

## PROFIL KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF CALON GURU MATEMATIKA

Isna Rafianti<sup>1)</sup>, Yani Setiani<sup>2)</sup>, Novaliyosi<sup>3)</sup>

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

isnarafianti@untirta.ac.id

### ABSTRACT

*The purpose of this research is to know the profile or description about the quantitative literacy ability of the students of mathematics prospective teacher at Universitas Sultan Ageng Tirtayasa semester V of academic year 2017/2018. Quantitative literature closely related with everyday life so that this ability is very important to be owned by students and the next generation of the nation. Prospective math teachers should be able to evaluate themselves about the ability of quantitative literacy so that when a teacher can transfer these abilities to his students. This research uses descriptive research. Quantitative literacy indicators used include interpretation, representation, calculation (counting), assumptions, application / analysis and communication. Furthermore, the category of quantitative literacy ability of candidates for mathematics students is categorized as being with a value of 68.82.*

**Keywords:** *Profile, Quantitative Literacy, Prospective Teacher.*

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil atau gambaran mengenai kemampuan literasi kuantitatif mahasiswa calon guru matematika di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa semester V tahun ajaran 2017/2018. Literasi kuantitatif erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga kemampuan ini sangat penting untuk dimiliki oleh siswa dan generasi penerus bangsa. Calon guru matematika sebaiknya dapat mengevaluasi diri mengenai kemampuan literasi kuantitatifnya agar ketika menjadi guru dapat mentransfer kemampuannya tersebut kepada siswa-siswanya. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Indikator literasi kuantitatif yang digunakan diantaranya interpretasi, representasi, kalkulasi (berhitung), asumsi, aplikasi/analisis dan komunikasi. Selanjutnya kategori kemampuan literasi kuantitatif mahasiswa calon guru matematika dikategorikan sedang dengan nilai sebesar 68,82.

**Kata kunci:** *Profil, Literasi Kuantitatif, Calon Guru Matematika.*

### A. PENDAHULUAN

Literasi kuantitatif merupakan kebutuhan yang sangat esensial bagi individu (Kemp, 2003; Skalicky, 2004; Sevgi, 2006). Penerapan pengetahuannya ada dalam konteks kehidupan sehari-hari untuk memecahkan permasalahan kuantitatif dalam bidang pekerjaan dan kehidupan. Berbagai temuan dan fakta baru dalam berbagai bidang disajikan dalam data kualitatif dan kuantitatif. Pada laporan survei PISA tahun 2015 siswa Indonesia memiliki prestasi yang masih tergolong rendah, terutama untuk soal literasi matematis, dapat dilihat melalui hasil peringkat ke-63 dari 69 negara yang dievaluasi. Peringkat dan rata-rata skor Indonesia tersebut tidak berbeda jauh

dengan hasil tes dan survei PISA terdahulu pada tahun 2012 yang juga berada pada kelompok penguasaan materi yang rendah. Penilaian pada literasi matematis yang dilakukan oleh PISA dimaksudkan untuk mengenali kompetensi siswa dalam identifikasi, pemahaman, dan penerapan sejumlah fakta dasar dan prosedur matematika untuk menyelesaikan permasalahan matematis. Artinya, kemampuan pemecahan masalah siswa yang diantaranya bersifat kuantitatif masih rendah. Padahal World Economic Forum (Meika dan Sujana, 2017) memaparkan skill yang harus dikuasai siswa agar bisa bersaing dalam dunia kerja di tahun 2020

diantaranya adalah *complex problem solving, critical thinking, dan creativity*.

Sejalan dengan hal diatas, bahwasanya mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari tingkat sekolah dasar hingga pendidikan tinggi untuk membekali mereka dalam memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Purbaningrum, 2017). Sehingga dalam proses pembelajarannya siswa sebaiknya dibekali dengan kemampuan literasi kuantitatif. Literasi kuantitatif serupa dengan literasi matematis, dimana literasi matematis adalah kemampuan individu (*individual's capacity*) untuk mengenal dan memahami peran yang dimainkan matematika dalam kehidupan nyata, untuk mampu memberikan penilaian dan pertimbangan secara tepat, memanfaatkan matematika yang dapat memenuhi kebutuhan seseorang menjadi anggota masyarakat yang konstruktif, peduli dan mau berfikir (OECD, 2007). Persamaan antara literasi kuantitatif dengan literasi matematika yaitu tidak sekedar terfokus pada pengetahuan minimal dalam matematika tetapi juga mencakup "*doing mathematics*" yaitu menggunakan konsep matematis dalam bidang lainnya dan dalam aspek kehidupan sehari-hari (Kusumah, 2011). Seseorang memiliki literasi kuantitatif jika dia mampu membaca dan menulis serta memiliki pengetahuan yang berkaitan dengan angka serta aplikasinya dalam berbagai konteks. Literasi matematis pun tidak hanya sekedar kemampuan membaca, menulis dan berhitung (aritmetika) tetapi juga ditambah dengan penalaran matematis. Artinya bahwa baik literasi kuantitatif maupun literasi matematis, keduanya menitikberatkan pada literasi yaitu penerapan pengetahuan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

*Association of America Colleges and Universities* (AAC&U, 2009) mendeskripsikan ada enam indikator kemampuan literasi kuantitatif yaitu kemampuan interpretasi, representasi, kalkulasi, asumsi, aplikasi/analisis, dan komunikasi. Interpretasi dalam literasi

kuantitatif merupakan kegiatan bernalar dengan data, membaca grafik, menggambarkan kesimpulan, dan mengenali sumber-sumber kesalahan. Representasi yaitu kemampuan untuk mengubah informasi yang relevan ke dalam berbagai bentuk matematis (misalnya, persamaan, grafik, diagram, tabel, kata-kata). Berhitung adalah usaha melakukan atau, mengerjakan hitungan seperti menjumlah, mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika. Aplikasi/Analisis, yaitu kemampuan untuk membuat penilaian yang tepat dan menarik kesimpulan berdasarkan pada analisis kuantitatif data, sementara mengakui batas-batas analisis ini. Asumsi yaitu kemampuan untuk membuat dan mengevaluasi asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data. Komunikasi yaitu mengekspresikan bukti kuantitatif yang mendukung argumen atau tujuan pekerjaan (dalam hal apa bukti yang digunakan dan bagaimana disusun, disajikan, dan kontekstual). Komunikasi matematika digambarkan sebagai komunikasi yang direpresentasikan secara tertulis, diucapkan, atau secara visual (Danesi dalam Kosko & Wilkins, 2011).

Kurikulum 2013 saat ini yang telah ditetapkan oleh pemerintah serta telah mengalami revisi, didalam proses pembelajarannya terdapat keharusan salah satunya yaitu mengintegrasikan literasi. Sedangkan hal penting lainnya adalah memunculkan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), keterampilan abad 21 atau 4C (*Creative, Critical Thinking, Communicative, Collaborative*), dan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Keempat hal diatas dapat diintegrasikan dengan cara menuangkannya terlebih dahulu ke dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP merupakan perangkat pembelajaran yang wajib dibuat oleh guru agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Dengan demikian, guru diharapkan telah mampu menguasai keempat hal penting di atas yang salahsatunya adalah kemampuan literasi. Berdasarkan latar belakang tersebut,

evaluasi bagi para calon guru merupakan salahsatu alternatif sehingga para calon guru dapat selalu meningkatkan kemampuannya, selain itu mahasiswa calon guru ketika lulus nanti akan menjadi guru yang akan mendidik seorang manusia. Mahasiswa calon guru punya dua tugas penting selama masa studinya, yaitu yang pertama menumbuhkan dan mengembangkan pola pikir dan proses berpikirnya sehingga siap menghadapi persaingan dunia. Yang kedua mahasiswa

calon guru pun harus memiliki ketrampilan dan kemampuan dalam mendidik dan mentransfer ilmu kepada orang lain sebagai tugasnya sebagai seorang guru yang dituntut dapat menghasilkan lulusan yang juga mampu berdaya saing dengan lulusan lainnya baik dari dalam dan luar negeri (Anita, 2017). Oleh karena itu dilakukan penelitian yang dapat memberikan profil atau gambaran tentang bagaimana kemampuan literasi kuantitatif calon guru matematika.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Sukmadinata (2009) menyatakan bahwa penelitian deskriptif bertujuan mendefinisikan suatu keadaan atau fenomena secara apa adanya. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Matematika. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Sampel penelitian yang digunakan adalah mahasiswa jurusan pendidikan matematika semester V tahun ajaran 2017/2018. Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini maka peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* (sampel bertujuan) yang dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yaitu mengetahui kemampuan literasi kuantitatif mahasiswa calon guru matematika. Instrumen

penelitian digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian, yaitu instrumen literasi kuantitatif. Instrumen soal literasi kuantitatif berupa tes dalam bentuk uraian agar peneliti dapat dengan mudah melihat proses dalam menjawab soal tes tersebut.

Sedangkan instrumen literasi kuantitatif yang digunakan diadaptasi dari Speth et.al (2010) yang menggunakan indikator dari *Association of America Colleges and Universities*. Indikator literasi kuantitatif yang dijarang yaitu interpretasi, representasi, kalkulasi (berhitung), asumsi, aplikasi/analisis dan komunikasi. Berikut ini merupakan pedoman penskoran kemampuan literasi kuantitatif yang diadaptasi dari rubrik penskoran literasi matematis.

**Tabel 1. Pedoman Penskoran Literasi Kuantitatif**

No	Indikator	Respon	Skor	Skor Max
1.	Interpretasi	Tidak mampu menginterpretasikan/bernalar dengan data (membaca grafik, menggambarkan kesimpulan, dan mengenali sumber-sumber kesalahan)	0	2
		Mampu menginterpretasikan/bernalar dengan data (membaca grafik, menggambarkan kesimpulan, dan mengenali sumber-sumber kesalahan) namun masih ada kesalahan	1	
		Mampu menginterpretasikan/bernalar dengan data (membaca grafik, menggambarkan kesimpulan, dan mengenali sumber-sumber kesalahan) dengan tepat	2	

2.	Representasi	Tidak mampu mengubah informasi yang relevan ke dalam berbagai bentuk matematis (misalnya, persamaan, grafik, diagram,tabel, kata-kata)	0	2
		Mampu mengubah informasi yang relevan ke dalam berbagai bentuk matematis (misalnya, persamaan, grafik, diagram,tabel, kata-kata) namun masih ada kesalahan	1	
		Mampu mengubah informasi yang relevan ke dalam berbagai bentuk matematis (misalnya, persamaan, grafik, diagram,tabel, kata-kata) dengan tepat	2	
3.	Kalkulasi	Tidak mampu melakukan atau, mengerjakan hitungan seperti menjumlah, mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika.	0	2
		Mampu melakukan atau, mengerjakan hitungan seperti menjumlah, mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika namun masih ada kesalahan	1	
		Mampu melakukan atau, mengerjakan hitungan seperti menjumlah, mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika dengan tepat	2	
4.	Asumsi	Tidak mampu membuat dan mengevaluasi asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data	0	2
		Mampu membuat dan mengevaluasi asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data namun masih ada kesalahan	1	
		Mampu membuat dan mengevaluasi asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data dengan tepat	2	
5.	Aplikasi/analisis	Tidak mampu membuat penilaian yang tepat dan menarik kesimpulan berdasarkan pada analisis kuantitatif data, sementara mengakui batas-batas analisis	0	2
		Mampu membuat penilaian yang tepat dan menarik kesimpulan berdasarkan pada analisis kuantitatif data, sementara mengakui batas-batas analisis namun masih ada kesalahan	1	
		Mampu membuat penilaian yang tepat dan menarik kesimpulan berdasarkan pada analisis kuantitatif data, sementara mengakui batas-batas analisis dengan tepat	2	
6.	Komunikasi	Tidak mampu mengekspresikan bukti kuantitatif yang mendukung argumen atau tujuan pekerjaan (dalam hal apa bukti yang digunakan dan bagaimana disusun, disajikan, dan kontekstual)	0	2
		Mampu mengekspresikan bukti kuantitatif yang mendukung argumen atau tujuan pekerjaan (dalam hal apa bukti yang digunakan dan bagaimana disusun, disajikan, dan kontekstual) namun masih	1	

ada kesalahan

Mampu mengekspresikan bukti kuantitatif yang mendukung argumen atau tujuan pekerjaan (dalam hal apa bukti yang digunakan dan bagaimana disusun, disajikan, dan kontekstual) dengan tepat 2

Selanjutnya, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah dilakukan uji coba untuk menentukan validasinya. Uji coba dilakukan kepada mahasiswa jurusan pendidikan matematika yang telah mendapatkan mata kuliah statistika dasar. Hasil uji instrumen tes literasi kuantitatif diantaranya; Reliabilitas sebesar 0,48 (sedang dan reliabel), validitas enam soal literasi kuantitatif pada kategori valid karena memiliki nilai t hitung yang lebih besar dari t tabel, daya pembeda pada lima soal memiliki kategori cukup dan satu soal baik, kemudian untuk tingkat kesukaran memiliki kategori tiga soal mudah dan tiga soal sedang.

Setelah ujicoba dilakukan dan selanjutnya adalah pemberian instrument tes tertulis. Skor yang diperoleh pada tes literasi kuantitatif mahasiswa dikelompokkan menjadi mahasiswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Kategori pengelompokan tersebut didasarkan pada persentase skor tes literasi kuantitatif yang diperoleh mahasiswa. Penskoran instrumen paket soal yang dibuat dikonversi dengan rumus ( $\text{Nilai siswa} = (\text{skor siswa} / \text{skor maksimum}) \times 100$ ). Sedangkan kategori pengelompokan ini diadaptasi dari Pujiastuti (2014), seperti pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Kategori Pengelompokan Kemampuan Literasi Kuantitatif**

Skor Tes	Kategori
$X \geq 70\%$	Tinggi
$60\% < X < 70\%$	Sedang
$X < 60\%$	Rendah

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang telah didapat mengenai profil atau gambaran kemampuan literasi kuantitatif secara keseluruhan yaitu memiliki nilai sebesar 68,82 dengan

kategori sedang. Kemudian jika dilihat per indikator hasil kemampuan literasi kuantitatif disajikan sebagai berikut.

**Tabel 3. Rata-rata Skor Kemampuan Literasi Kuantitatif berdasarkan tiap Indikator**

No	Indikator	Skor	Nilai	Kategori
1	Interpretasi. Interpretasi dalam literasi kuantitatif merupakan kegiatan bernalar dengan data, membaca grafik, menggambarkan kesimpulan, dan mengenali sumber-sumber kesalahan.	131	70,43	Tinggi
2	Representasi. Representasi yaitu kemampuan untuk mengubah informasi yang relevan ke dalam berbagai bentuk matematis (misalnya, persamaan, grafik, diagram, tabel, kata-kata)	111	59,68	Rendah
3	Kalkulasi. Berhitung adalah usaha melakukan atau, mengerjakan hitungan seperti menjumlah, mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika.	166	89,25	Tinggi
4	Asumsi. Asumsi yaitu kemampuan untuk	104	55,91	Rendah

	membuat dan mengevaluasi asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data.			
5	Aplikasi/analisis. Aplikasi/Analisis, yaitu kemampuan untuk membuat penilaian yang tepat dan menarik kesimpulan berdasarkan pada analisis kuantitatif data, sementara mengakui batas-batas analisis	137	73,66	Tinggi
6	Komunikasi. Komunikasi yaitu mengekspresikan bukti kuantitatif yang mendukung argumen atau tujuan pekerjaan (dalam hal apa bukti yang digunakan dan bagaimana disusun, disajikan, dan kontekstual).	119	63,98	Sedang

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa indikator nomor 3 yaitu kalkulasi memiliki skor dan nilai tertinggi. Mahasiswa jurusan pendidikan matematika semester V telah terbiasa melakukan atau mengerjakan hitungan seperti menjumlah, mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika, sehingga soal no 3 hanya beberapa mahasiswa saja yang menjawab soal tersebut masih belum tepat, artinya masih terdapat kesalahan-kesalahan dalam menuliskan jawabannya. Sedangkan skor atau nilai terendah yaitu pada indikator ke 4, yaitu asumsi yang merupakan kemampuan untuk membuat dan mengevaluasi asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data. Padahal dalam literasi, kemampuan

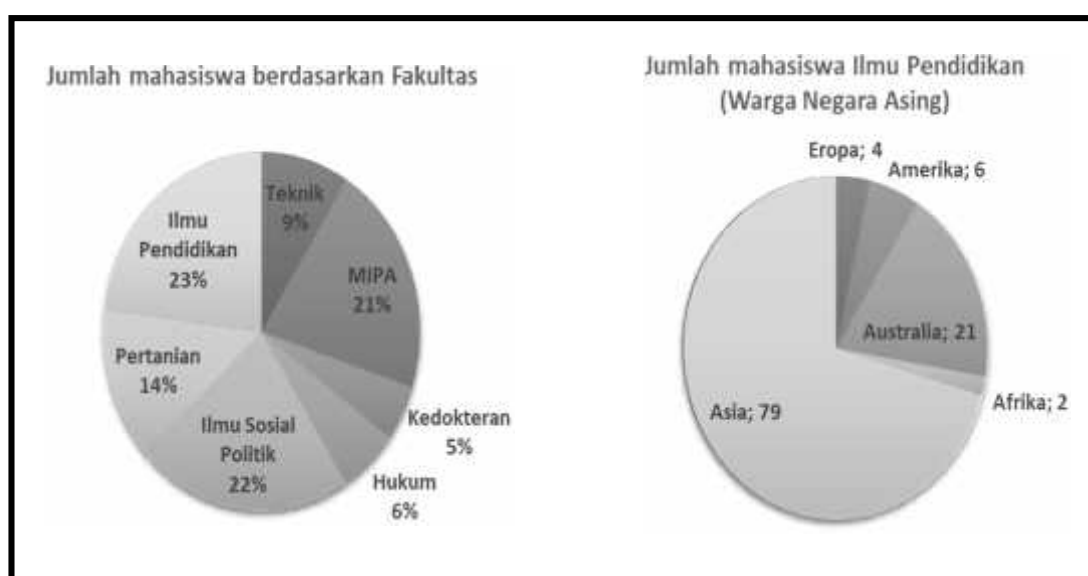
membaca dan menuliskan hasil pemahaman serta analisis sangat dibutuhkan.

Pada tes literasi kuantitatif hanya sedikit yang jawabannya membutuhkan interpretasi mengenai diagram dan grafik, sedangkan untuk persoalan yang membutuhkan literasi seperti mengasumsikan dan menganalisis suatu permasalahan, mahasiswa masih mengalami kesulitan, mereka lebih banyak mendapatkan skor 1 dari skor ideal 2, artinya mahasiswa hanya mampu menjawab indikator tetapi tidak lengkap atau terdapat beberapa kesalahan-kesalahan.

Berikut adalah soal yang diajukan dalam instrument tes berikut contoh-contoh jawaban dari mahasiswa yang belum mampu dalam menjawab persoalan literasi.

#### Soal nomor 1.

Perhatikan diagram dibawah ini.



## Profil Kemampuan Literasi

Diagram lingkaran di atas menunjukkan persentase mahasiswa di setiap fakultas suatu Perguruan Tinggi di Indonesia dan jumlah mahasiswa di fakultas ilmu pendidikan. Persentase ini sudah dibulatkan ke angka terdekat. Terdapat

1049 mahasiswa yang ada di fakultas ilmu pendidikan. Dari diagram lingkaran diatas, informasi apa sajakah yang dapat anda temukan? Jelaskan prosesnya pada lembar jawaban.

1. Diketahui : Persentase mahasiswa :

1. Pendidikan : 23% → total : 1049
2. Pertanian : 19%
3. Sosial dan politik : 22%
4. Hukum : 6%
5. Kedokteran : 5%
6. MIPA : 21%
7. Teknik : 9%

Misal X = jumlah seluruh mahasiswa di Perguruan tinggi tersebut

$$\frac{23}{100} \times X = 1049$$

$$X = \frac{1049 \times 100}{23}$$

$$X = 4561$$

Jumlah mahasiswa tiap fakultas :

1. Pertanian :  $\frac{19}{100} \times 4561 = 867$
2. Ilmu sosial dan politik :  $\frac{22}{100} \times 4561 = 1003$
3. Hukum :  $\frac{6}{100} \times 4561 = 274$
4. Kedokteran :  $\frac{5}{100} \times 4561 = 228$
5. MIPA :  $\frac{21}{100} \times 4561 = 958$
6. Teknik :  $\frac{9}{100} \times 4561 = 410$

Jumlah mahasiswa asing (di f. Pendidikan) :

$$\Rightarrow \text{Asia} + \text{Eropa} + \text{Amerika} + \text{Australia} + \text{Afrika}$$

$$= 79 + 9 + 6 + 21 + 2$$

$$= 117$$

Mahasiswa Indonesia :

$$= 1049 - 117$$

$$= 932$$

**Gambar 1. Contoh Hasil Penyelesaian Soal Indikator Interpretasi**

Gambar 1 menunjukkan hasil penyelesaian soal literasi pada butir soal nomor 1 (Lampiran 1) dengan indikator interpretasi. Hasil tersebut merupakan hasil yang diharapkan. Karena dari soal nomor 1 mahasiswa diharapkan mencari sebanyak-banyaknya informasi yang bisa didapatkan dari diagram *pie* yang telah tersedia di soal beserta informasi pendukung lainnya. Sebagian besar sudah dapat menjawab dengan benar, hanya ada sedikit yang menjawab dengan beberapa kesalahan seperti belum tepat dalam menentukan

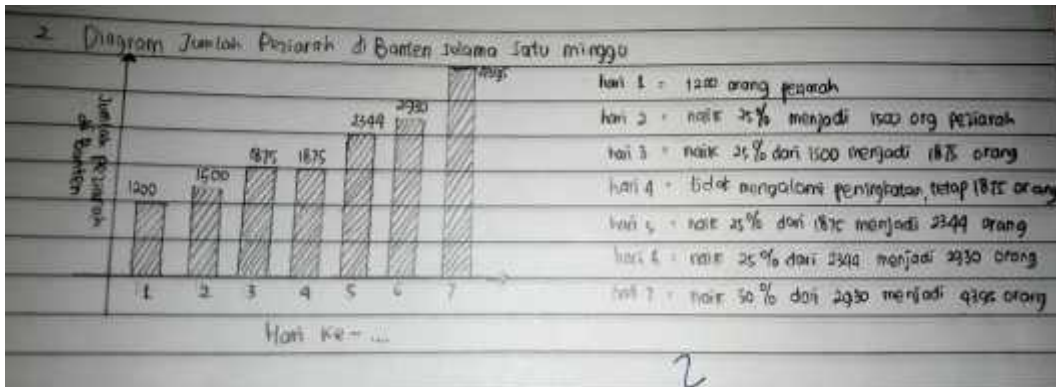
jumlah seluruh mahasiswa di suatu Perguruan Tinggi tersebut, ada pula yang hanya membuat persentase dari jumlah mahasiswa asing saja.

### Soal nomor 2.

Misalkan suatu objek wisata ziarah di Banten buka selama satu minggu penuh. Diketahui jumlah peziarah hari pertama adalah 1200 orang, ternyata setiap harinya mengalami peningkatan jumlah peziarah sebanyak 25%, kecuali pada hari keempat yang tidak mengalami peningkatan dan hari terakhir yang mengalami peningkatan

persentase 2x lipat dari hari biasanya. Jika anda seorang jurnalis, bagaimana cara anda menyajikan data diatas agar mudah dibaca

oleh pembaca media? Jelaskan prosesnya pada lembar jawaban.



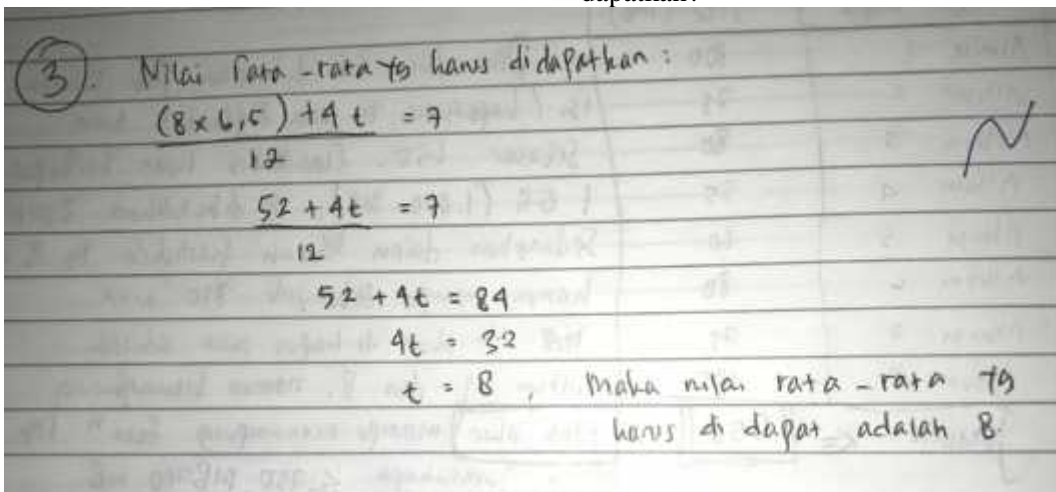
**Gambar 2. Contoh Hasil Penyelesaian Soal Indikator Representasi**

Gambar 2 diatas menunjukkan contoh jawaban mahasiswa pada butir soal nomor 2 dengan indikator representasi. Sekitar 50% hasilnya yang mencapai sempurna, karena beberapa mahasiswa ada yang hanya menghitung jumlah pezarah saja tanpa menyajikan data baik dalam bentuk tabel, diagram batang atau yang lainnya. Adapun sebaliknya, menyajikan

dalam bentuk diagram tetapi perhitungannya salah.

**Soal nomor 3.**

Anda telah mengikuti test IELTS sebanyak 8 kali dari 12 kali tes dengan nilai rata-rata 6,5. Jika untuk seluruh tes, Anda ingin mendapatkan rata-rata nilai minimal 7, maka untuk 4 tes yang tersisa, berapa nilai rata-rata minimal yang harus anda dapatkan?



**Gambar 3. Contoh Hasil Penyelesaian Soal Indikator Kalkulasi**

Jawaban butir soal nomor 1 dengan indikator kalkulasi dapat dilihat dari gambar 3 lebih banyak mahasiswa yang menjawab benar, mahasiswa dapat membaca dengan baik persoalan untuk menentukan suatu nilai rata-rata dari rata-rata gabungan. Adapun sedikit mahasiswa

yang menjawab belum tepat dikarenakan rumus yang salah atau hasil perhitungan yang kurang tepat dalam operasi hitung matematikanya.

**Soal nomor 4.**

Iwan ingin memindahkan album foto sebesar 350 MB ke flash disk nya yang



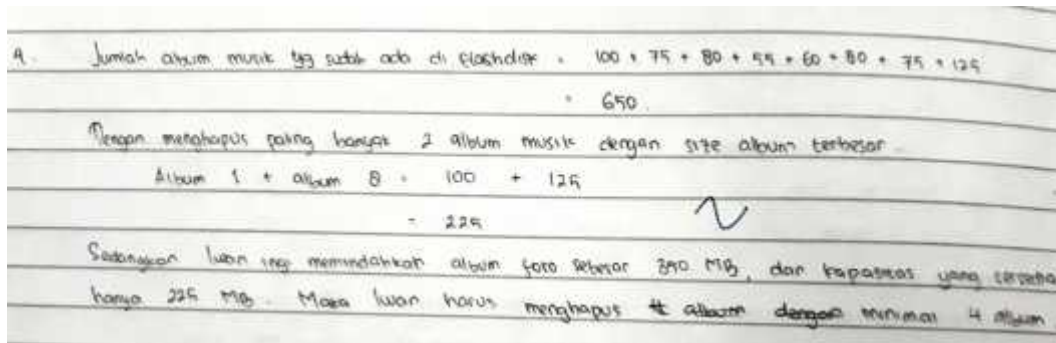
berkapasitas 1 GB, tetapi memorinya tidak cukup. Sedangkan dia juga tidak ingin menghapus foto-foto yang sudah ada, akhirnya dia akan menghapus sampai dua

album musiknya. Berikut adalah isi flashdisk dan size album didalam flashdisknya.

Album Musik	Size (MB)
Album 1	100
Album 2	75
Album 3	80
Album 4	55
Album 5	60
Album 6	80
Album 7	75
Album 8	125

Dengan menghapus paling banyak 2 album musik, apakah mungkin Iwan memiliki cukup memori untuk album foto pada flashdisknya? (Ya/Tidak)\* berikan alasan

dan sertakan penjelasan kemungkinan-kemungkinannya. (**asumsi**)  
(Ket: \*coret salah satu)



Gambar 4. Contoh Hasil Penyelesaian Soal Indikator Asumsi

Selanjutnya gambar 4 merupakan contoh jawaban yang tepat untuk soal nomor 4 dengan indikator asumsi. Indikator ini merupakan indikator terendah yang bisa dicapai oleh mahasiswa, banyak mahasiswa yang salah membaca persolan didalamnya. Beberapa mahasiswa banyak yang menjawab cukup size untuk memindahkan foto tanpa membaca ketentuan atau informasi yang ada pada soal.

**Soal nomor 5.**

Sebuah majalah otomotif menggunakan suatu sistem ranking untuk menilai mobil-mobil baru, dan memberikan penghargaan “Mobil Terbaik Tahun Ini” kepada mobil dengan nilai total tertinggi. Lima mobil baru sedang dinilai, dan hasilnya adalah sebagai berikut.

Mobil	Faktor Keamanan (K)	Efisiensi Bahan Bakar (E)	Penampilan Luar (P)	Interior (I)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

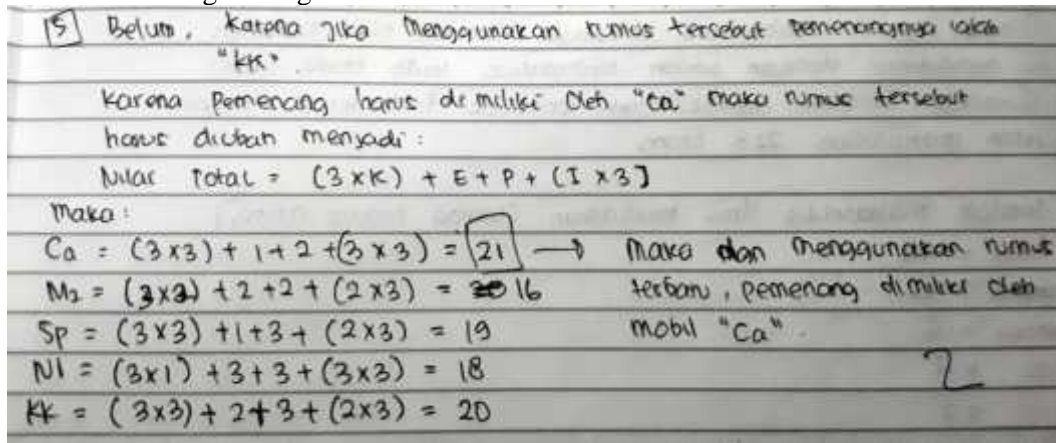
Hasil penilaian diinterpretasikan sebagai berikut:

- 3 = Istimewa
- 2 = Baik
- 1 = Sedang

Untuk menghitung nilai total sebuah mobil, majalah mobil tersebut menggunakan rumus berikut, yang merupakan jumlah berbobot dari masing-masing nilai:

$$\text{Nilai Total} = (3 \times K) + E + P + I$$

Sudah tepatkah rumus diatas? Jika Ya berikan alasan, dan jika belum, buatlah sebuah rumus yang mencakup keempat variabel namun pemenang tetap milik mobil "Ca".



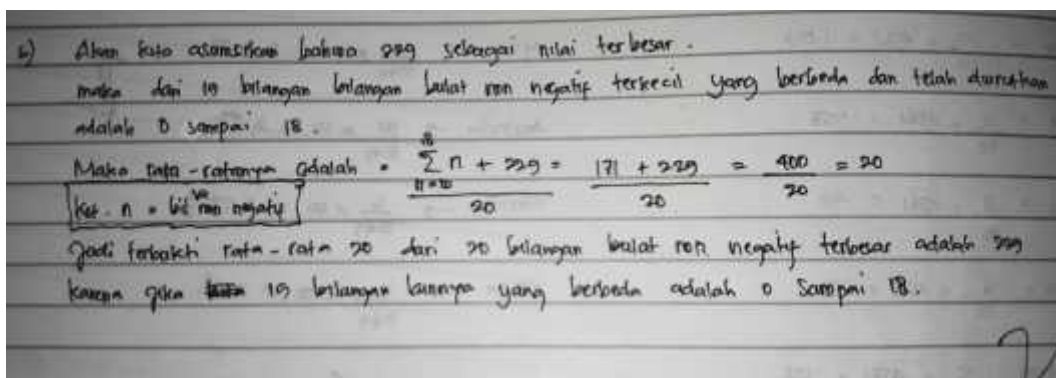
Gambar 5. Contoh Hasil Penyelesaian Soal Indikator Aplikasi/Analisis

Berdasarkan gambar 5 dapat dilihat contoh jawaban butir soal nomor 5 dengan indikator aplikasi/analisis. Mahasiswa sebagian besar juga sudah dapat menganalisis rumus yang sesuai dengan keadaan pada soal tersebut meskipun rumus yang dibuat berbeda-beda tetapi masih dapat diterima dengan logis. Ada beberapa mahasiswa yang jawabannya masih kurang lengkap yaitu tanpa menuliskan alasan

kenapa rumus sebelumnya tidak tepat, dan ada yang menuliskan rumus terlalu kompleks.

**Soal nomor 6.**

Jika rata-rata 20 bilangan bulat non negatif berbeda adalah 20, benarkah bilangan terbesar yang mungkin adalah 229? Berikan penjelasannya.



Gambar 6. Contoh Hasil Penyelesaian Soal Indikator Komunikasi

Untuk contoh jawaban soal terakhir dengan indikator komunikasi, dapat dilihat dari gambar 6 yang menunjukkan hasil penyelesaian yang tepat, karena mahasiswa ini dapat mengkomunikasikan alasan yang tepat dan membuktikan bilangan 229 merupakan kemungkinan bilangan terbesar dengan runut, sistematis dan jelas melalui tulisan. Meskipun beberapa mahasiswa lain

ada pula yang menjawab benar namun dalam mengkomunikasikannya belum terlalu jelas, dan tidak sedikit yang terkecoh sehingga menjawab bahwa bilangan 229 bukan merupakan bilangan terbesar dengan pembuktian yang belum tepat serta perhitungan yang masih terdapat kesalahan didalamnya.

#### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan literasi kuantitatif mahasiswa calon guru matematika memiliki kategori sedang dengan nilai sebesar 68,82.
2. Indikator kemampuan literasi yang paling rendah yaitu pada indikator asumsi, kemampuan untuk membuat dan mengevaluasi asumsi-asumsi penting dalam estimasi, pemodelan, dan analisis data calon guru masih kurang.
3. Indikator kemampuan literasi yang paling tinggi yaitu pada indikator kalkulasi, kemampuan melakukan atau, mengerjakan hitungan seperti

menjumlah, mengurangi serta memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika.

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan diatas, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Mahasiswa calon guru matematika terus meningkatkan kemampuan literasi, terutama literasi kuantitatif yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari
2. Dapat dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi kuantitatif pada siswa sekolah, guru, atau akademisi lainnya dengan tujuan untuk mengevaluasi diri agar selalu mengembangkan kompetensinya.

#### DAFTAR PUSTAKA

AAC&U. (2009). "Quantitative Literacy Value Rubric. [Online]. Tersedia: <http://www.aacu.org/value/rubrics/pdf/QuantitativeLiteracy.pdf>. [26 September 2016].

Anita, I.W. (2017). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, Vol 10, No 1 (2017). Tersedia pada: <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/1287/1031>.

Kemp, M. (2003). Critical numeracy: helping people to decide. Proceedings of the International Conference The Decidable and the Undecidable in Mathematics Education.

Kosko, K. W., & Wilkins, J. L. (2011). Communicating quantitative literacy: An examination of open-ended assessment items in TIMSS, NALS, IALS, and PISA. *Numeracy*, 4(2), 3.

Kusumah, Y S. (2011). Literasi Matematis. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA: Pengembangan Pembelajaran MIPA Berorientasi Soft Skill. Bandar Lampung.

Meika, I. dan Sujana, A. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, Vol 10, No 2 (2017). Tersedia pada:

- <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/2025/1568>.
- OECD. (2007). PISA 2006 science competencies for tomorrow's world. Paris, France. Vol 1.OECD.
- Pujiastuti, H. (2014). Pembelajaran Inquiri Co-Operation Model Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan Self-Esteem Matematis Siswa SMP. Disertasi Universitas Pendidikan Indonesia Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Purbaningrum, K.A. (2017). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, Vol 10, No 2 (2017). Tersedia pada: <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/2029/15671>.
- Sevgi, L. (2006). Speaking with Numbers: Scientific Literacy and Public Understanding of Science. *Turk J ElecEngin*.14 (1), pp. 33-40.
- Skalicky, J. (2004). Quantitative Literacy in a Reform-based Curriculum and Implications for Assessment. AARE 2004 International Education Research Conference Paper Abstract. Melbourne.
- Speth E. B., et.al. (2010). 1, 2, 3, 4: Infusing Quantitative Literacy into Introductory Biology. *CBE—life Sciences Education*, Vol. 9,PP. 323–332. Maret.
- Sukmadinata, N. S. (2006). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.