, W. (2021). Analisis Sistem Manajemen Pembelajaran Tatap Muka Pada Masa Pandemi Covid-19 Di SMA Kristen Rantepao. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(1), 21–27. <https://doi.org/10.33541/jmp.v10i1.3263>
- Prajono, R., Rahmat, R., Maryanti, E., & Salim, S. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa ditinjau dari Gender. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 208–218. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.3641>
- Sugandi, A. I., Bernard, M., & Linda, L. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Berbasis Masalah Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Di Era Covid-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 993–1004. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3133>
- Utari, W., Hikmawati, V. Y., & Gaffar, A. A. (2020). Blended Learning: Strategi Pembelajaran Alternatif di Era New Normal. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2(1), 262–269.
- WulandarI. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII MTs Negeri 3 Bulu Kumba. *File:///C:/Users/VERA/Downloads/ASKEP_AGREGAT_ANAK_and_REMAJA_PRINT.Docx*, 21(1).