



## Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Matriks Berbantuan Video Pembelajaran Ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika Mahasiswa

Putri Anugrah Cahya Dewi  
STMIK Primakara, Indonesia  
E-mail: [cahya@primakara.ac.id](mailto:cahya@primakara.ac.id)

Article Info	Abstract
<b>Article History</b> Received: 2023-06-12 Revised: 2023-07-23 Published: 2023-08-03  <b>Keywords:</b> <i>Problem Solving; Mathematical Connection; Learning Video; Matriks.</i>	Problem solving ability and mathematical connection ability are two important components in learning. However, problems are still found regarding the lack of students' ability to relate mathematical topics in solving problems. This is partly due to the topic of mathematics which tends to be concrete. Therefore, learning videos can be a choice of learning media to present mathematics so that it is closer to everyday life so that it is easy to understand. To find out whether the ability to solve problems is directly proportional to the ability to connect mathematics, an analysis is needed. This type of research is descriptive research. The research instruments were a problemsolving test, a math connection ability test, and an interview guide. The stages of the research included: (1) problem identification, (2) literature study, (3) determination of research location and schedule, (4) preparation of research instruments, (5) data collection, (6) data analysis, (7) drawing conclusions. From the results of the analysis, it was found that the ability to solve problems is directly proportional to the ability to connect mathematics. This can be seen from the first subject who has high mathematical connection skills, obtaining a score of 100 which is classified as high problem solving ability; the second subject who has moderate mathematical connection abilities, gets a score of 73 which is classified as moderate problem-solving ability; and the third subject who has low mathematical connection ability, gets a score of 58 which is classified as low problem solving ability.
Artikel Info	Abstrak
<b>Sejarah Artikel</b> Diterima: 2023-06-12 Direvisi: 2023-07-23 Dipublikasi: 2023-08-03  <b>Kata kunci:</b> <i>Pemecahan Masalah; Koneksi Matematika; Video Pembelajaran; Matriks.</i>	Kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan koneksi matematika merupakan dua komponen penting dalam pembelajaran. Namun, masih ditemukan permasalahan mengenai kurangnya kemampuan mahasiswa dalam mengaitkan topik matematika dalam memecahkan permasalahan. Hal ini salah satunya disebabkan topik matematika yang cenderung bersifat konkret. Oleh karena itu, video pembelajaran dapat menjadi pilihan media pembelajaran untuk menyajikan matematika agar lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga mudah dipahami. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah berbanding lurus dengan kemampuan koneksi matematika, maka diperlukan suatu analisis. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Instrumen penelitian ini adalah tes pemecahan masalah, tes kemampuan koneksi matematika, dan pedoman wawancara. Tahapan penelitian meliputi: (1) identifikasi masalah, (2) studi literatur, (3) penentuan lokasi dan jadwal penelitian, (4) penyusunan instrumen penelitian, (5) pengumpulan data, (6) analisis data, (7) penarikan kesimpulan. Dari hasil analisis, diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah berbanding lurus dengan kemampuan koneksi matematika. Hal ini dapat terlihat dari subjek pertama yang memiliki kemampuan koneksi matematika tinggi, memperoleh nilai 100 yang tergolong kemampuan pemecahan masalah tinggi; subjek kedua yang memiliki kemampuan koneksi matematika sedang, memperoleh nilai 73 yang tergolong kemampuan pemecahan masalah sedang; dan subjek ketiga yang memiliki kemampuan koneksi matematika rendah, memperoleh nilai 58 yang tergolong kemampuan pemecahan masalah rendah.

### I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu materi yang wajib dikuasai sejak dini sebagai materi dasar (Hafriani, 2021). Banyak hal dalam kehidupan sehari-hari yang secara tidak langsung menggunakan konsep matematika seperti melakukan transaksi belanja, perhitungan

pembuatan bangunan, dan lain sebagainya. Matematika dapat dijadikan sebagai dasar dalam berbagai aspek kehidupan (Widiyawati et al., 2020). Tak hanya berkaitan dengan perhitungan langsung, belajar matematika juga bertujuan untuk dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, juga

kemampuan berpikir kreatif (Rachmantika & Wardono, 2019). Kemampuan-kemampuan ini yang digunakan untuk menunjang dalam hidup bermasyarakat seperti dalam hal pengelolaan informasi. Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), terdapat lima kemampuan dasar yang menjadi standar dalam matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan bukti, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi dan kemampuan representasi (Maruliana, 2019). Kelima kemampuan dasar tersebut dikatakan sebagai daya matematika.

Berdasarkan NCTM, maka kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah menjadi kemampuan penting dalam matematika. Kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah akan menentukan bagaimana peserta didik dapat menguraikan permasalahan matematis yang diberikan (Wati et al., 2021). Kemampuan koneksi matematika itu sendiri berkaitan dengan pengaitan antara informasi satu dengan informasi lainnya. Kaitan informasi yang dimaksud disini merupakan hubungan antara topik matematika dengan topik matematika lainnya, antara topik matematika dengan topik ilmu lainnya, maupun menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari (Iswara, R. Dewi. & Nur, 2019). Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki keterkaitan antara topik satu dengan topik lainnya, sehingga kemampuan koneksi matematika menjadi sangat penting dalam matematika. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah juga dikatakan sebagai jantung matematika dan dapat membantu menguatkan konsep yang sedang dipelajari (Dewi, P.A., & Apsari, 2021).

Berbagai cara dilakukan untuk dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika dan juga kemampuan dalam pemecahan masalah mahasiswa. Salah satunya dengan penggunaan video pembelajaran. Penggunaan video pembelajaran dapat membuat pembelajaran lebih bermakna, sehingga materi tidak hanya berupa hafalan bagi mahasiswa, tetapi juga melekat pada memori jangka panjang mahasiswa (P. A. C. Dewi & Dewi, 2022)(E. G. A. Dewi et al., 2022). Pembelajaran yang lebih bermakna dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami materi maupun memahami masalah. Masalah yang di sajikan dalam bentuk video pembelajaran dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari akan lebih mudah dipahami oleh mahasiswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Erni

(2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbantuan video dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa (Sitinjak, 2022). Dimana, kemampuan memahami masalah merupakan salah satu indikator dalam pemecahan masalah. Selain itu, kemampuan memahami materi atau masalah sangat berkaitan erat dengan kemampuan koneksi matematika. Untuk dapat mengaitkan topik satu dengan topik lainnya, maka mahasiswa perlu untuk memahami materi tersebut terlebih dahulu.

Namun berdasarkan dari hasil observasi, mahasiswa masih kesulitan dalam mengaitkan topik matematika. Hal ini terlihat dari mahasiswa yang cepat lupa terhadap materi atau topik yang diajarkan pada pertemuan sebelumnya sehingga pendidik cenderung perlu untuk mengulang materi secara sekilas untuk mengingatkan mahasiswa. Ini menunjukkan bahwa topik tersebut belum masuk ke dalam memori jangka panjang. Hal tersebut akan mempengaruhi kemampuan mahasiswa dalam memahami materi yang bermuara pada kurangnya kemampuan pemecahan masalah. Salah satu dari topik matematika yang mengaitkan antara satu topik dengan topik lainnya maupun dengan kehidupan sehari-hari yaitu topik matriks. Pembelajaran matematika diharapkan tidak hanya sekedar membuat catatan, namun juga dapat memahami konsep secara menyeluruh (Nuna et al., 2020).

Berdasarkan paparan diatas, maka perlu dilakukan analisis kemampuan mahasiswa pada materi matriks berbantuan video pembelajaran ditinjau dari kemampuan koneksi matematika. Penelitian ini diharapkan dapat menyajikan akar permasalahan dari kurangnya kemampuan koneksi matematika dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa serta rekomendasi untuk meningkatkan kemampuan koneksi serta kemampuan pemecahan masalah matematika.

## **II. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini digunakan untuk memberikan deskripsi dari hasil analisis yang dilakukan sehingga dapat melihat akar dari kesulitan yang ingin diteliti. Dalam penelitian ini, akan dideskripsikan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa yang ditinjau dari kemampuan koneksi matematika. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemecahan masalah, tes kemampuan koneksi matematika, dan pedoman wawancara. Pada penelitian ini, akan dianalisis terlebih dahulu bagaimana kemampuan koneksi

matematika dengan tiga indikator yaitu (a) menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban, (2) menuliskan hubungan antara objek dengan konsep matematika dan (3) memahami masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika. Kemudian baru akan dilanjutkan dengan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan kategori dari hasil tes kemampuan koneksi matematis. Mahasiswa akan dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester III STMIK Primakara pada Mata Kuliah Aljabar Linier yang terdiri dari 1 orang dengan kategori kemampuan koneksi matematika tinggi, 1 orang dengan kategori kemampuan koneksi matematika sedang dan 1 orang dengan kategori kemampuan koneksi matematika rendah.

Adapun alur dalam penelitian yaitu sebagai berikut:



**Gambar 1.** Alur penelitian

Adapun penjelasan untuk masing-masing tahap adalah sebagai berikut.

#### 1. Identifikasi Masalah

Dalam tahap ini dilakukan identifikasi masalah, dimana ditemukan bahwa kemampuan koneksi matematika dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa masih kurang. Kemampuan koneksi matematika yang kurang juga mempengaruhi kemampuan mahasiswa dalam memahami materi yang bermuara pada kurangnya kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah. Hal ini terlihat dari hasil observasi di kelas yang

menunjukkan bahwa mahasiswa masih perlu untuk diberikan penjelasan kembali terkait materi yang telah disampaikan pertemuan lalu dan merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Untuk itu, masih perlu ditelusuri lebih lanjut bagaimana kemampuan pemecahan masalah mahasiswa ditinjau dari kemampuan koneksi matematis mahasiswa, akar permasalahan dari kurangnya kemampuan pemecahan masalah mahasiswa, serta rekomendasi perbaikannya.

#### 2. Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti menelusuri informasi melalui penelitian terdahulu maupun referensi pustaka lainnya terkait dengan faktor yang mempengaruhi kemampuan koneksi matematika dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa beserta pengaruh video pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah mahasiswa.

#### 3. Penyusunan Instrumen Penelitian Tahap I

Untuk menentukan subyek penelitian, maka terlebih dahulu perlu disusun instrumen penelitian berupa tes kemampuan koneksi matematika mahasiswa. Tes berupa soal uraian yang terdiri atas 3 butir soal. Hasil tes dibagi menjadi tiga kategori yaitu (Mufidah et al., 2022):

**Tabel 1.** Kategori Koneksi Matematika

Nilai	Kategori
$85 < N \leq 100$	Tinggi
$70 < N \leq 85$	Sedang
$0 \leq N \leq 70$	Rendah

#### 4. Pengumpulan Data Subjek Penelitian

Pada tahap ini, dilakukan pemilihan subjek penelitian yaitu sebanyak 3 orang yang terbagi atas 1 orang dalam kategori kemampuan koneksi matematika tinggi, 1 orang dalam kategori kemampuan koneksi matematika sedang dan juga 1 orang dalam kategori kemampuan koneksi matematika rendah.

#### 5. Penyusunan Instrumen Penelitian Tahap II

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara. Tes uraian tersebut divalidasi oleh 2 orang pakar yang terdiri dari 2 orang dosen matematika.

#### 6. Pengumpulan Data Penelitian

Pada tahap ini, dilakukan pembelajaran pada topik matriks menggunakan video pembelajaran. Selanjutnya, mahasiswa diberikan

tes pemecahan masalah matematika dan dilakukan wawancara pada subjek penelitian.

#### 7. Analisis Data

Pada tahap ini, dilakukan analisis dari hasil tes pemecahan masalah dan kemudian dikaitkan dengan hasil tes kemampuan koneksi matematika. Hasil tes pemecahan masalah dibagi menjadi tiga kategori sebagai berikut (Abjad et al., 2022).

**Tabel 2.** Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Nilai	Kategori
$75 < N \leq 100$	Tinggi
$60 < N \leq 75$	Sedang
$0 \leq N \leq 60$	Rendah

#### 8. Kesimpulan

Dari hasil pengumpulan data dan hasil analisis, selanjutnya disusun kesimpulan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa berbantuan video pembelajaran yang ditinjau dari kemampuan koneksi matematika.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Pada tahap awal, dilakukan tes tertulis kepada satu kelas pada Mata Kuliah Aljabar Linier untuk dapat menentukan subjek penelitian. Berdasarkan hasil tes, diperoleh 11 orang dalam kategori kemampuan koneksi matematika tinggi, 5 orang dalam kategori kemampuan koneksi matematika sedang, dan 11 orang dalam kategori kemampuan koneksi matematika rendah. Selanjutnya, dipilih satu orang per masing-masing kategori untuk dapat dijadikan subjek penelitian. Berikut data mahasiswa yang dijadikan subjek penelitian.

**Tabel 3.** Data Subjek Penelitian

Inisial Nama Subjek	Kategori Kemampuan Koneksi Matematika
GNAP	Tinggi
DSP	Sedang
AGP	Rendah

Setelah dilakukan penentuan subjek penelitian, berikutnya mahasiswa diberikan materi matriks melalui video pembelajaran secara luring. Adapun sintaks pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik diantaranya.

**Tabel 4.** Sintaks Pembelajaran Berbantuan Video Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan
Tahap Pra Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>2. Pendidik mengajukan beberapa pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan mahasiswa sebelum pembelajaran</li> </ol>
Tahap Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik menyajikan video pembelajaran mengenai topik matriks</li> <li>2. Pendidik mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang dipaparkan melalui video pembelajaran untuk mengevaluasi pemahaman mahasiswa. Pendidik juga memberikan waktu bagi mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan apabila terdapat hal yang belum dipahami.</li> <li>3. Pendidik membagi siswa menjadi 5 kelompok, dimana pada masing-masing kelompok terdiri dari mahasiswa yang memiliki kemampuan koneksi matematika tinggi, sedang dan rendah.</li> <li>4. Pendidik memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang didalamnya memuat soal latihan yang diselesaikan dengan menggunakan tahapan pemecahan masalah.</li> <li>5. Pendidik mengarahkan mahasiswa untuk dapat menjawab soal yang diberikan serta memberikan penjelasan penyelesaian masalah atau soal di depan kelas</li> </ol>
Tahap Pasca Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik mengenai pembelajaran yang dilakukan. Mahasiswa juga diberikan kesempatan untuk dapat memberikan masukan terhadap pelaksanaan pembelajaran.</li> <li>2. Pendidik memberikan kuis sebagai evaluasi pemahaman siswa di akhir.</li> <li>3. Pendidik memberi tahu topik yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.</li> </ol>

Adapun keterkaitan antara pelaksanaan pembelajaran menggunakan video pembelajaran dengan kemampuan koneksi matematika mahasiswa. Berdasarkan hasil observasi, maka diperoleh bahwa video pembelajaran dapat membantu meningkatkan kemampuan koneksi matematika dengan cara berikut:



1. Menyajikan konteks yang nyata

Video pembelajaran dapat menyajikan konteks yang nyata dari konsep matematika yang diajarkan sehingga mahasiswa dapat lebih mudah memahami dan menghubungkan konsep tersebut dengan dunia nyata. Hal ini sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematika yang ketiga yaitu mampu memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2. Meningkatkan pemahaman visual

Video pembelajaran dapat menyajikan ilustrasi dan juga animasi yang dapat membantu mahasiswa untuk memahami konsep matematika dengan cara visual, sehingga mahasiswa dapat lebih mudah menghubungkan konsep tersebut dengan konsep lain. Hal ini sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematika yang pertama yaitu Mampu memahami dan mengaitkan antara topik matematika satu dengan topik matematika lainnya.

3. Memperkuat koneksi antar konsep

Video pembelajaran dapat menyajikan konsep matematika secara terpadu dan menunjukkan koneksi antar konsep. Sehingga, mahasiswa dapat lebih mudah memahami bagaimana konsep tersebut saling terkait dan dapat digunakan dalam situasi yang berbeda. Hal ini sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematika yang kedua yaitu Mampu memahami dan mengaitkan antara topik matematika dengan topik substansi ilmu lain.

4. Meningkatkan interaksi dan motivasi

Video pembelajaran dapat meningkatkan interaksi mahasiswa dengan materi dan meningkatkan motivasi mahasiswa dalam pembelajaran. Hal ini juga dapat meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam pembelajaran serta lebih termotivasi untuk dapat menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata. Berdasarkan dari hasil penilaian keaktifan, maka diperoleh hasil bahwa 19 dari 27 siswa aktif dalam pembelajaran atau sekitar 70,37% mahasiswa.

Pada tahap berikutnya, dilakukan mahasiswa diberikan tes pemecahan masalah, dimana permasalahan matematika disajikan dalam bentuk video. Dari tes yang diberikan, diperoleh 14 orang dalam kategori

kemampuan pemecahan masalah tinggi, 7 orang dalam kategori kemampuan pemecahan masalah sedang dan 6 orang dalam kategori kemampuan pemecahan masalah rendah. Hasil tes pemecahan masalah mahasiswa selanjutnya dianalisis dengan mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah.

## B. Pembahasan

Berikut hasil jawaban mahasiswa yang dibagi sesuai dengan kategori kemampuan koneksi matematika.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa yang memiliki kemampuan koneksi matematika tinggi

Berikut jawaban tes pemecahan masalah subjek penelitian dengan inisial GNAP.

The image shows a handwritten solution for a system of linear equations. The equations are:  
$$\begin{cases} x - 2y = 1 & (1) \\ 2x - 3y = 2 & (2) \end{cases}$$
  
The student uses the elimination method. They multiply equation (1) by 2 to get  $2x - 4y = 2$  (labeled as (3)). Then they subtract equation (2) from equation (3):  
$$(2x - 4y = 2) - (2x - 3y = 2) \Rightarrow -y = 0 \Rightarrow y = 0$$
  
Substituting  $y = 0$  into equation (1):  
$$x - 2(0) = 1 \Rightarrow x = 1$$
  
The final solution is  $x = 1$  and  $y = 0$ .

Gambar 2. Jawaban subjek GNAP

Dari jawaban subjek GNAP dapat dilihat bahwa subjek telah mampu/memenuhi ketiga indikator koneksi matematika, yaitu koneksi dengan topik sebelumnya, koneksi dengan mata kuliah lain serta koneksi antar topik matematika dalam kehidupan sehari-hari, serta sudah mampu memenuhi keempat indikator pemecahan masalah. Hal ini terlihat dari jawaban subjek yang sudah mampu memahami apa yang diketahui dan juga ditanyakan pada permasalahan yang diberikan sehingga mengindikasikan bahwa mahasiswa sudah mampu menerapkan topik matematika ke dalam kehidupan sehari-hari, mampu membuat rencana menyelesaikan soal menggunakan konsep perkalian matriks dengan konstanta yang sudah dipelajari sebelumnya, mampu menentukan model matematika menggunakan topik persamaan linier yang telah dipelajari pada mata kuliah lain, mampu mengubah persamaan ke dalam bentuk matriks dan

juga melaksanakan rencana penyelesaian dengan menentukan penyelesaian akhir secara tepat. Subjek GNAP mampu untuk memenuhi ketiga indikator kemampuan koneksi matematika beserta keempat indikator pemecahan masalah dengan baik. Berdasarkan hasil wawancara, subjek GNAP sangat yakin terhadap hasil akhir penyelesaian permasalahannya dan sudah melakukan pemeriksaan kembali jawaban-nya sebelum dikumpul.

Dari hasil pemeriksaan, subjek GNAP memperoleh nilai 100 yang termasuk ke dalam kategori tinggi pada tes pemecahan masalah. Dari hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dengan kemampuan koneksi matematika tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi.

2. Kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa yang memiliki kemampuan koneksi matematika sedang

Handwritten mathematical solution for subject DSP. It shows a system of linear equations in three variables (SLK) and its conversion into an augmented matrix. The equations are:  
$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 1 \\ 2x + 3y + 4z = 2 \\ 3x + 4y + 5z = 3 \end{cases}$$
  
The augmented matrix is written as:  
$$\left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 2 \\ 3 & 4 & 5 & 3 \end{array} \right]$$
  
The solution proceeds with row operations to reach row echelon form, resulting in:  
$$\left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & -1 & -1 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right]$$
  
The final solution is given as  $x = -1, y = 0, z = 1$ .

Gambar 3. Jawaban subjek DSP

Dari jawaban subjek DSP dapat dilihat bahwa subjek telah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan di soal, mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan menyusun model matematika, mampu mengubah permasalahan ke dalam bentuk persamaan linier, mampu merubah ke dalam bentuk matriks, dan mampu menyelesaikan sampai kepada hasil akhir. Namun, persamaan yang dibentuk oleh subjek masih belum tepat sehingga menghasilkan hasil akhir yang kurang tepat. Berdasarkan dari hasil wawancara, subjek DSP belum mampu memahami permasalahan yang diberikan dengan baik meski telah mengetahui apa yang diketahui di soal. Subjek DSP juga

merasa ragu-ragu terhadap hasil akhir yang diperolehnya dan tidak melakukan pemeriksaan kembali karena sudah bingung terhadap penyelesaian masalahnya. Dari hal tersebut diketahui bahwa subjek belum dapat memenuhi indikator memahami masalah dan belum dapat secara tepat melaksanakan penyelesaian masalah sebagai bagian dari indikator pemecahan masalah.

Dari hasil pemeriksaan, subjek DSP memperoleh nilai 73 yang termasuk ke dalam kategori sedang pada tes pemecahan masalah. Dari hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dengan kemampuan koneksi matematika sedang cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sedang.

3. Kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa yang memiliki kemampuan koneksi matematika rendah

Handwritten mathematical solution for subject AGP. It shows a system of linear equations in three variables (SLK) and its conversion into an augmented matrix. The equations are:  
$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 1 \\ 2x + 3y + 4z = 2 \\ 3x + 4y + 5z = 3 \end{cases}$$
  
The augmented matrix is written as:  
$$\left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 2 \\ 3 & 4 & 5 & 3 \end{array} \right]$$
  
The solution proceeds with row operations, but there are several errors in the calculations. The final result is given as  $x = 1, y = 0, z = 1$ , which is incorrect.

Gambar 4. Jawaban subjek AGP

Dari jawaban subjek AGP diperoleh bahwa subjek AGP sempat keliru dalam menentukan metode pemecahan permasalahannya dan juga belum tepat dalam menyusun proses penyelesaian menuju hasil akhir. Dari hasil wawancara juga diperoleh bahwa subjek AGP masih merasa bingung dengan maksud dari permasalahan yang diberikan karena berbentuk soal cerita. Sehingga, subjek AGP juga merasa belum yakin dengan jawaban yang diperolehnya. Meski demikian, subjek AGP berusaha menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya, membuat

persamaan dan bentuk matriks serta menyelesaikan sampai hasil akhir. Subjek AGP juga diketahui tidak melakukan proses memeriksa kembali karena sudah tidak memiliki keyakinan sejak awal terhadap penyelesaian masalahnya. Berdasarkan hal tersebut, subjek belum dapat memenuhi keempat indikator pemecahan masalah dengan baik.

Dari hasil pemeriksaan, subjek AGP memperoleh nilai 58 yang termasuk ke dalam kategori rendah pada tes pemecahan masalah. Dari hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dengan kemampuan koneksi matematika rendah cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika berbanding lurus dengan tingkat kemampuan koneksi matematika mahasiswa. Terlihat dari hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa sebagai subjek pertama dengan kemampuan koneksi matematika tinggi mampu memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dengan baik dan memperoleh hasil akhir dengan tepat dan yakin. Subjek pertama mendapatkan nilai 100 yang termasuk kategori tinggi pada kemampuan pemecahan masalah. Kemudian, hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa sebagai subjek kedua dengan kemampuan koneksi matematika sedang hanya mampu memenuhi sebagian indikator kemampuan koneksi matematika. Subjek kedua belum dapat memahami permasalahan dengan menyeluruh dan merasa ragu-ragu terhadap hasil akhir yang diperolehnya sehingga tidak melakukan pemeriksaan kembali. Subjek kedua memperoleh nilai 73 yang termasuk kategori sedang pada kemampuan pemecahan masalah. Terakhir, hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa sebagai subjek ketiga dengan kemampuan koneksi matematika rendah belum mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dengan tepat. Meski demikian, subjek tetap berusaha untuk membuat alur-alur penyelesaian masalah. Subjek ketiga memperoleh nilai 58 yang

termasuk kategori rendah pada kemampuan pemecahan masalah.

Penggunaan media pembelajaran juga mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa yang erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan koneksi matematika mahasiswa [19][20]. Media pembelajaran berupa video pembelajaran yang diterapkan menghasilkan 70,37% mahasiswa aktif dalam pembelajaran.

##### B. Saran

Kedepannya diharapkan pendidik dapat lebih memperhatikan kemampuan koneksi matematika mahasiswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa. Penelitian selanjutnya juga dapat menguji pengaruh media pembelajaran baru untuk dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika mahasiswa.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Abjad, R., Angotasan, N., & Alhaddad, I. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2(3), 248–253.
- Dewi, P.A., & Apsari, N. . (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Tutor Sebaya Teknik Penunjukkan Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMPN 1 Singaraja. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 01(3), 149–155.
- Dewi, E. G. A., Paramitha, A. A. I. I., Putri, I. G. A. P. D., & Januar, F. D. N. Q. (2022). Pemanfaatan Platform Edpuzzle dalam Pembelajaran Matematika. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 2(2), 113–122. <https://doi.org/10.33379/icom.v2i2.1335>
- Dewi, P. A. C., & Dewi, E. G. A. (2022). Implementasi Green Math Learning Berbantuan Edpuzzle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika The Implementation Of Green Math Learning Using Edpuzzle On Math Problem Solving Skills. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 8(2), 106–114.
- Hafriani, H. (2021). Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan Nctm Melalui Tugas Terstruktur Dengan Menggunakan ICT (Developing The Basic Abilities of

- Mathematics Students Based on NCTM Through Structured Tasks Using ICT). *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 22(1), 63. <https://doi.org/10.22373/jid.v22i1.7974>
- Hidayatullah, A., Jamiah, Y., & Bistari. (2019). Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Masalah Kontekstual Materi Perbandingan di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(9), 1–8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdph/article/view/35262>
- Iswara, R. Dewi. & Nur, C. (2019). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Preprospec Menggunakan Edmodo. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 2(ISSN 2613-9189), 754–758. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/ISSN>
- Maruliana, M. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sma Dengan Model Pembelajaran Cooperative Script Berbantuan Video Interaktif. *Jurnal Padeagogik Matematika*, 2(2), 110–117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v2i2.975>
- Mufidah, Tahmir, S., & Ilhamuddin. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Pada Materi Segiempat Dan Segitiga Ditinjau Dari Koneksi Matematika (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VII SMP UNISMUH MAKASSAR). *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 45–52.
- Nuna, S., Resmawan, R., & Isa, D. R. (2020). Identifikasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Spasial pada Topik Prisma dan Limas. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2), 90–97. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i2.7675>
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 441.
- Sitinjak, E. K. (2022). Penggunaan Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 19–25. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.45006>
- Wati, M., Medika, G. H., & Junaidi, J. (2021). Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Math Educa Journal*, 5(1), 54–61. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca/article/view/1823>
- Widiyawati, Septian, A., & Inayah, S. (2020). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMK pada materi trigonometri. *Jurnal Analisa*, 6(1), 254–260. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.198>
- Wulandari, E. A., Azhar, E., & Jusra, H. (2018). Hubungan antara Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Kelas VII [The Relationship between Learning Motivation and Students' Mathematical Problem-Solving Ability in Class VII]. *Pendidikan Matematika*, 1, 397–405.