

Mastery Analysis of Matlab Software for Mathematics Education Students on Linear Equations and Matrices Material

Iin Andryani^{1)*}, Muhammad Rusydi Rasyid²⁾, Andi Dian Angriani³⁾,
Ahmad Farham Majid⁴⁾, Baharuddin⁵⁾
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar^{1),2),3),4),5)}

*andryani.iin@gmail.com*¹⁾, *rusydi.rasyid@uin-alauddin.ac.id*²⁾, *dian.angriani@uin-alauddin.ac.id*³⁾
*ahmad.farham@uin-alauddin.ac.id*⁴⁾, *baharuddin.abbas@uin-alauddin.ac.id*⁵⁾

ABSTRACT

The purpose of this research is to find out how the level of mastery of students majoring in Mathematics Education in operating Matlab mathematics software on linear equations and matrices material. The type of research used is qualitative research. The source of this research data is students of the Department of Mathematics Education, UIN Alauddin Makassar in the class of 2016/2017. The data collection method used is a practical test and interview, with the data analysis technique Mod Mies and Huberman. Based on the results of data analysis, it was obtained that the steps that must be taken in operating the Matlab mathematics software application consist of: (1) understanding the problem by repeatedly reading the subject matter given and understanding what is being requested and finding solutions to problems by operating the matlab software. (2) make a settlement plan by finding the right concepts for the solution of the problem. (3) find a solution to the problem by referring to the concept used, then try to solve the obstacle if the program finds a problem or in other words error, then double-checks whether it is in accordance with its systematics. And after seeing the results that have been achieved mastery of mathematics software matlab students majoring in mathematics education for the 2016/2017 academic year are included in the capable category with a percentage of 75%.

Keywords: *Mathematical Software, Matlab, Linear Equations, Matrices*

ARTICLE INFO

Article history

Received : 2022-05-21

Revised : 2022-05-31

Accepted: 2022-05-31

Analisis Penguasaan *Software Matlab* Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Materi Persamaan Linear dan Matriks

ABSTRAK

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini ialah untuk mengetahui bagaimana tingkat penguasaan mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika dalam mengoperasikan software matematika Matlab pada materi persamaan linear dan matriks. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian kualitatif. Adapun sumber data penelitian ini yakni mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, UIN Alauddin Makassar tahun angkatan 2016/2017. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu tes praktek dan wawancara, dengan teknik analisis data Mod Mies and Huberman. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa langkah-langkah yang harus dilakukan dalam mengoperasikan aplikasi software matematika Matlab terdiri atas: (1) memahami permasalahan dengan cara membaca secara berulang kali pokok permasalahan yang diberikan dan memahami apa yang diminta serta menemukan solusi permasalahan dengan mengoperasikan software matlab. (2) membuat rencana penyelesaian dengan menemukan konsep-konsep yang tepat untuk solusi permasalahan. (3) menemukan solusi permasalahan dengan berpedoman pada konsep yang digunakan, kemudian berusaha menyelesaikan hambatan jika program menemukan kendala atau dengan kata lain Error, lalu memeriksa kembali apakah sudah sesuai dengan sistematikanya. Dan setelah melihat hasil yang telah dicapai penguasaan software matematika matlab mahasiswa jurusan pendidikan matematika tahun akademik 2016/2017 termasuk dalam kategori mampu dengan persentase 75%.

Kata Kunci: *Software Matematika, Matlab, Persamaan Linear, Matriks*

To cite this article: Andryani, I., Rasyid, M. R., Angriani, A. D., Majid, A. F., & Baharuddin (2022). Analisis Penguasaan *Software Matlab* Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Materi Persamaan Linear dan Matriks. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 4 (1), 108-120.

1. Pendahuluan

Hampir seluruh aspek dalam kehidupan ini tidak luput dari pengaruh perkembangan teknologi. Seperti halnya penggunaan internet, komputer, televisi, dan alat komunikasi lainnya seperti *handphone*. Berbagai kalangan, mulai anak-anak hingga orang tua sangat bergantung dengan teknologi. Seseorang cenderung bersahabat atau lebih senang berkomunikasi dengan menggunakan alat teknologi, baik dalam komunikasi langsung maupun tidak langsung.

Bukan hanya dalam hal berkomunikasi, perkembangan teknologi juga banyak memberikan pengaruh terhadap kemajuan dunia pendidikan. Terdapat banyak temuan-temuan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ikut memberikan dampak positif terhadap dunia pendidikan. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Darmawan (2015) bahwa keberadaan teknologi dalam dunia pembelajaran mampu melahirkan konsep-konsep baru dalam pemecahan masalah, seperti inovasi dalam model pembelajaran. Selain itu kemajuan teknologi yang terus

berkembang pesat pada saat ini tidak terlepas dari peranan matematika. Karena kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar, sehingga untuk dapat berkecimpung di dunia sains, teknologi ataupun disiplin ilmu lainnya langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai ilmu dasarnya, yaitu matematika. Sehingga dapat dikatakan bahwa landasan utama dari kemajuan sains dan teknologi adalah matematika.

Peningkatan kualitas sumber daya manusia sangat bergantung terhadap peningkatan kualitas pendidikan. Pendidikan itu sendiri diartikan sebagai kegiatan yang menerapkan berbagai cara agar individu memperoleh pemahaman yang baik serta berakhlakul karimah (Purnomo, 2016). Lestari (2017) mengartikan pendidikan sebagai kegiatan untuk mengubah tata krama individu agar menjadi sosok yang lebih dewasa. Menurut Rusmiati (2017), berbagai aktivitas dalam kegiatan pendidikan yang dapat dilakukan dalam kondisi sadar, sengaja, serta penuh komitmen agar terjadi interaksi antara orang dewasa dengan anak-anak guna menghadapi target yang dicita-citakan. Mengupayakan berbagai perbaikan dalam kegiatan pembelajaran menjadi hal yang penting untuk dilakukan guna meningkatkan mutu pendidikan. Perbaikan kegiatan belajar mengajar harus diupayakan secara optimal agar mutu pendidikan dapat meningkat. Hal tersebut mutlak untuk dilakukan sebab kemajuan pengetahuan dan teknologi sejalan dengan berkembang luasnya cakrawala berpikir manusia sesuai tuntutan zaman. Salah satu diantara ilmu yang memegang posisi penting dalam pendidikan ialah ilmu matematika (Islamiah, 2019).

Matematika memegang peranan yang cukup krusial dalam kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan sains (IPTEKS). Akan tetapi, tuntutan penguasaan matematika berbanding terbalik dengan penggunaan output dalam belajar matematika. Menurut Susanah, Kusri, Manoy, dan Wijayanti (2014), matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat eksak atau dapat dikatakan sebagai ilmu pasti yang cenderung memberi kesan bahwa hasil perhitungan matematika merupakan sesuatu yang pasti dan tunggal. Namun, pada kenyataannya, matematika kerap kali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan Auliya (2016) dalam penelitiannya bahwa hal yang menyebabkan peserta didik memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit karakteristik dari matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, serta dipanuhi dengan rumus dan lambang yang membingungkan. Dengan demikian, keberadaan perangkat teknologi yang semakin canggih diharapkan mampu memberikan kemudahan berbagai pihak dalam dunia pendidikan. Seperti halnya penggunaan komputer yang dapat meningkatkan efisiensi dari suatu pekerjaan.

Mengingat matematika merupakan mata pelajaran yang terkadang dianggap tidak idapat dipisahkan dengan sistem informasi. Sehingga seorang dosen di bidang matematika haruslah memperhatikan hal tersebut, sebab terkadang sejumlah mahasiswa memiliki tingkat penguasaan yang berbeda-beda. Matematika sebagai

cabang ilmu pengetahuan sangat penting untuk dipelajari lantaran menjadi pondasi yang kuat dalam mencapai keberhasilan yang berkualitas dan mampu menuntaskan konflik dalam kehidupan (Imswatama & Lukman, 2018). Kemampuan matematis, analitis, logis, sistematis, inovatif, dan kooperatif dapat ditingkatkan melalui pembelajaran matematika. Hal tersebutlah yang kemudian menjadikan matematika sebagai mata pelajaran wajib bagi setiap sekolah (Hardini & Puspitasari, 2012). Akan tetapi, pembelajaran matematika yang kurang melibatkan peserta didik selama kegiatan pembelajaran dapat mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menemukan konsep-konsep pembelajaran yang harus mereka kuasai. Pembelajaran yang kurang melibatkan peserta didik tidak membekas dalam ingatan mahasiswa sehingga mudah dilupakan dan sering menimbulkan kebingungan dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan perhitungan matematika.

Individu yang menguasai matematika dengan baik mampu menyusun pola pikir teratur, menalar, menduga, memutuskan dengan teliti, mempunyai rasa penasar, kreatif serta inovatif (Wibowo, 2017). Hal yang sama juga dikemukakan oleh Sovhick dalam Siagian, Armanto, dan Siagian (2021), individu yang berkompeten di bidang matematika tentu dihasilkan dari kemampuan pemecahan masalah yang dikuasai (Novriani & Surya, 2017). Belajar matematika merupakan kegiatan aktif dalam melihat, mengamati, memahami, dan memikirkan berbagai ide dan simbol yang terdapat pada struktur matematika (Arifin, 2018).

Penguasaan mahasiswa dalam menguasai *software* matematika juga berbeda-beda sehingga terkadang susah mengaplikasikan materi yang diajarkan menggunakan *software* matematika. Dimana mahasiswa tidak mengacu pada dunia komputer hanya berpacu pada informasi asing yang didapat di dunia maya kemudian diterapkan dalam proses pembelajaran dan berasumsi bahwa informasi asing bisa membantu dalam proses pembelajaran, mempermudah mahasiswa dalam memecahkan suatu masalah. Padahal ekspektasi dari asumsi jauh dari harapan. Hal ini juga diperkuat dengan adanya *software* matematika yang bernama Matlab, mahasiswa diberikan kemudahan dalam menjawab soal-soal yang diberikan oleh dosen, misalnya soal dalam bentuk persamaan linear dan matriks maka mahasiswa bisa menjawab soal dengan mengaplikasikan ke dalam *software* matlab tersebut, akan tetapi penguasaan yang dimiliki mahasiswa dalam mengaplikasikan soal ke dalam *software* matlab tersebut memiliki tingkatan yang berbeda.

Dalam proses belajar mengajar, dosen sangat diperlukan untuk mengamati penguasaan mahasiswa dalam menguasai *software* matematika matlab. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Abdullah (2015) bahwa kunci penting dari keberhasilan matematika di Indonesia terletak pada profesionalitas dari pengajar matematika itu sendiri. Akan tetapi, dosen juga tidak dapat mengambil keputusan hanya dalam melihat mahasiswanya yang mengalami tingkat penguasaan yang berbeda dalam menguasai *software* matematika tanpa melakukan tes langsung kepada mahasiswanya. Oleh karena

itu, seorang dosen perlu mengetahui bagaimana tingkat penguasaan mahasiswa dengan cara memberikan tes secara praktek agar memudahkan pengambilan kesimpulan.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan dengan salah satu dosen dari jurusan pendidikan matematika yang juga sebagai sekretaris jurusan pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar ibu Sri Sulastri, S.Si., M.si. diperoleh informasi bahwa pada umumnya mahasiswa jurusan pendidikan matematika masih kurang dalam penguasaan software matematika, hal ini mungkin saja terjadi karena sebahagian mahasiswa lebih banyak dari IPA juga bukan kejuruan sehingga terkadang banyak kendala yang dialami jika sudah berhadapan dengan komputer. Selain itu masih banyak yang menjadi penyebab rendahnya penguasaan pemahaman mahasiswa dalam menguasai *software* matematika matlab. Bertitik tolak dari uraian tersebut, sehingga perlu dilaksanakan penelitian mengenai Analisis Penguasaan *Software* Matlab Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Materi Persamaan Linear dan Matriks.

2. Metode Penelitian

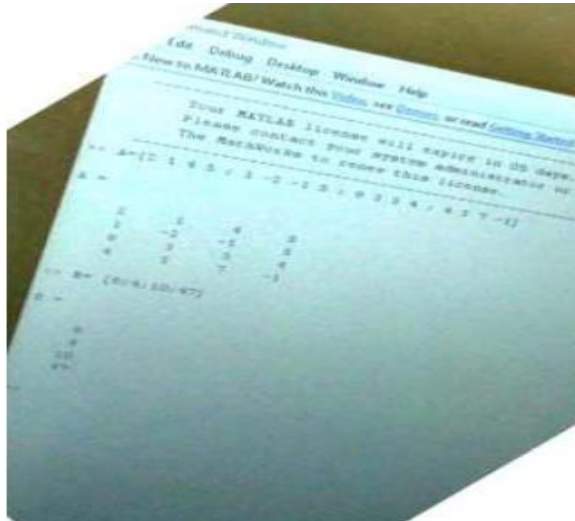
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif yang berusaha untuk mendeskripsikan suatu gejala peristiwa atau kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Penelitian ini akan dilaksanakan di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Ada beberapa alasan peneliti memilih lokasi tersebut. Pertama, berdasarkan studi pendahuluan telah ditemukan masalah yang dihadapi mahasiswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada tingkat penguasaan *software* matlab. Kedua, lokasi penelitian yang terjangkau bagi peneliti sehingga dapat meminimalisir pembiayaan penelitian ini. Adapun subjek penelitian ini yaitu mahasiswa jurusan pendidikan matematika UIN Alauddin Makassar.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu tes praktek dan wawancara. Instrumen penelitian adalah peneliti sendiri. Pada penelitian ini peneliti bertindak sebagai perencana, pengumpul data, penganalisis, penafsir data, dan akhirnya menjadi pelapor hasil penelitian. Peneliti sebagai instrumen akan mempermudah menggali informasi yang menarik meliputi, informasi lain dari yang lain yang tidak direncanakan sebelumnya, yang tidak terduga terlebih dahulu atau yang tidak lazim terjadi. Selanjutnya, untuk menganalisis data yang telah terkumpul, dilakukan analisis hasil yang telah dicapai oleh mahasiswa melalui observasi, tes tertulis, dan wawancara.

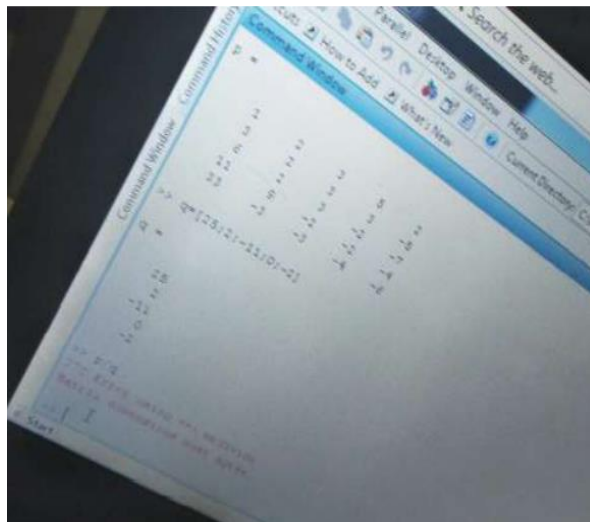
3. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh setelah melakukan praktek mahasiswa jurusan pendidikan matematika ditemukan beberapa tingkat penguasaan yang berbeda yang dialami oleh mahasiswa.

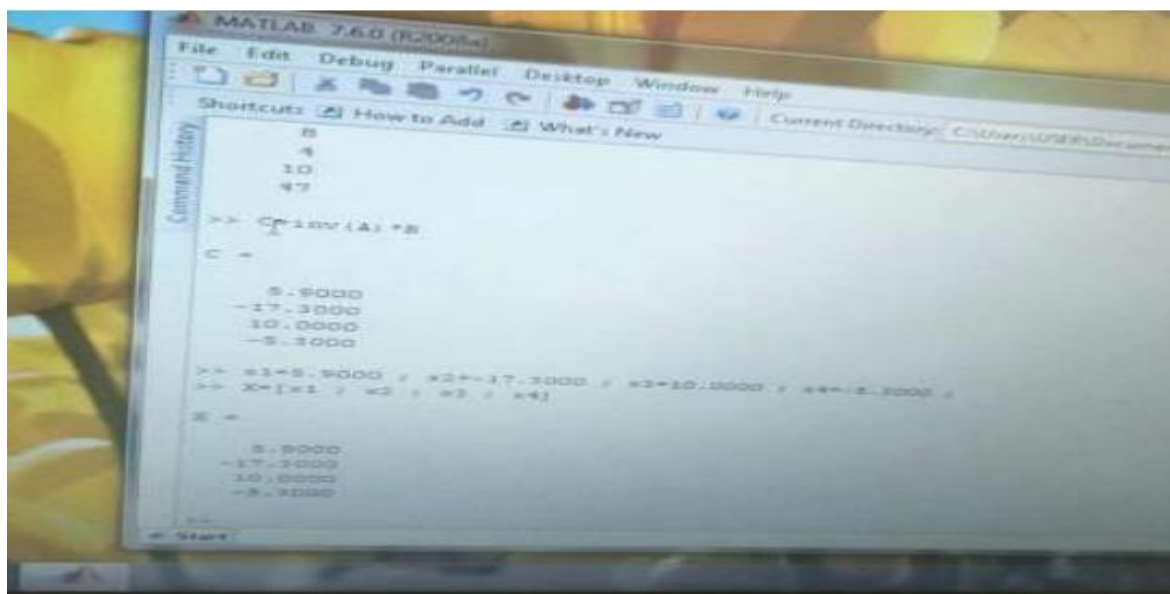
Apabila ditinjau dari hasil tes tertulis akan tampak dimana letak penguasaannya serta penyebabnya. Dalam penelitian ini diambil 3 mahasiswa yang dianalisis jawabannya. Adapun alasan dipilihnya beberapa mahasiswa tersebut karena mahasiswa tersebut memiliki tingkat penguasaan yang bervariasi, penguasaan yang dimiliki mewakili tingkatan penguasaan dari mahasiswa yang lain dan menarik untuk diteliti.



Gambar 1. Hasil Tes Tertulis Mahasiswa untuk Soal Nomor 1



Gambar 2. Hasil Tes Tertulis Mahasiswa untuk Soal Nomor 3



Gambar 3. Hasil Tes Tertulis Mahasiswa untuk Soal Nomor 4

Berdasarkan jawaban dari mahasiswa, dapat diketahui bahwa (1) Pada soal nomor 1, mahasiswa teliti dalam membaca apa yang diketahui dan ditanyakan soal. Hal ini tampak pada jawaban mahasiswa dimana mahasiswa tidak salah dalam menyelesaikannya. Mahasiswa juga teliti dalam mengoperasikan *software* tersebut. Hal ini tampak pada jawaban mahasiswa dimana ia langsung saja memperoleh hasil tanpa eror sebelumnya. (2) Pada soal nomor 3, mahasiswa salah dalam memahami permasalahan. Mahasiswa juga kurang teliti saat pengoperasiannya dimana ia salah pada saat mengetik ketika akan memasukkan angka sehingga terlihat jelas bahwa di jawaban peserta didik ada yang eror sebelum diperbaiki kembali. (3) Pada soal nomor 4, mahasiswa benar-benar tidak dapat mengenali objek berdasarkan sifat-sifatnya dan mahasiswa juga tidak memahami konsep penyelesaiannya karena dilihat dari jawabannya mahasiswa hanya mampu mengoperasikan dan memasukkan angka saja namun tidak memahami konsep apa yang harus diterapkan untuk menyelesaikan apa yang dimaksud dalam soal tersebut. Sehingga diperkuat bahwa mahasiswa tidak mampu dalam menyelesaikan atau tidak menguasai soal tersebut.

Pada penelitian ini wawancara juga dilakukan sebagai metode bantu untuk mengumpulkan data. Tujuan dari kegiatan wawancara ini adalah untuk memastikan penguasaan yang dimiliki mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal dengan mengoperasikan ke dalam *software* matlab. Adapun penyajian data hasil wawancara sebagai berikut.

Tabel 1. Data Hasil Wawancara terhadap 6 Soal

| Nomor Soal | Subjek | Data Temuan |
|------------|--|---|
| 1 | S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, 14, S15, S16, S17, S18, S19, S20. | <p>Mahasiswa mengerti apa yang ditanyakan dalam soal.</p> <p>Mahasiswa mengetahui langkah-langkah apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.</p> <p>Mahasiswa menguasai materi yang di sajikan ke dalam soal.</p> |
| 2 | S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, 14, S15, S16, S17, S18, S19, S20. | <p>Mahasiswa mampu menyelesaikan soal tersebut.</p> <p>Mahasiswa tidak teliti dalam membaca apa yang ditanyakan pada soal.</p> <p>Mahasiswa salah dalam mengoperasikan soal tersebut ke dalam <i>software matlab</i>.</p> <p>Mahasiswa sudah mulai lupa dengan konsep yang digunakan soal tersebut.</p> |
| 3 | S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, 14, S15, S16, S17, S18, S19, S20. | <p>Mahasiswa memahami maksud dari soal tersebut.</p> <p>Mahasiswa paham konsep yang akan digunakan.</p> |
| 4 | S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, 14, S15, S16, S17, S18, S19, S20. | <p>Mahasiswa tidak memahami apa yang ditanyakan dalam soal.</p> <p>Mahasiswa tidak memahami apa yang ditanyakan dalam soal.</p> <p>Mahasiswa tidak mengetahui langkah apa yang harus digunakan sehingga dapat menyelesaikan program yang akan dibuat.</p> <p>Mahasiswa lupa beberapa fungsi yang ada.</p> |
| 5 | S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, 14, S15, S16, S17, S18, S19, S20. | <p>Mahasiswa kurang teliti dalam membaca apa yang ditanyakan dalam soal.</p> <p>Mahasiswa masih kesulitan membuat program karena tidak terlalu paham langkah-langkahnya.</p> |
| 6 | S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20. | <p>Mahasiswa memahami apa yang ditanyakan dalam soal.</p> <p>Mahasiswa kurang mampu dalam memasukkan angka sehingga hasilnya terkadang error.</p> <p>Mahasiswa sudah mulai lupa dengan konsep yang akan digunakan.</p> |

Analisis hasil wawancara ini dilakukan untuk memastikan kesulitan yang dialami oleh peserta didik beserta penyebabnya. Jumlah peserta didik yang dianalisis hasil wawancaranya sebanyak 3 orang sesuai dengan hasil analisis tes yang sudah dilakukan.

Berikut petikan wawancara 3 peserta didik yang dipilih sebagai subjek wawancara. Dalam petikan wawancara ini, A sebagai peneliti dan B sebagai peserta didik.

Subjek Wawancara 1 (Nomor Subjek 10)

A : Dari soal yang tadi apa memang sudah dipelajari?

B : Iya kak sudah tapi ada juga yang belum

A : Ooh iye dek, tapi bagaimana carata selesaikan?

B : Ku coba pakai konsep yang ku pahami kak.

A : Oh iye dek, berarti kita pahamji pakai *software* matlab?

B : Iye kak paham jeka.

Petikan wawancara tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa tidak asal menjawab soal ke dalam *software* matlab. Hal ini disebabkan karena mahasiswa paham betul yang dimaksud dari soal tersebut, sehingga mahasiswa mampu dalam mengoperasikan matlab.

Subjek Wawancara 2 (Nomor Subjek 8)

A : Saya liat tadi kendalata itu nomor 2, kenapa begitu dek?

B : Iye kak kayaknya programku yang error kak

A : selain dari yang tadi apa masih ada kendalata?

B : Tidak adaji kak, ituji saja itupun setelah kuteliti kembali ternyata ada yang lupa kumasukkan

A : Jadi setelah kita masukkan bagaimana hasilnya?

B : Tidak errormi lagi kak.

Petikan wawancara tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa kurang mampu dalam menerapkan konsep. Hal ini tampak pada jawabannya dimana peserta didik sudah benar menggunakan konsep tetapi dalam tahap proses penyelesaian mahasiswa salah dalam angka selain itu mahasiswa juga salah mulai lupa. Hal ini terjadi karena hanya disemester lalu mereka belajar tentang matlab.

Subjek Wawancara 3 (Nomor Subjek 12)

A : Lansung saja dek tadi tes ta apa yang kustrang kita pahami?

B : Iye kak banyak

A : Kenapa dek?

B : Lupa meka kak konsepnya, tapi kutauji aplikasikanki

A : Tapi kita pahamji memang maksud soalnya atau tidak?

B : Tidak kutauki kak bedakanki.

A : Kalau matlab memangnya bisa jeki operasikanki?

B : Iye kak tapi lupa-lupa meka juga karena semester lalu jeka belajar.

Petikan wawancara tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa memang tidak memahami maksud dari soal tersebut sehingga dalam menyelesaikan juga tidak tepat. Hal ini juga tampak pada jawaban mahasiswa itu sendiri dapat diketahui bahwa mahasiswa benar-benar tidak dapat mengenali objek berdasarkan sifat-sifatnya dan mahasiswa juga tidak memahami konsep penyelesaiannya karena dilihat dari jawabannya mahasiswa hanya mampu mengoperasikan dan memasukkan angka saja namun tidak memahami konsep apa yang harus diterapkan untuk menyelesaikan apa yang dimaksud dalam soal tersebut. Sehingga diperkuat bahwa mahasiswa tidak mampu dalam menyelesaikan soal tersebut.

4. Pembahasan

Melalui hasil analisis data dapat diketahui bahwa kemampuan penguasaan mahasiswa melalui soal tes praktek, terdapat 6 bentuk soal. Berdasarkan hasil pengerjaan mahasiswa, peneliti mengkategorikan mahasiswa berdasarkan kategori mampu, kurang mampu, dan tidak mampu. Pertama, mahasiswa yang termasuk ke dalam kategori mampu yaitu mereka mengetahui konsep dan mengetahui terbentuknya konsep atau menyatakan ulang sesuai konsep dalam hal ini mereka mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan dan mengaplikasikan ke dalam *software* matlab, mereka juga di kategorikan mampu karena mereka mampu menyelesaikan sendiri ketika di tengah proses penyelesaian ada hal yang salah sehingga hasilnya eror. Kedua, mahasiswa yang termasuk ke dalam kategori kurang mampu yaitu mereka yang mengetahui konsep tetapi tidak menyatakan ulang sesuai konsepnya atau mereka yang mengetahui seperti apa permasalahan pada soal-soal tetapi tidak dapat menyelesaikan ke dalam *software* matlab, hal ini senada dengan beberapa jawaban mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan tetapi mereka mengetahui seperti apa konsep yang akan digunakan. Ketiga, mahasiswa yang termasuk ke dalam kategori tidak mampu mereka yang tidak mengetahui seperti apa konsepnya dan tidak menyatakan ulang konsepnya atau tidak dapat menjawab soal yang diberikan serta tidak dapat menyelesaikannya, hal ini karena ada mahasiswa yang memang tidak memahami seperti apa yang ditanyakan pada soal dengan alasan tidak pernah di dapatkan sebelumnya dan mereka tidak dapat menyelesaikan dengan alasan sudah lupa seperti apa konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikannya soal tersebut ke dalam *software* matlab meskipun mereka memahami mengaplikasikan *software* matlab. Jadi, setelah melakukan tes praktek mahasiswa berada pada kategori mampu karena hasil yang didapatkan lebih dominan kepada mahasiswa yang menguasai *software* matlab tersebut.

Mahasiswa berada pada tingkatan pemahaman intruksional (*intruactional understanding*) dimana menurut Skemp dalam Hadiwiyanti (2016) bahwa seseorang baru berada ditahap tahu atau hafal tetapi dia belum atau tidak tahu mengapa hal itu bisa dan dapat terjadi. Lebih lanjut, seseorang pada tahapan ini juga belum atau tidak bisa menerapkan hal tersebut pada keadaan baru yang berkaitan. Hal ini berarti seseorang dapat mengetahui konsep yang digunakan namun tidak mengetahui mengapa

prosedur itu yang digunakan dan terkadang hanya menebak jawaban yang diperoleh (Hadiwiyanti, 2016). Hal inilah yang terjadi pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar semester 3 tahun akademik 2016/2017. Ada beberapa mahasiswa tidak tahu mengapa konsep itu yang digunakan dalam menyelesaikan soal kedalam matlab dan mahasiswa tersebut hanya menebak-nebak seperti apa konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Setelah dilakukan hasil analisis data secara keseluruhan mulai dari tes praktek dan tes wawancara maka mahasiswa semester 3 tahun ajaran 2016/2017 tergolong dalam kategori mampu dalam penguasaan *software* matematika matlab pada materi persamaan linear dan matriks, hasil yang diperoleh adalah 75% dan berada pada kategori 2 yaitu dimana presentasi penguasaan mahasiswa lebih besar dari atau sama dengan 61% dan kurang dari atau sama dengan 80%. Meskipun masih ada beberapa dari mahasiswa yang kurang mampu dalam mengoperasikan *software* matlab dengan kesulitan menjawab soal tes yang yang sebelumnya mungkin berbeda dengan yang pernah diajarkan oleh dosennya pada saat pembelajaran sebelumnya tersebut namun mereka masih mampu dalam mengoperasikan *software* matlab tersebut, karena tak dapat dipungkiri pembelajaran dengan *software* matlab sudah berlangsung pada tahun sebelumnya jadi seringkali mahasiswa sudah mulai lupadengan konsep yang akan diterapkannya. Namun yang terlihat setelah peneliti melakukan tes kepada beberapa mahasiswa jika terdapat kendala pada saat proses penyelesaiannya mahasiswa mencoba kembali dan memeriksa kembali dengan teliti dan mencari letak kesalahannya sehingga program yang sebelumnya eror dapat normal kembali.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan bahwa tingkat penguasaan mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar menggunakan *software* matlab pada materi persamaan linear dan matriks tergolong dalam kategori mampu. Hal ini dianalisis berdasarkan hasil tes dan wawancara mahasiswa sehingga diperoleh hasil 75%. Meskipun masih ada beberapa dari mahasiswa yang tergolong kurang mampu namun mereka mampu dalam mengoperasikan *software* matlab, dan jika terdapat kendala dalam proses penyelesaiannya mahasiswa dengan teliti mencari letak kesalahannya sehingga program yang sebelumnya eror kembali normal.

Namun ada beberapa di dalam kemampuan penguasaan mahasiswa yang memiliki nilai rendah yaitu karena mahasiswa sudah mulai lupa dengan konsep yang akan diterapkan ketika menghadapi permasalahan seperti di soal tes tersebut meskipun mereka mampu mengoperasikan *software* matlab tersebut, terkait keberhasilan pembelajaran, dan guru melaksanakan aktivitas pembelajaran secara bervariasi dengan waktu yang cukup untuk kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan usia dan tingkat kemampuan belajar dan memperhatikan peserta didik.

Daftar Pustaka

- Abdullah, S. S. (2015). Mahasiswa (Calon) Guru Matematika yang Profesional. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 721–726.
- Arifin, S. (2018). Pengaruh Minat dan Kreativitas Belajar Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 59–70. <https://doi.org/10.31100/histogram.v2i1.121>
- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 12–22. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.748>
- Darmawan, D. (2015). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hadiwiyanti, I. (2016). *Analisis Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP dan Penerapannya di Lingkungan Sekitar*. UIN Alauddin Makassar.
- Hardini, I., & Puspitasari, D. (2012). *Strategi Pembelajaran Tepadu*. Yogyakarta: Familia.
- Imswatama, A., & Lukman, H. S. (2018). The Effectiveness of Mathematics Teaching Material Based on Ethnomathematics. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 1(1), 35–38. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v1i1.11>
- Islamiah, I. D. (2019). Pengaruh Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika DI SMKN 1 Cihampelas. *Journal On Education*, 1(2), 451–457. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.91>
- Lestari, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Arians (Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction) terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII SMPN 1 Sungguminasa Kabupaten Gowa. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 5(1) 110-124. <http://dx.doi.org/10.24252/mapan.2017v5n1a8>
- Novriani, M. R., & Surya, E. (2017). Analysis of Student Difficulties in Mathematics Problem Solving Ability at MTs Swasta IRA Medan. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33(3), 63–75. <https://gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/7437>
- Purnomo, Y. (2016). Pengaruh Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM*, 2(1), 93–105. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1897>
- Rusmiati. (2017). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa MA Al Fattah Sumbermulyo. *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 1(1), 21–36. <https://doi.org/10.30599/utility.v1i1.60>
- Siagian, T. A., Armanto, D., & Siagian, P. (2021). Development of Learning Device Oriented Problem Based Learning to Improve Student's Mathematical Problem

Solving Skill. *Journal of Physics: Conference Series*, 1731, 1–7.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012056>

Susanah, Kusriani, Manoy, J. T., & Wijayanti, P. (2014). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Universitas Terbuka.

Wibowo, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan Saintifik terhadap Prestasi Belajar, Kemampuan Penalaran Matematis dan Minat Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–10.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10066>