



Identifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematika Siswa pada Pembelajaran Daring

Rahma Faelasofi^{1,*}, Binti Anisaul Khasanah²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Lampung

*Corresponding Author: rahmafaelasofi@umpri.ac.id

Submitted: 16-02-2023

Revised: 18-05-2023

Accepted: 21-05-2023

Published: 20-06-2023

ABSTRAK

Pandemi Covid-19, tentunya membawa dampak perubahan pola tatanan kehidupan terutama terkait dengan pelaksanaan pendidikan mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga pendidikan tinggi. Perubahan tatanan yang ada yaitu adanya kebijakan dilaksanakannya pembelajaran daring pada perguruan tinggi. Pelaksanaan pembelajaran daring pada perguruan tinggi tentunya membawa dampak bagi dosen dan mahasiswa. Salah satunya, pelaksanaan pembelajaran daring pada mata kuliah Kalkulus Lanjut, dimana pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis menjadi tolak ukur hasil belajar mahasiswa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis matematika pada pembelajaran daring. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, subjek penelitian ini adalah mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus Lanjut. Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematika, capaian persentase rata-rata pada aspek memahami mencapai 71,43%, aspek membuat rencana pemecahan mencapai 56,75%, aspek melakukan perhitungan mencapai 62,70, dan aspek memeriksa perhitungan mencapai 56,35%. Sedangkan pada kemampuan berpikir kritis matematika dalam penelitian ini diperoleh capaian persentase rata-rata kemampuan memfokuskan pertanyaan mencapai 55,16%, kemampuan mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber mencapai 54,76%, kemampuan menganalisis argumen mencapai 44,84%, kemampuan mempertimbangkan hasil keputusan mencapai 44,44%, dan kemampuan memutuskan suatu tindakan mencapai 49,60%.

Kata kunci: kalkulus lanjut; kemampuan berpikir kritis matematika; kemampuan pemecahan masalah matematika; pembelajaran daring

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic impacts changing patterns of life, especially, the implementation of education starting from primary education, middle education, to higher education. The implementation of online learning in tertiary institutions certainly has an impact on lecturers and students. One of them is the process of implementing online learning in Advanced Calculus courses. One of them is the implementation of online learning in Advanced Calculus courses, where problem solving and critical thinking skills become benchmarks for student learning outcomes. This study aims to identify problem-solving skills and critical thinking skills in mathematics in online learning. This research was a descriptive study. The subjects of this research were students in the Advanced Calculus course. In an analysis of mathematical problem-solving abilities, the average percentage achievement in the understanding aspect reached 71.43%, the aspect of making a solution plan reached 56.75%, the aspect of doing calculations reached 62.70%, and checking the calculation reached 56.35%. Whereas the average percentage achievement of the ability to think critically in mathematics reached 55.16%, the ability to consider the credibility of a source reached 54.76%, the ability to analyze arguments reached 44.84%, the

ability to consider decision results reached 44,44%, and the ability to decide on an action reached 49.60%.

Keywords: advanced calculus; mathematical thinking skills; mathematical problem skills; online learning

PENDAHULUAN

Sejak akhir tahun 2019 dunia dilanda wabah *corona virus disease* (Covid-19). Untuk mencegah penyebaran Covid-19, WHO memberikan himbauan untuk meniadakan acara-acara yang menyebabkan massa berkerumun. Selanjutnya pemerintah di berbagai Negara termasuk Indonesia melarang warganya berkerumun, diberlakukannya pembatasan sosial (*social distancing*) dan jaga jarak (*physical distancing*), memakai masker, dan selalu cuci tangan. Hal ini tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan untuk tetap melakukan kegiatan pembelajaran namun dengan tidak mengesampingkan anjuran pemerintah. Menyikapi hal tersebut, maka lembaga pendidikan termasuk perguruan tinggi mulai melaksanakan kegiatan pembelajaran secara daring (Surat Edaran Kemendikbud Dikti No. 1 tahun 2020). Perguruan tinggi dituntut untuk dapat menyelenggarakan pembelajaran secara daring atau *online*. Hal ini sesuai dengan Firman & Rahayu (2020) yaitu salah satu alternatif bentuk pembelajaran selama masa darurat Covid-19 adalah pembelajaran secara *online* atau daring. Dengan diberlakukannya pembelajaran daring, maka dapat memutus rantai penyebaran Covid-19 (Ali & Hamidah, 2020).

Pembelajaran daring atau juga sering di kenal dengan pembelajaran jarak jauh (PJJ) merupakan suatu pembelajaran yang dilaksanakan dimana antara pengajar dan peserta didik berada pada lokasi yang berbeda melalui media daring. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan bantuan teknologi berbasis internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan yang dapat memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran (Simarmata & Juanda, 2018; Ali & Hamidah, 2020). Pada tahun 1970-an, internet telah berkembang dengan munculnya surat elektronik yang mampu menstransfer data dalam bentuk teks, gambar, dan video dalam satu lapisan (*layer*) yang kompleks dan pada tahun 1990-an mulai berkembang media sosial (*medsos*) yang lebih mudah digunakan untuk berkomunikasi, berpartisipasi, dan berbagi. Adapun jenis *medsos* yang paling populer di Indonesia, antara lain: *Facebook*, *Whatsapp*, *Youtube*, *Flickr*, *Instagram*, *Twitter*, *Webblog*, dan *LinkedIn* (Kuntarto, 2017). Berbagai media atau aplikasi juga dapat digunakan untuk pelaksanaan pembelajaran daring misalnya *Google Classroom*, *Edmodo*, dan *Schoology* (Enriquez, 2014; Sicat, 2015; Shampa, 2016). Dengan demikian, pembelajaran daring memerlukan dukungan perangkat-perangkat *mobile* seperti *smartphone* atau telepon android, laptop, komputer, maupun komputer *portable* yang dapat dipergunakan untuk mengakses informasi kapan saja dan dimana saja (Gikas & Grant, 2013).

Pembelajaran daring membawa dampak positif bagi mahasiswa, diantaranya dapat meningkatkan kemandirian belajar, keaktifan, ketertarikan dan motivasi belajar mahasiswa (Kusuma, 2020). Selain itu, pembelajaran daring juga dapat mengurangi dampak negatif

media sosial yang selama ini banyak dikeluhkan oleh berbagai kalangan (Kuntarto, 2017). Namun demikian, terdapat pula kelemahan pembelajaran daring di mana mahasiswa tidak terawasi dengan baik selama proses pembelajaran daring, serta lemahnya jaringan internet dan mahal biaya kuota menjadi tantangan tersendiri pembelajaran daring (Ali & Hamidah, 2020). Sehingga, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran daring, yaitu: (1) ketersediaan jaringan internet yang mumpuni; (2) ketersediaan perangkat lunak dan perangkat keras bagi dosen maupun mahasiswa; (3) kesiapan dosen dan mahasiswa dalam menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras; dan (4) ketersediaan materi pembelajaran yang telah didigitalisasi (Kusuma, 2020). Pendidik pun mempunyai peranan penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas (Yasin dkk, 2020) dengan peka memperhatikan aspek-aspek kualitas pelaksanaan pembelajaran, terutama saat pembelajaran daring.

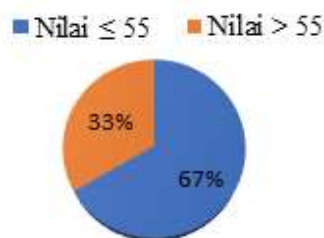
Pelaksanaan pembelajaran daring tentunya membawa dampak pada hasil belajar mahasiswa khususnya matematika. Keberhasilan mahasiswa dalam mencapai hasil belajar matematika yang baik tidak terlepas dari kemampuan mereka dalam pemecahan masalah matematika (Faelasofi, 2017). Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan aktivitas yang penting (Adiya, Suyitno, & Walid, 2020) dan merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran (Haryani, 2011; Hidayat & Sariningsih, 2018). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan *softskill* yang dibutuhkan dalam proses pemecahan masalah matematika (Rahma & Risna, 2020). Jika mengacu pada tujuan pembelajaran matematika, pemecahan masalah matematis dipandang sebagai sebuah tujuan (*goal*), sehingga melahirkan apa yang dimaksud dengan istilah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, atau dipandang sebagai alat (*tool*) dalam menyelesaikan masalah jika pada saat pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan, sehingga melahirkan istilah model pembelajaran berbasis masalah (Amam, 2017).

Soemarmo dan Hendriana (2014) mengemukakan indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis yaitu: 1) Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis; 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah; 4) Menjelaskan atau menginterpretasi hasil penyelesaian masalah. Amam (2017) juga mengadaptasi pemecahan masalah berdasarkan indikator pemecahan masalah Polya yaitu: 1) Memahami masalah; 2) Merencanakan pemecahan; 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana; 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*). Pemecahan masalah merupakan proses mental tingkat tinggi dan memerlukan proses berpikir yang lebih kompleks. Pemecahan masalah merupakan inti dari matematika karena memerlukan kemampuan berpikir kritis siswa dimana siswa dituntut untuk menggali dan menunjukkan kemampuan berpikir kritisnya mulai dari memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan, dan melihat kembali/mengevaluasi kembali pemecahan masalah yang telah dilaksanakan (Haryani, 2011). Berpikir kritis merupakan aktivitas mental yang dilakukan menggunakan langkah-langkah dalam metode ilmiah, yaitu: memahami dan merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi yang diperlukan dan dapat dipercaya, merumuskan praduga dan hipotesis, menguji hipotesis

secara logis, mengambil kesimpulan secara hati-hati, melakukan evaluasi dan memutuskan sesuatu yang akan diyakini atau sesuatu yang akan dilakukan, serta meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi (Rahmat & Kadir, 2016).

Kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan klarifikasi dasar, dasar pengambilan keputusan, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, perkiraan dan pengintegrasian, serta kemampuan tambahan (Nuryanti & Diantoro, 2018). Kemampuan berpikir kritis matematis berarti kemampuan berpikir kritis siswa dalam bidang matematika (Abdullah, 2013). Ennis (Suwarma & Mayadiana, 2009) mengelompokkan kemampuan berpikir kritis menjadi lima kemampuan berpikir, yaitu: 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan klasifikasi dan pertanyaan yang menantang; 2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*), meliputi: mempertimbangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi; 3) Membuat inferensi (*inferring*), meliputi: membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, serta membuat dan mempertimbangkan hasil keputusan; 4) Membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), meliputi: mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi, dan mengidentifikasi asumsi; 5) Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*), meliputi: memutuskan suatu tindakan berinteraksi dengan orang lain. Dalam hal ini peneliti hanya memfokuskan pada beberapa indikator untuk kemampuan berpikir kritis, yaitu: 1) Memfokuskan pertanyaan yaitu mengidentifikasi atau merumuskan masalah dan membuat pertanyaan yang spesifik pada masalah yang disajikan; 2) Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber yaitu menjelaskan kebenaran suatu sumber yang dinyatakan pada permasalahan; 3) Menganalisis argumen yaitu menganalisis alasan yang dinyatakan dalam suatu permasalahan disertai dengan penjelasan yang logis; 4) Mempertimbangkan hasil keputusan yaitu menerapkan prinsip-prinsip yang telah dipelajari untuk mempertimbangkan keputusan serta dapat menyeimbangkan dan memutuskan menjadi suatu kesimpulan; 5) Memutuskan suatu tindakan yaitu memilih atau membuat cara penyelesaian yang digunakan dalam penyelesaian masalah.

Berdasarkan observasi awal terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus Lanjut khususnya pada materi kekonvergenan barisan dan deret tak hingga diperoleh bahwa hasil belajar mahasiswa masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang memperoleh nilai di bawah C (nilai ≤ 55) seperti terlihat pada diagram berikut:



Gambar 1. Diagram Lingkaran Hasil Belajar Mahasiswa

Dari Gambar 1 terlihat bahwa ada 67% mahasiswa yang masih memperoleh nilai di bawah C. hal ini menandakan hasil belajar mahasiswa yang masih rendah. Mengingat pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis menjadi tolak ukur hasil belajar mahasiswa, maka dirasa penting untuk mengidentifikasi kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran daring. Dengan temuan penelitian yang diperoleh dapat menjadi acuan bagi peneliti sekaligus dosen dalam memperbaiki proses pembelajaran daring yang diterapkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dimana tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan pencapaian kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran daring. Penelitian ini dilakukan di UMPRI Lampung dengan subjek penelitian sebanyak 21 mahasiswa program studi Pendidikan Matematika semester V tahun akademik 2020/2021 yang mengikuti mata kuliah Kalkulus Lanjut. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes dan wawancara. Tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan soal tes yang terdiri dari 3 soal uraian yang mencakup materi kekonvergenan barisan dan deret tak hingga. Sedangkan untuk pengumpulan data dengan metode wawancara. Wawancara ini dilakukan setelah diperoleh hasil analisis tes hasil belajar mahasiswa dengan memilih 2 mahasiswa secara acak dari tiap kategori kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa (sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah). Metode wawancara dilakukan dengan berpedoman pada pedoman wawancara yang mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang telah ditentukan.

Analisis deskriptif kualitatif dalam penelitian ini adalah mengklasifikasikan tingkat kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis matematika. Langkah-langkah analisis hasil tes mahasiswa sebagai berikut:

- 1) Hasil tes diberikan skor sesuai rubrik penskoran yang telah dibuat untuk setiap aspek yang diukur dalam penelitian
- 2) Mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis mahasiswa tiap aspek sesuai dengan kategori: sangat tinggi ($90,00 \leq P \leq 100$), tinggi ($80,00 \leq P < 90,00$), sedang ($65,00 \leq P < 80,00$), rendah ($55,00 \leq P < 65,00$), dan sangat rendah ($P < 55,00$).
- 3) Mengukur kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis mahasiswa secara individu.
- 4) Mencari persentase untuk masing-masing kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis mahasiswa.
- 5) Mengukur kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis mahasiswa secara keseluruhan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa berdasarkan dari hasil tes tertulis pada mata kuliah Kalkulus Lanjut. Berikut ini merupakan ilustrasi hasil jawaban dari mahasiswa:

Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek 1 Soal Nomor 2

Dika Julia Putri

Rumus identitas untuk fungsi

$$\begin{aligned} f\left(\frac{x}{3}\right) &= f\left(\frac{x}{3}\right) + f\left(\frac{x}{3}\right) + \dots \rightarrow n \\ &= f(x) \cdot n = (n-1)f(x) \\ &= \frac{n}{3n-1} \end{aligned}$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n}{3n-1} \right) = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\frac{1}{3}}{\frac{3}{3} - \frac{1}{n}} \right)$$
$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{n}} \right)$$
$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{n}} \right)$$
$$= \frac{1}{2}$$

Jadi barisan tersebut adalah konvergen dengan nilai limit $\frac{1}{2}$.

$$\sum_{k=0}^{\infty} \left[2 \left(\frac{1}{3} \right)^k + 3 \left(\frac{1}{6} \right)^k \right] = 2 \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \right)^k + 3 \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1}{6} \right)^k$$

$$= 2 \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{3}} + 3 \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{6}}$$

$$= 2 \cdot \frac{1}{\frac{2}{3}} + 3 \cdot \frac{1}{\frac{5}{6}}$$

$$= 2 \cdot \frac{3}{2} + 3 \cdot \frac{6}{5}$$

$$= 3 + \frac{18}{5}$$

$$= \frac{15}{5} + \frac{18}{5}$$

$$= \frac{33}{5}$$

Deret tersebut adalah deret geometri dan konvergen dengan jumlah -5.

Gambar 5. Hasil Jawaban Subjek 2 Soal Nomor 2

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+3}{n^2 \sqrt{n}} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+3}{n^2 \cdot n^{1/2}}$$

$$= \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+3}{n^{2+1/2}}$$

$$= \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+3}{n^{5/2}}$$

$$= \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+3}{n^{5/2}}$$

Menggunakan uji hasil bagi

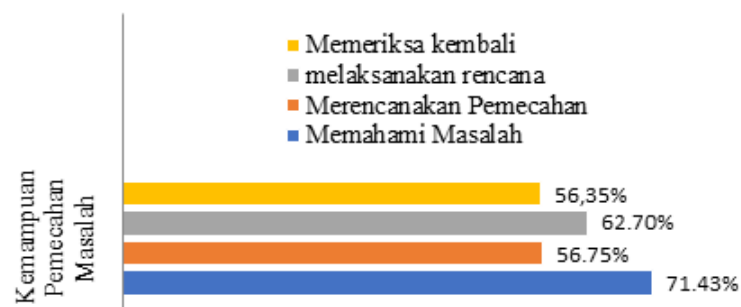
$$p = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+1}{n^{5/2}}$$

$p = 0$ karena $p < 1$ maka deret tersebut konvergen dengan nilai $p = 0$

Gambar 6. Hasil Jawaban Subjek 2 Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 2-6, dapat dinyatakan bahwa mahasiswa masih kesulitan dalam memecahkan permasalahan di soal nomor 3 sehingga mengakibatkan ketidakmaksimalan keterpenuhan indikator pemecahan masalah matematika dan tidak terpenuhinya indikator berpikir kritis matematika.

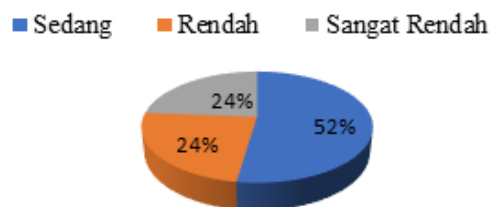
Selanjutnya hasil analisis data kemampuan pemecahan masalah mahasiswa merupakan hasil triangulasi dari data analisis tes dan data hasil wawancara, hasil analisa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa tiap indikator dapat dilihat pada diagram berikut



Gambar 7. Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar 7 diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada aspek memahami masalah tergolong kategori sedang hal ini ditunjukkan dengan kemampuan mahasiswa yang baik dalam memahami masalah mulai dari komponen soal yang diketahui dan yang ditanyakan. Kemampuan pemecahan masalah pada aspek melaksanakan rencana tergolong kategori rendah. Hal ini berarti kemampuan mahasiswa dalam menggunakan teori yang sudah ada untuk pemecahan masalah masih kurang dan mahasiswa juga belum mampu memperhitungkan ide-ide penting yang akan digunakan dalam penyelesaian soal. Kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada aspek memeriksa kembali juga tergolong rendah. Hal ini berarti kemampuan mahasiswa dalam memeriksa kembali penyelesaian masalah yang dilakukan masih belum tepat dan ada ketidakinginan mahasiswa untuk memeriksa kembali hasil jawabannya.

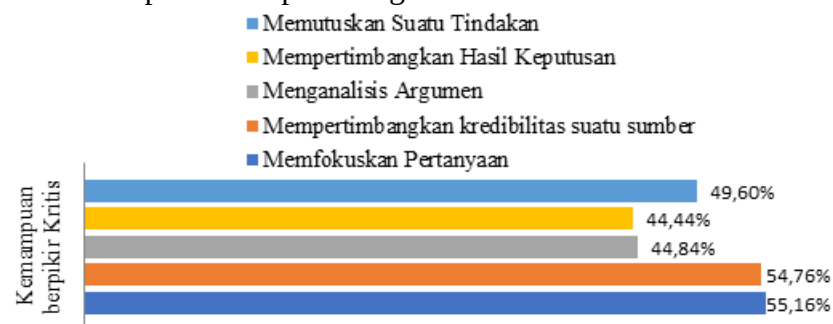
Hasil analisis data kemampuan pemecahan masalah mahasiswa juga dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 8. Diagram Lingkaran Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa

Gambar 8 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa berada pada kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sedang, namun tidak ada mahasiswa yang berada pada kategori tinggi maupun sangat tinggi dari total keseluruhan 21 mahasiswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran daring masih tergolong rendah, yaitu mencapai 60,79%.

Hasil analisis data kemampuan berpikir kritis mahasiswa merupakan hasil triangulasi data dari data tes dan data hasil wawancara. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa tiap indikator dapat dilihat pada diagram berikut:

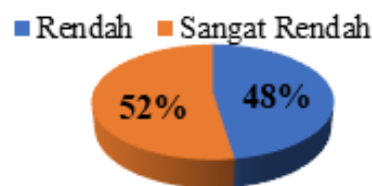


Gambar 9. Diagram Batang Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa

Berdasarkan Gambar 9 dan setelah dikonversikan dengan tabel 3 diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada aspek memahami masalah pada aspek

memfokuskan pertanyaan tergolong kategori rendah. Hal ini berarti mahasiswa kurang mampu dalam mengidentifikasi atau merumuskan masalah dan belum mampu membuat pertanyaan yang spesifik pada masalah yang disajikan. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada aspek mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber tergolong kategori sangat rendah. Hal ini berarti mahasiswa belum mampu menjelaskan alasan-alasan langkah penyelesaian sesuai dengan teori yang ada. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada aspek menganalisis argument tergolong kategori sangat rendah. Hal ini berarti mahasiswa belum mampu mengidentifikasi pertanyaan dengan tepat, tidak menggunakan rumus dan teorema dengan tepat dan belum mampu memberikan alasan pada langkah pemecahan masalah yang dilakukan. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada aspek mempertimbangkan hasil keputusan tergolong kategori sangat rendah. Hal ini berarti mahasiswa belum mampu mengidentifikasi pertanyaan dengan baik dan tidak memberikan kesimpulan terhadap cara dan hasil penyelesaian masalah yang dilakukan. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada aspek mempertimbangkan hasil keputusan juga tergolong kategori sangat rendah. Hal ini berarti bahwa mahasiswa kurang mampu memilih dan memutuskan cara penyelesaian masalah yang tepat.

Hasil analisis data kemampuan berpikir kritis juga dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 10. Diagram Lingkaran Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa

Gambar 10 menunjukkan bahwa mahasiswa berada pada kategori tingkat kemampuan berpikir kritis rendah dan sangat rendah dari total keseluruhan 21 mahasiswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran daring masih tergolong sangat rendah yaitu hanya mencapai 49,76%.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dipengaruhi oleh banyak faktor terutama beberapa kendala yang menyebabkan pembelajaran daring kurang berjalan dengan maksimal. Kendala tersebut antara lain:

1. Kurangnya kesiapan antara dosen dan mahasiswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran daring. Hal ini dikarenakan pelaksanaan pembelajaran daring merupakan hal baru bagi mahasiswa maupun dosen karena sebelumnya belum pernah dilakukan pembelajaran secara daring. Mahasiswa yang tidak terbiasa mengikuti pembelajaran daring dan kurangnya penguasaan dosen terhadap berbagai aplikasi daring yang menarik menjadi kendala dalam pembelajaran daring (Annur & hermansyah, 2020).
2. Keluhan mahasiswa terhadap mahal nya kuota juga menjadi kendala tersendiri pada pembelajaran daring. Mahasiswa membutuhkan kuota yang banyak jika harus mendownload berbagai bentuk materi dan melakukan kuliah melalui berbagai aplikasi

internet seperti zoom meet atau google meet dalam setiap perkuliahan sehingga mahasiswa bisa meninggalkan pertemuan saat perkuliahan dengan alasan kehabisan kuota. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan Hutaeruk dan Sidabutar (2020) bahwa bertambahnya biaya perkuliahan seiring dengan bertambahnya biaya paket internet sedangkan penghasilan keluarga justru menurun di masa pandemi menjadi kendala dalam pembelajaran daring.

3. Kekuatan jaringan internet yang berbeda di suatu daerah juga menjadi kendala dalam pembelajaran daring. Mahasiswa ataupun dosen yang berada di daerah dengan jaringan internet yang sulit terjangkau mengalami kesulitan pada saat proses pembelajaran daring terutama saat menggunakan aplikasi yang membutuhkan kekuatan jaringan internet yang baik, seperti tertinggal materi yang diajarkan karena terkendala jaringan internet saat pelaksanaan pertemuan daring. Hal ini senada dengan penelitian Firman dan Rahayu (2020) dimana mahasiswa memutuskan pulang kampung saat pandemi dan berada di daerah yang sulit terjangkau jaringan internet membuat mereka sering terlambat dalam menerima materi perkuliahan dan mengumpulkan tugas saat pembelajaran daring.

Beberapa kondisi tersebut dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi mahasiswa, dosen dan lembaga perguruan tinggi agar pembelajaran daring yang dilakukan ke depan lebih baik dan membawa dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika pada pembelajaran daring yaitu capaian persentase rata-rata pada aspek memahami mencapai 71,43%, aspek membuat rencana pemecahan mencapai 56,75%, aspek melakukan perhitungan mencapai 62,70%, dan aspek memeriksa perhitungan mencapai 56,35%. Sedangkan pada kemampuan berpikir kritis matematika diperoleh capaian persentase rata-rata kemampuan memfokuskan pertanyaan mencapai 55,16%, kemampuan mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber mencapai 54,76%, kemampuan menganalisis argumen mencapai 44,84%, kemampuan mempertimbangkan hasil keputusan mencapai 44,44%, dan kemampuan memutuskan suatu tindakan mencapai 49,60%.

REFERENSI

- Abdullah, I. H. (2013). Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol. 2, No. 1, April 2013 ISSN 2089-855X. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 66–75.
- Adiya Iva, S., Suyitno, H., & Walid. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Pembelajaran Creative Problem Solving. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 449–458.
- Ali, S., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 214–224. <https://doi.org/10.17509/t.v6i2.20887>

- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 2(1), 39–46.
- Annur, M. F., & Hermansyah. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 6356(2), 195–201.
- Enriquez, M. A. S. (2014). Students ' Perceptions on the Effectiveness of the Use of Edmodo as a Supplementary Tool for Learning. *DLSU Research Congress*, 6–11. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Facione, P. A., & Facione, N. C. (2009). *The Holistic Critical Thinking Scoring Rubric A Tool for Developing and Evaluating Critical Thinking*, the California Academic Press.
- Faelasofi, R. (2017). *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif*. 3(2), 155–163.
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 81–89. <https://doi.org/10.31605/ijes.v2i2.659>
- Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). Mobile Computing Devices in Higher Education: Student Perspectives on Learning With Cellphones, Smartphones & Social media. *Internet and Higher Education*, 19, 18–26. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.06.002>
- Haryani, D. (2011). Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, 121–126.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Matematis dan Adversity Quotient Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118.
- 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.
- Kuntarto, E. (2017). Keefektifan Model Pembelajaran Daring Dalam Perkuliahan Bahasa Indonesia di Perguruan tinggi. *Journal Indonesian Language Education and Literature*, 3(1), 53–65. <http://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/jeill/%0APEMBELAJARAN>
- Kusuma, D. A. (2020). Dampak Penerapan Pembelajaran Daring Terhadap Kemandirian Belajar (Self-Regulated Learning) Mahasiswa Pada Mata Kuliah Geometri Selama Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 169. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3504>
- Nurkanca, W., & Sunartana. (1986). *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158.
- Rahma Faelasofi, Risna Apriliano, W. N. (2020). Students ' Mathematical Problem Solving Abilities : The Impact of The Cooperative Learning Model and Missouri. *DESIMAL : JURNAL MATEMATIKA*. 3(3), 279–286. <https://doi.org/10.24042/djm>
- Rahmat, A., & Kadir, S. (2016). Manajemen Kepemimpinan dan Kemampuan Berkomunikasi Kepala Sekolah Pada Kinerja Pendidik. *Jurnal Komunikasi Untar*, 8(1), 1–11.
- Shampa, I. (2016). Google classroom: What works and how? *Journal of Education and Social Sciences*, 3, 12–18.
- Sicat, A. S. (2015). Enhancing College Students' Proficiency in Business Writing Via Schoology. *International Journal of Education and Research*, Vol. 3 No.(1 January 2015), 159–178.
- Simarmata, J., Djohar, A., Purba, J., & Juanda, E. A. (2018). Design of a Blended Learning

- Environment Based on Merrill's Principles. *Journal of Physics: Conference Series*, 954(1), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/954/1/012005>
- Soemarmo, U., & Hendriana, H. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Suwarma, & Mayadiana, D. (2009). *Kemampuan Berpikir Kritis matematisa*. Jakarta: Cakrawala Maha Karya.
- Yasin, M., Fakhri, J., Siswadi, Faelasofi, R., Safi'i, A., Supriadi, N., Syazali, M., & Wekke, I. S. (2020). The Effect of SSCS Learning Model on Reflective Thinking Skills and Problem Solving Ability. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 743–752. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.743>