

**PROFIL KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA
MAHASISWA PADA MATA KULIAH
MATEMATIKA EKONOMI**
*(PROFILE OF STUDENTS' MATHEMATICAL LITERACY ABILITY IN
ECONOMICS MATHEMATICS COURSE)*

Maria Edistianda Eka Saputri¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Gontiaras, mariaedistianda@gmail.com

Abstrak

Literasi matematika adalah salah satu kemampuan dalam matematika yang memiliki peran besar dalam meningkatkan kecakapan teknologi. Kemampuan literasi matematika mahasiswa perlu dioptimalkan, bukan hanya sebagai faktor pendorong dalam meningkatkan kecakapan teknologi, tetapi juga agar mahasiswa memiliki kesiapan dalam memecahkan permasalahan di dunia nyata dengan penalaran dan prosedur yang logis. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan mengkaji kemampuan literasi matematika mahasiswa pada mata kuliah Matematika Ekonomi. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian adalah mahasiswa semester 1 Tahun Akademik 2022/2023 yang telah mengampu mata kuliah Matematika Ekonomi. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan langkah reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan 15% mahasiswa berada pada kategori kemampuan literasi matematika tinggi, 63% mahasiswa berada pada kategori kemampuan literasi matematika sedang, 22% mahasiswa berada pada kategori kemampuan literasi matematika rendah.

Kata kunci: *Literasi Matematika, Matematika Ekonomi, Mahasiswa*

Abstract

Mathematical literacy is one of the abilities in mathematics that has a major role in increasing technological prowess. Students' mathematical literacy skills need to be optimized, not only as a driving factor in improving technological skills, but also so that students are prepared to solve real-world problems with logical reasoning and procedures. The purpose of this research is to describe and examine students' mathematical literacy abilities in the Mathematical Economics course. This type of research is qualitative with a descriptive approach. The research subjects were students in semester 1 of the 2022/2023 Academic Year who had taught the Mathematical Economics course. The data analysis technique used is reduction, presentation, and conclusion. The results showed that 15% of students were in the category of high mathematical literacy, 63% of students were in the category of moderate mathematical literacy, 22% of students were in the category of low mathematical literacy.

Keywords: *Mathematical Literacy, Economic Mathematics, Students*

PENDAHULUAN

Era Society 5.0 tanpa disadari sudah masuk dalam kehidupan manusia, hal ini terlihat dari penggunaan internet yang bukan hanya sekedar tempat berbagi informasi, tetapi menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Sebagian besar pekerjaan yang dilakukan manusia saat sekarang harus didukung oleh teknologi, bahkan seseorang yang hanya di rumah saja dapat banyak mengubah dunia dengan bantuan teknologi. Kecakapan seseorang dalam menggunakan teknologi tentunya sangat didukung oleh kemampuan matematikanya, seperti diungkapkan (Ginanjar, 2019) bahwa untuk dapat menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak usia dini.

Literasi matematika adalah salah satu kemampuan dalam matematika yang memiliki peran besar dalam meningkatkan kecakapan teknologi. Kemampuan literasi matematika adalah kemampuan individu dalam merumuskan (formulate), menerapkan (employ), dan menafsirkan (interpret) matematika ke dalam berbagai konteks yang melibatkan penalaran dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan fungsi matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan mengaitkannya serta memprediksi suatu fenomena dengan kehidupan sehari-hari (OECD, 2016). Sama halnya dengan teknologi, saat seseorang ingin memanfaatkan teknologi, maka hal pertama yang dilakukan adalah dengan merumuskan yaitu bermakna mendeskripsikan kebutuhan dan menyesuaikan dengan teknologi yang dapat membantu memenuhi kebutuhan tersebut. Langkah selanjutnya adalah menerapkan, yaitu menggunakan teknologi dalam pencapaian kebutuhan. Langkah terakhir adalah menafsirkan, berarti menganalisis apakah teknologi sudah dapat membantu memenuhi kebutuhan ataukah harus dilengkapi hal lainnya. Oleh karena itu, semakin sering seseorang mengasah kemampuan literasi matematikanya maka akan semakin menunjang kecakapan seseorang dalam menguasai teknologi apalagi dalam literasi matematika selalu melibatkan penalaran. (Hansson, 2020) mengatakan jika teknologi didefinisikan secara matematis maka dapat diimplikasikan pada pemahaman tentang operasi pada perangkat keras. Misal, jika perhitungan didefinisikan sebagai proses yang terdiri dari jenis operasi elementer tertentu, maka mesin yang melakukan komputasi harus melakukannya dengan menjalankan suboperasi tersistem yang dipahami sebagai representasi dari operasi elementer.

Sebagai seorang mahasiswa di *Era Society 5.0*, tidak mungkin menutup diri dari perkembangan teknologi yang pesat. Saat mahasiswa menempuh pendidikan, sudah pasti dikelilingi teknologi dalam menunjang perkuliahan. Kemudian saat bekerja nantinya, teknologi akan lebih berkembang lagi dari sebelumnya. Didukung (Komalasari & Yuliani, 2020) yang mengatakan bahwa setelah menyelesaikan studi, mahasiswa diharapkan tidak hanya bisa mengaplikasikan ilmu, namun, dibarengi juga dengan penguasaan teknologi yang berkembang guna menghadapi *Era Society 5.0*. Tuntutan lainnya menurut mereka, yakni, mahasiswa harus dapat meningkatkan kualitas diri agar semakin optimal dan dapat memanfaatkan teknologi sebaik mungkin. Kecakapan teknologi harus mulai dilatih, tidak hanya dengan sering mempelajari teknologi tetapi juga dengan menguatkan kemampuan lain yang menunjang kecakapan tersebut seperti kemampuan literasi matematika.

Telah diungkapkan sebelumnya bahwa literasi matematika erat hubungannya dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Penerapannya dalam

berbagai konteks dapat berguna dalam masyarakat. Sering kali masalah terkait literasi matematika adalah masalah yang melibatkan banyak dimensi, fenomenal, bahkan situasi atau kondisi yang baru. Oleh karena itu melalui literasi matematika, individu dapat membuat keputusan berdasarkan pola berpikir matematis yang konstruktif.

Kemampuan literasi matematika mahasiswa perlu dioptimalkan, bukan hanya sebagai faktor pendorong dalam meningkatkan kecakapan teknologi, tetapi juga agar mahasiswa memiliki kesiapan dalam memecahkan permasalahan di dunia nyata dengan penalaran dan prosedur yang logis. Upaya awal yang merupakan tujuan dalam penelitian ini berupa mendeskripsikan dan mengkaji kemampuan literasi matematika mahasiswa perlu dilakukan. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan tindak lanjut pembelajaran pada mata kuliah Matematika Ekonomi.

KAJIAN TEORI

Literasi Matematika

Literasi matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu, menafsirkan, merumuskan dan menggunakan matematika dalam setiap konteks permasalahan yang dihadapinya. Di dalam literasi matematika terdapat penggunaan penalaran dan konsep konsep matematika guna menyelesaikan suatu permasalahan yang ada. Hal ini membuat individu mengetahui serta sadar untuk memahami urgensi matematika dalam kehidupan. Definisi tersebut seakan menegaskan bahwa literasi matematika membuat individu tidak sekedar menguasai materi semata, melainkan menggunakan prosedur, konsep, fakta yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Hidayatilah, 2013) PISA (Programme for International Student Assesment) menjelaskan bahwa penalaran matematis, komunikasi matematis, argumentasi matematis, permodelan, pengajuan dan pemecahan masalah, serta representasi matematis merupakan kompetensi yang dibutuhkan dalam literasi matematika. Komunikasi matematis adalah kemampuan individu untuk menulis solusi permasalahan matematika serta menyimpulkan hasil akhir yang di dapat. (Murtiyasa and Perwita, 2020).

Literasi matematika mencakup Spatial Literacy, Numeracy, Quantitative Literacy, Mathematical Literacy. Spatial Literacy adalah kemampuan untuk bangun tiga dimensi sebagaimana kita megenali bangun-bangun yang ada di dunia ini. Kemampuan ini lebih identic dengan kemampuan individu untuk memahami sifat-sifat suatu bangun ruang. Numeracy adalah kemampuan individu dalam memecahkan permasalahan yang terkait dengan bilangan. Dalam hal ini numeracy lebih kepada kemampuan individu untuk berhitung (aritmatika). Quantitative literacy adalah kemampuan untuk memahami informasi kuantitatif dalam permasalahan agar dapat diperoleh jawaban atas masalah tersebut. Kemampuan utama yang termasuk quantitative literacy adalah menyampaikan pernyataan kuantitatif ke dalam hal layak sehingga dapat diterima dengan baik (De Lange, 2003). PISA dalam melakukan penilaian kemampuan literasi matematika meliputi 6 tingkatan yaitu level 1 hingga level 6 (Hidayatilah, 2013)

Tabel 1. Deskripsi Level Literasi Matematika

| Level | Deskripsi |
|-------|---|
| 6 | menyelesaikan masalah dengan menggunakan penalaran selanjutnya, Mampu menggeneralisasikan hasil temuannya dan menyampaikan solusi yang diperoleh kepada teman atau guru |
| 5 | menggunakan model matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan |
| 4 | Memilih model matematika yang sesuai untuk memperoleh solusi yang tepat |
| 3 | Memecahkan suatu masalah dengan menggunakan prosedur yang seperti biasanya dilakukan |
| 2 | Menggunakan prosedur yang sederhana untuk menyelesaikan suatu masalah serta mampu menafsirkan masalah dengan benar |
| 1 | Siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. |

Sedangkan Indikator literasi matematika menurut PISA yaitu (Hidayati et al. 2020)

Tabel 2. Indikator Literasi Matematika

| Aspek | Indikator |
|--|---|
| Merumuskan masalah secara matematis (<i>Formulating mathematically</i>) | A1. Mengidentifikasi aspek matematis yang ada pada suatu masalah A2. Merepresentasikan permasalahan yang ada secara matematis |
| Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (<i>Employing mathematical concepts, facts, procedure, and reasoning</i>) | B1. Menyusun dan menggunakan strategi penyelesaian masalah B2. Menggunakan fakta, konsep, dan prosedur yang ada untuk memecahkan masalah |
| Menginterpretasi, mengaplikasikan, dan mengevaluasi solusi yang telah diperoleh (<i>Interpreting, applying, and evaluating mathematical outcomes</i>) | C. Menafsirkan jawaban yang diperoleh pada konteks dunia yang nyata |

(Hidayati et al. 2020)

Berdasarkan paparan di atas, literasi matematika adalah kemampuan individu untuk menerapkan matematika pada konteks kehidupan sehari-hari. Indikator dalam literasi matematika meliputi merumuskan masalah, menentukan prosedur serta menggunakan konsep dan penalaran yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah serta dapat menginterpretasikan hasil yang diperoleh.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik level kemampuan literasi matematika pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi. Penelitian ini dilaksanakan di STIE Gentaras Lampung selama 3 bulan dengan subjek penelitian adalah

mahasiswa semester 1 Tahun Akademik 2022/2023 yang telah mengampu mata kuliah Matematika Ekonomi.

Sumber data dalam penelitian ini adalah data literasi matematika. Teknik pengumpulan data berupa tes digunakan untuk mengetahui tingkat literasi matematika mahasiswa semester 1 Tahun Akademik 2022/2023. Indikator-indikator literasi matematika yang telah ditentukan digunakan untuk menyusun item-item pertanyaan. Pertanyaan diberikan kepada mahasiswa untuk mendapatkan jawaban/respon yang diperlukan sebagai bahan penelitian. Instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitasnya sebelum digunakan. Uji validitas yang dilakukan merupakan validitas isi yang diujikan ke para ahli dimana bidang keahliannya sesuai dengan objek penelitian. Validator akan menilai apakah soal tes telah sesuai dengan indikator penelitian. Instrumen di uji oleh dua validator dan keduanya menyatakan bahwa seluruh butir pertanyaan telah valid dan sesuai dengan indikator sehingga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan Literasi Matematika pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi.

Teknik analisis data yang digunakan menggunakan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan penjabaran sebagai berikut:

- a. Reduksi data dalam penelitian ini yaitu merangkum data literasi matematika dari hasil tes kemudian mengelompokkan berdasarkan kategori. Pengelompokan tersebut terdiri dari kelompok yang memiliki tingkat literasi matematika tinggi, kelompok yang memiliki tingkat literasi matematika sedang, dan kelompok yang memiliki tingkat literasi matematika rendah. Pengelompokan literasi matematika menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3. Kriteria Pengelompokan Literasi Matematika

| Kelompok | Nilai |
|----------|---|
| Tinggi | $X \geq \bar{X} + 1SD$ |
| Sedang | $\bar{X} - 1SD \leq X \leq \bar{X} + 1SD$ |
| Rendah | $X \leq \bar{X} - 1SD$ |

Dimana

\bar{X} : Skor Rata-rata

SD : Simpangan Baku

- b. Data yang disajikan dalam penelitian ini berupa penyajian data yang berbentuk uraian singkat, hubungan antar kategori, bagan, dan sejenisnya untuk memudahkan dalam memahami fenomena yang terjadi hingga dapat menjadi dasar dalam menentukan rencana tindak lanjut.
- c. Verifikasi atau penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menyimpulkan dan mendeskripsikan literasi matematika mahasiswa sebagai gambaran tentang profil literasi matematika mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data dilakukan dengan berbantuan Microsoft Excel 2010 untuk mengetahui deskripsi kemampuan literasi matematika pada mata Kuliah Matematika Ekonomi. Berikut statistika deskriptif data penelitian secara

keseluruhan.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Kemampuan Literasi Matematika pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi

| | |
|------------------------|-----------|
| Jumlah Subyek | 60 |
| Rata-Rata | 18,3333 |
| Simpangan Baku | 11,6971 |
| Skor Tertinggi* | 40 |
| Skor Terendah | 0 |

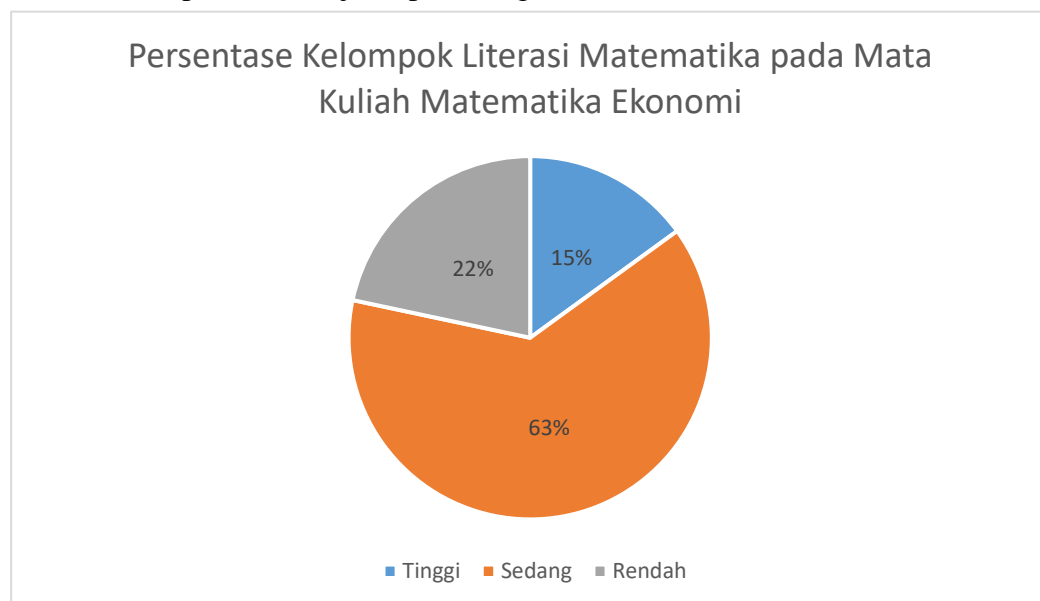
*Skor Maksimal = 40

Dari data statistik deskriptif di atas dapat dibuat kategori/kriteria kelompok literasi matematika sebagai berikut:

Tabel 5. Kategori Kemampuan Literasi Matematika

| Kelompok | Nilai |
|----------|------------------------------|
| Tinggi | $X \geq 30,0304$ |
| Sedang | $6,6362 \leq X \leq 30,0304$ |
| Rendah | $X \leq 6,6362$ |

Berdasarkan kategori di atas, diperoleh hasil sebanyak 9 mahasiswa berada pada kategori kemampuan literasi matematika tinggi dengan persentase 15%, 38 mahasiswa berada pada kategori kemampuan literasi matematika sedang dengan persentase 63,33%, dan 13 mahasiswa berada pada kategori kemampuan literasi matematika rendah dengan persentase 21,67%. Perbandingan ketiga kategori tersebut ditampilkan lebih jelas pada diagram berikut:



Gambar 1. Diagram Persentase Kelompok Literasi Matematika

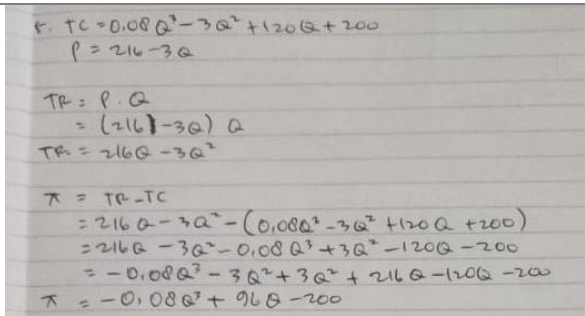
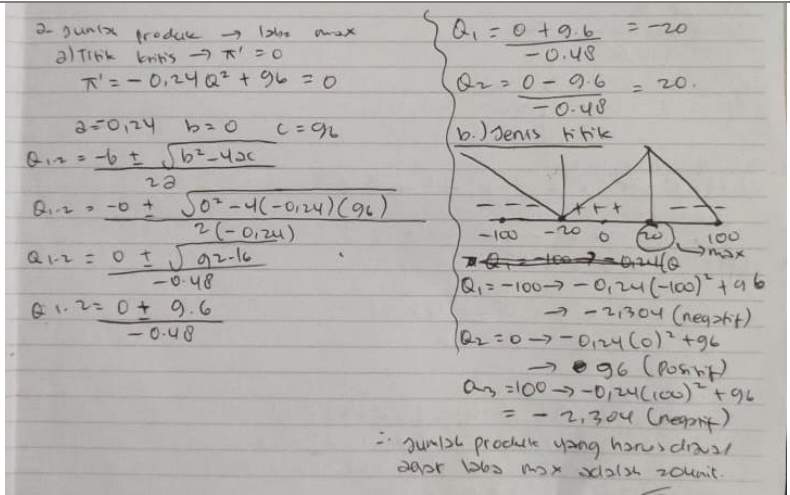
Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa berada pada

kemampuan literasi matematika kategori sedang, sedangkan paling sedikit mahasiswa yang berada pada kategori tinggi. Untuk mendapatkan gambaran kemampuan literasi matematika mahasiswa lebih jelas maka akan dipaparkan lebih terperinci berdasarkan kategor sebagai berikut:

a. Kemampuan Literasi Matematika Kategori Tinggi

Berikut hasil jawaban mahasiswa dengan kemampuan literasi matematika tinggi berdasarkan indikator:

Tabel 6. Hasil Jawaban Mahasiswa Kemampuan Literasi Matematika Kategori Tinggi

| Indikator | Hasil Jawaban |
|--|---|
| Merumuskan masalah secara matematis |  <p> $f. TC = 0.08Q^2 - 3Q^2 + 120Q + 200$ $P = 216 - 3Q$ $TR = P \cdot Q$ $= (216 - 3Q) \cdot Q$ $TR = 216Q - 3Q^2$ $\pi = TR - TC$ $= 216Q - 3Q^2 - (0.08Q^2 - 3Q^2 + 120Q + 200)$ $= 216Q - 3Q^2 - 0.08Q^2 + 3Q^2 - 120Q - 200$ $= -0.08Q^2 - 3Q^2 + 3Q^2 + 216Q - 120Q - 200$ $\pi = -0.08Q^2 + 96Q - 200$ </p> |
| Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran |  <p> $2. \text{jumlah produk} \rightarrow \text{labs max}$ $a) \text{Titik kritis} \rightarrow \pi' = 0$ $\pi' = -0.24Q + 96 = 0$ $a = 0.24 \quad b = 0 \quad c = 96$ $Q_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $Q_{1,2} = \frac{-0 \pm \sqrt{0^2 - 4(-0.24)(96)}}{2(-0.24)}$ $Q_{1,2} = \frac{0 \pm \sqrt{92.16}}{-0.48}$ $Q_{1,2} = \frac{0 \pm 9.6}{-0.48}$ $Q_1 = \frac{0 + 9.6}{-0.48} = -20$ $Q_2 = \frac{0 - 9.6}{-0.48} = 20$ </p> <p>b.) jenis titik</p> <p> $Q_1 = -100 \rightarrow -0.24(-100)^2 + 96 \rightarrow -2304 \text{ (negatif)}$ $Q_2 = 0 \rightarrow -0.24(0)^2 + 96 \rightarrow 96 \text{ (positif)}$ $Q_3 = 100 \rightarrow -0.24(100)^2 + 96 = -2304 \text{ (negatif)}$ </p> <p>\therefore jumlah produk yang harus dibuat agar labs max adalah 0 unit.</p> |

Menginterpretasi, mengaplikasikan, dan mengevaluasi solusi yang telah diperoleh

b. laba max
 $\pi = -0,08Q^2 + 96Q - 200$
 $\pi = -0,08(20)^2 + 96(20) - 200$
 $\pi = -640 + 1,920 - 200$
 $\pi = 1.080$

c. harga jual unit
 $P = 216 - 3Q$
 $P = 216 - 3(20)$
 $P = 216 - 60 = 156$

d. biaya total
 $TC = 0,08Q^2 - 3Q^2 + 120Q + 200$
 $= 0,08(20)^2 - 3(20)^2 + 120(20) + 200$
 $= 640 - 1.200 + 2400 + 200$
 $TC = 2.040$

e. Penerimaan total
 $TR = P \cdot Q$
 ~~$TR = 216 - 3Q$~~
 $TR = 216Q - 3Q^2$
 $TR = 216(20) - 3(20)^2$
 $TR = 4.320 - 1.200 = 3.120$

Pada indikator merumuskan masalah secara matematis, mahasiswa mampu mengidentifikasi kecukupan data pada soal. Hal ini terlihat dari jawaban mahasiswa yang mampu menuliskan fungsi biaya total dan fungsi harga jual yang telah diketahui. Mahasiswa juga mampu merepresentasikan permasalahan yang ada secara matematis, hal ini terlihat dari jawaban siswa dimana ia merumuskan fungsi penerimaan total terlebih dahulu yang merupakan kebutuhan dalam menyusun atau merumuskan fungsi laba.

Pada indikator menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran, mahasiswa mampu menyusun strategi penyelesaian masalah dan dapat menggunakan fakta, konsep, dan prosedur yang ada untuk memecahkan masalah. Hal ini terlihat dari jawaban siswa dimana pertanyaan yang diajukan adalah berapakah produk yang harus dijual agar memperoleh laba maksimum. Mahasiswa mampu menyusun strategi untuk mengetahui jumlah produk tersebut seperti menemukan terlebih dahulu fungsi laba, kemudian menggunakan konsep serta prosedur diferensial dalam menemukan nilai maksimum.

Pada indikator menginterpretasi, mengaplikasikan, dan mengevaluasi solusi yang telah diperoleh mahasiswa mampu menafsirkan jawaban yang diperoleh pada konteks dunia nyata. Setelah mahasiswa menemukan nilai maksimum yang merupakan jumlah produk agar laba bernilai maksimum, ia menggunakan nilai tersebut untuk menemukan nilai laba maksimum, harga jual perunit, biaya total dan penerimaan total yang didapatkan perusahaan.

b. Kemampuan Literasi Matematika Kategori Sedang

Berikut hasil jawaban mahasiswa dengan kemampuan literasi matematika tinggi berdasarkan indikator:

Tabel 7. Hasil Jawaban Mahasiswa Kemampuan Literasi Matematika Kategori Sedang

| Indikator | Hasil Jawaban |
|-----------|---------------|
|-----------|---------------|

Merumuskan masalah secara matematis

Di ketahui:

$$TC = 0,08Q^3 - 3Q^2 + 120Q + 200$$

$$P = 216 - 3Q$$

$$TR = P \cdot Q = (216 - 3Q)Q = 216Q - 3Q^2$$

$$\Rightarrow \pi = TR - TC$$

$$= (216Q - 3Q^2) - (0,08Q^3 - 3Q^2 + 120Q + 200)$$

$$= 216Q - 3Q^2 - 0,08Q^3 + 3Q^2 - 120Q - 200$$

$$\pi = 16Q - 0,08Q^3 - 200$$

Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran

$$\pi = 16Q - 0,08Q^3 - 200$$

Jumlah produk (Q):

$$\frac{d\pi}{dQ} = 16 - 0,24Q^2 = 0$$

$$\text{Kurz. } -0,24Q^2 = -16$$

$$Q^2 = \frac{-16}{-0,24}$$

$$Q^2 = 66,66$$

$$Q = \sqrt{66,66}$$

$$Q = 8,164$$

Menginterpretasi, mengaplikasikan, dan mengevaluasi solusi yang telah diperoleh

\Rightarrow Laba maks (π_{\max})

$$= 16(8,164) - (0,08)(8,164)^3 - 200$$

$$= 130,624 - 43,531 - 200$$

$$= 112,907$$

$\Rightarrow P = 216 - 3(8,164)$

$$= 191,508$$

~~$\Rightarrow TC = 2.000 +$~~

$$TC = 9.000 + 2.000(8,164) - 100(8,164)^2 + 10(8,164)^3$$

$$= 9.000 + 16.328 - 33.349 + 141.409$$

$$= 25.436,055$$

$\Rightarrow TR = 216(8,164) + 3(8,164)^2$

$$= 1.763,424 + 199,952$$

$$= 1.963,376$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa perusahaan harus menjual produksinya sebanyak Rp 191,508 per unit dengan jumlah produk sebanyak 8,164 unit agar dapat memaksimalkan laba sebesar Rp 112,907 dengan jumlah penerimaan total perusahaan adalah Rp 1.963,376 dan biaya total yg dikeluarkan adalah Rp 25.436,055.

Pada indikator merumuskan masalah secara matematis, mahasiswa mampu mengidentifikasi kecukupan data pada soal. Hal ini terlihat dari jawaban mahasiswa yang mampu menuliskan fungsi biaya total dan fungsi harga jual yang telah diketahui. Mahasiswa juga mampu merepresentasikan permasalahan yang ada secara matematis, hal ini terlihat dari jawaban siswa dimana ia merumuskan fungsi penerimaan total terlebih dahulu yang merupakan kebutuhan dalam menyusun atau merumuskan fungsi laba. Namun, mahasiswa melakukan

kesalahan pada operasi hitung pengurangan dan penjumlahan yang menyebabkan fungsi laba yang dihasilkan tidak sesuai.

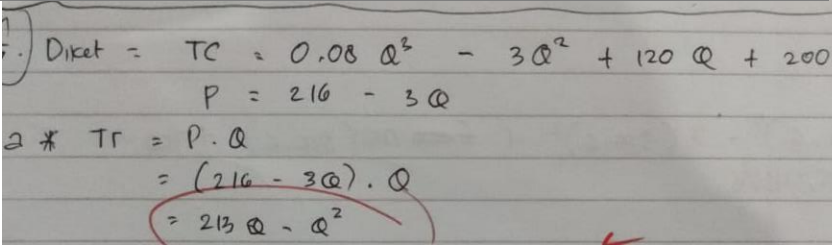
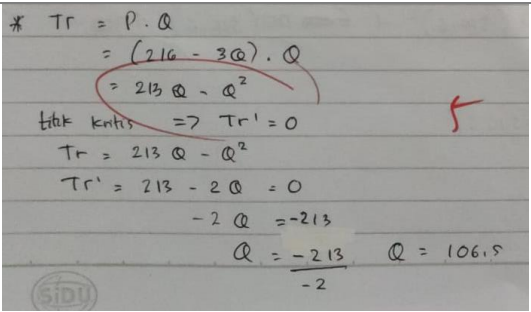
Pada indikator menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran, mahasiswa kurang mampu menyusun strategi penyelesaian masalah dan kurang dapat menggunakan fakta, konsep, dan prosedur yang sesuai untuk memecahkan masalah. Berdasarkan jawaban, mahasiswa kurang mampu menyusun strategi untuk mengetahui jumlah produk tersebut. Strategi awal yang dilakukan sudah benar yaitu terlebih dahulu menentukan fungsi laba, tetapi prosedur diferensial yang digunakan dalam menemukan nilai maksimum tidak sesuai. Prosedur dalam menentukan jenis titik kritis tidak dilakukan, selain itu terjadi kesalahan operasi hitung saat menentukan titik kritis.

Pada indikator menginterpretasi, mengaplikasikan, dan mengevaluasi solusi yang telah diperoleh mahasiswa kurang mampu menafsirkan jawaban yang diperoleh pada konteks dunia nyata. Setelah mahasiswa menemukan nilai maksimum yang merupakan jumlah produk agar laba bernilai maksimum, ia menggunakan nilai tersebut untuk menemukan nilai laba maksimum, harga jual perunit, biaya total dan penerimaan total yang didapatkan perusahaan. Walaupun mahasiswa mampu menginterpretasikan namun kurang mampu untuk mengevaluasi secara logis. Terdapat ketidaksinkronan antara hasil penerimaan total dengan biaya total, terlihat seharusnya perusahaan mengalami kerugian, sebaliknya mahasiswa menuliskan perusahaan tersebut untung.

c. Kemampuan Literasi Matematika Kategori Rendah

Berikut hasil jawaban mahasiswa dengan kemampuan literasi matematika tinggi berdasarkan indikator:

Tabel 8. Hasil Jawaban Mahasiswa Kemampuan Literasi Matematika Kategori Rendah

| Indikator | Hasil Jawaban |
|--|--|
| Merumuskan masalah secara matematis |  |
| Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran |  |

Jenis tdk

$$Tr' = 213 - 2Q$$

$$Q_1 = 213 - 2(0) = 213 (+)$$

$$Q_2 = 213 - 2(200) = -187 (-)$$

Sub Q maks ke Tr

$$Tr = 213Q - Q^2$$

$$Q = 106,5 \rightarrow (213(106,5) - (106,5)^2)$$

$$= 22.684,5 - 1.207.949$$

$$= -1.185.264,5$$

Menginterpretasi, mengaplikasikan, dan mengevaluasi solusi yang telah diperoleh

b. Laba maksimum

$$x' = -0,18Q^2 + 93 = 0$$

$$-0,18Q^2 = -93$$

$$Q^2 = \frac{93}{0,18}$$

$$= 516,6$$

$x = -0,18Q^2 + 93$

jumlah produk agar laba maksimum adalah 516,6 unit.

c. harga jual per unit

$$P = 213 - (516,6)$$

$$= -303,6$$

d. Biaya tdk

$$Tc = 0,08(516,6)^3 - 3(516,6)^2 + 11.000(516,6)$$

$$= 11.000.675,34368$$

e. Persemanan tdk

$$Tr = 213(516,6) - (516,6)^2$$

$$= 110.552,9$$

Pada indikator merumuskan masalah secara matematis, mahasiswa mampu mengidentifikasi kecukupan data pada soal. Hal ini terlihat dari jawaban mahasiswa yang mampu menuliskan fungsi biaya total dan fungsi harga jual yang telah diketahui. Namun mahasiswa kurang mampu merepresentasikan permasalahan yang ada secara matematis, hal ini terlihat dari jawaban siswa dimana setelah merumuskan fungsi penerimaan total tidak dilanjutkan dengan merumuskan fungsi laba yang merupakan fokus dari pertanyaan.

Pada indikator menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran, mahasiswa belum mampu menyusun strategi penyelesaian masalah dan belum dapat menggunakan fakta, konsep, dan prosedur yang sesuai untuk memecahkan masalah. Berdasarkan jawaban, mahasiswa kurang mampu menyusun strategi untuk mengetahui jumlah produk tersebut. Strategi awal yang dilakukan salah yaitu tanpa mencari terlebih dahulu fungsi laba, namun menggunakan fungsi penerimaan total dengan prosedur diferensial untuk menemukan nilai maksimum.

Seharusnya berdasarkan konsep, nilai maksimum dicari berdasarkan fungsi laba. Pada indikator menginterpretasi, mengaplikasikan, dan mengevaluasi solusi yang telah diperoleh mahasiswa kurang mampu menafsirkan jawaban yang diperoleh pada konteks dunia nyata. Setelah mahasiswa menemukan nilai maksimum yang merupakan jumlah produk agar laba bernilai maksimum, ia menggunakan nilai tersebut untuk menemukan nilai laba maksimum, harga jual perunit, biaya total dan penerimaan total yang didapatkan perusahaan. Tetapi mahasiswa kurang mampu untuk mengevaluasi secara logis seperti harga jual produk perunit yang bernilai negatif.

Berdasarkan analisis jawaban secara keseluruhan, mahasiswa yang memenuhi semua indikator dengan baik adalah mahasiswa dengan kemampuan literasi matematika kategori tinggi. Mahasiswa dengan kemampuan literasi matematika sedang mampu merumuskan, menggunakan konsep tetapi tidak memenuhi semua prosedur, dan mampu mengaplikasikan tetapi kurang dalam mengevaluasi, serta masih sering terdapat kesalahan dalam perhitungan. Mahasiswa dengan kemampuan literasi matematika rendah belum mampu merumuskan masalah, merepresentasikan, menggunakan konsep sesuai dengan masalah, serta belum mampu mengaplikasikan dan mengevaluasi solusi yang diperoleh.

Sebagian besar, kemampuan literasi matematika mahasiswa pada mata kuliah Matematika Ekonomi berada pada tingkat sedang yaitu sebanyak 63%. Peningkatan kemampuan literasi matematika mahasiswa perlu ditingkatkan karena penguasaan literasi matematika menjadikan peserta didik mampu untuk menggunakan logika dan cara berpikir matematis dalam kehidupan (Mahdiansyah & Rahmawati, 2014). Selain itu, literasi matematika dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai peran matematika di dunia modern dan menjadi salah satu kemampuan dasar bagi peserta didik di abad 21 (Mahiuddin, et.al., 2019; Nurlaili, dkk., 2022). Hal ini berarti kemampuan literasi matematika menjadi salah satu kemampuan dasar dalam menguasai teknologi dimana pada abad 21 ini hampir semua kehidupan manusia tidak lepas dari teknologi.

Beberapa upaya dapat dilakukan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika mahasiswa seperti yang diungkapkan Khakima, Marlina, & Zahra (2021) yaitu pada tingkat kelas pengajar dapat memanfaatkan macam-macam angka atau simbol yang berkaitan dengan matematika dasar, untuk dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, dan kemudian mampu menelaah informasi dari berbagai macam bentuk dan mampu menafsirkan hasil analisisnya untuk digunakan dalam memperkirakan dan membuat keputusan. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Ginanjar & Akmal (2021) menyarankan bahwa penggunaan lembar kerja mahasiswa menjadi alternatif untuk pembelajaran mata kuliah yang berkaitan dengan matematika, keefektifan penggunaan lembar kerja mahasiswa dapat membantu mahasiswa dalam pembelajaran tentang Matematika pada kemampuan literasi matematis.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi, 15% mahasiswa berada pada kategori

kemampuan literasi matematika tinggi, 63% mahasiswa berada pada kategori kemampuan literasi matematika sedang, 22% mahasiswa berada pada kategori kemampuan literasi matematika rendah. Mahasiswa dengan kemampuan literasi matematika kategori tinggi memenuhi semua indikator dengan baik. Mahasiswa dengan kemampuan literasi matematika sedang mampu merumuskan, menggunakan konsep tetapi tidak memenuhi semua prosedur, dan mampu mengaplikasikan tetapi kurang dalam mengevaluasi, serta masih sering terdapat kesalahan dalam perhitungan. Mahasiswa dengan kemampuan literasi matematika rendah belum mampu merumuskan masalah, merepresentasikan, menggunakan konsep sesuai dengan masalah, serta belum mampu mengaplikasikan dan mengevaluasi solusi yang diperoleh.

Saran yang dapat diberikan adalah perlu dilakukan upaya-upaya dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika mahasiswa seperti memanfaatkan macam-macam angka atau simbol yang berkaitan dengan matematika dasar, untuk dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, dan kemudian mampu menelaah informasi dari berbagai macam bentuk dan mampu menafsirkan hasil analisisnya untuk digunakan dalam memperkirakan dan membuat keputusan. Penggunaan lembar kerja mahasiswa menjadi alternatif untuk pembelajaran mata kuliah yang berkaitan dengan matematika untuk membantu meningkatkan kemampuan literasi matematika mahasiswa.

DAFTAR RUJUKAN

- De Lange, Jan. (2003). "Mathematics for Literacy." Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges: 75–89. http://www.maa.org/ql/pgs75_89.pdf.
- Ginanjari, A.Y. (2019). Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika Di Sd. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 13(1), 121-129.
- Ginanjari, A.Y., & Akmal, R. (2021). Efektivitas Lembar Kerja Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 239-246. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.655>
- Hansson, S.O. (2020). Technology And Mathematics. *Philos. Technol.* 33, 117–139. <https://doi.org/10.1007/S13347-019-00348-9>
- Hidayati, Vivi Rachmatul et al. 2020. "Literasi Matematika Calon Guru Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah PISA Konten Shape & Space." *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(3), 1–10.
- Hidayatilah, Lia Nurul. 2013. "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Dengan Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Numbered Head Together." *Musharofa*, 2(3), 155–168.

- Khakima, L. N., Marlina, L., & Zahra, S.F.A. (2021). Penerapan Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Siswa Mi/Sd. *Prosiding Semai Seminar Nasional Pgmi 2021*, 775–792. <https://Proceeding.Iainpekalongan.Ac.Id/Index.Php/Semai/Article/View/430/135>
- Komalasari, S., & Yuliani, T. (2020). Pengembangan Kepribadian Mahasiswa Untuk Era 5.0. *Prosiding Seminar Nasional 2020 Fakultas Psikologi UMBY. Februari 2020*. 23-31.
- Mahdiansyah, & Rahmawati. (2014). Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional Dengan Konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20(4), 452–469. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v20i4.158>
- Mahiuddin, W. P., Masi, L., Kadir, K., & Anggo, M. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Smp Di Kabupaten Konawe Dalam Perspektif Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 55–65. <https://doi.org/10.36709/jpm.v10i1.5644>
- Murtiyasa, Budi, and Wulan Rahma Galuh Perwita. 2020. “Analysis of Mathematics Literation Ability of Students in Completing PISA-Oriented Mathematics Problems with Changes and Relationships Content.” *Universal Journal of Educational Research*, 8(7), 3160–72.
- Nurlaili, Dkk. (2022). Analisis Literasi Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kalkulus Integral. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(3), 3228-3240. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1734>
- OECD. (2016). *Pisa 2015 Results (Volume I): Excellence And Equity In Education*. Paris: OECD Publishing.