

PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR DITINJAU DARI GENDER DAN GAYA BELAJAR

Muhammad Turmuzi, Nani Kurniati, Syahrul Azmi

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram
E-mail: tur.muzi@yahoo.co.id, naniasyari@gmail.com, syahrulazmi.fkip@gmail.com

DOI: 10.20527/edumat.v9i1.10371

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan secara lengkap kompetensi mahasiswa dalam memahami konsep matematis pada mahasiswa calon guru sekolah dasar dilihat dari gender dan gaya belajar. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Mataram. Informasi yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan informasi sekunder. Data primer dalam penelitian ini adalah informan, khususnya mahasiswa, dan sumber tambahan adalah dokumentasi terkait pemahaman mahasiswa tentang konsep matematis. Instrumen yang digunakan adalah tes gaya belajar dan uji coba kemampuan memahami konsep matematis. Untuk mengetahui gaya belajar mahasiswa digunakan angket tes gaya belajar yang terdiri dari angket gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan angket gaya belajar kinestetik. Untuk mengukur pemahaman konsep matematis mahasiswa digunakan soal ujian semester. Kesimpulan dari penelitian ini adalah nilai rata-rata pemahaman konsep matematis mahasiswa ditinjau dari gender dan gaya belajar, secara spesifik: a) Visual (laki-laki 67,50 dan perempuan 80,55); b) Auditorial (laki-laki 72,50 dan perempuan 83,57); Kinestetik (Pria 72.50 dan Wanita 80.00); Auditorial-Kinestetik (wanita 80.00)

Kata kunci: Konsep Matematis, Gender, Gaya Belajar

Abstract: The purpose of this study was to describe completely the competence of students in understanding mathematical concepts of prospective elementary school teacher students in terms of gender and learning styles. The subjects of this study were students of the Elementary School Teacher Education Study Program, Mataram University. The information collected in this study is primary data and secondary information. Primary data in this study were informants, especially students, and additional sources were documentation related to students' understanding of mathematical concepts. The instrument used was a learning style test and a test of the ability to understand mathematical concepts. To determine student learning styles, a learning style test questionnaire was used which consisted of a visual learning style questionnaire, an auditory learning style and a kinesthetic learning style questionnaire. To measure students' understanding of mathematical concepts, semester exam questions are used. The conclusion of this study is the average value of students' understanding of mathematical concepts in terms of gender and learning style, specifically: a) Visual (male 67.50 and female 80.55); b) Auditorial (male 72.50 and female 83.57); Kinesthetic (Male 72.50 and Female 80.00); Auditorial-Kinesthetic (female 80.00).

Keywords: Mathematical Concepts, Gender, Learning Styles

PENDAHULUAN

Kemampuan mahasiswa saat mempelajari materi matematika dapat di tinjau dari komponen, seperti pengetahuan konsep, proses berpikir, koneksi, dan *problem solving*. (Wicaksono & Vahila, 2016, p. 275). Lebih lanjut dijelaskan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan sesuatu sasaran penting pada proses belajar mengajar matematika. Dengan pemahaman konsep matematis, mahasiswa bisa lebih mengerti makna dari konsep bahan pembelajaran tertentu. Pengetahuan konsep bisa menolong mahasiswa dalam mengenali, menerapkan dan merestrukturisasi ketika mereka lupa.

Kemampuan memahami konsep matematika adalah kemampuan pertama yang diperlukan sehingga berhasil pada sasaran belajar mengajar secara matematis. Penjelasan tersebut sejalan dengan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 mengenai penunjang substansi komponen arah satuan pendidikan matematika, kemampuan matematika secara pokok memuat kompetensi pada: (1) pengetahuan konsep matematika, (2) memakai daya nalar, (3) *problem solving*, (4) mengkomunikasikan ide, serta (5) mempunyai watak memperhitungkan manfaat secara matematis. (Ningsih, 2016, p. 1).

Menurut (Kesumawati, 2008) menyebutkan fondasi urgen wajib dipunyai mahasiswa untuk upayanya dalam bernalar tentang memecahkan masalah matematis dan masalah hidup keseharian, merupakan keterampilan dalam mengerti konsep matematis. Perlunya keterampilan memahami konseptual matematis pun dikatakan pada kaidah pengkajian matematis disebutkan *National Council of Teaching Mathematics (NCTM)*, seperti: mahasiswa wajib mempelajari matematika melalui pengetahuan, secara aktif mengkonstruksi pemahaman aktual untuk pengetahuan serta pemahaman pendahulunya. Konsep tersebut berdasarkan gagasan pembelajaran matematis dalam kognisi itu perlu.

Dalam pembelajaran matematika, Mahasiswa diharuskan memahami tentang Definisi, bagaimana menyelesaikan masalah, algoritma, dan operasi matematika dengan benar. Saat mahasiswa mempunyai pengetahuan konsep meningkat serta yakin, sehingga ini selaku ketentuan belajar matematis di tingkat pembelajaran yang lebih tinggi. Setahap proses belajar matematis wajib diberi penekanan untuk pemahaman konsep sehingga mahasiswa mempunyai konsep dasar baik dalam mencapai keterampilan dasar lainnya yaitu alasan, korespondensi, hubungan serta *problem solving*. Saat mahasiswa mengetahui konsep, mahasiswa dapat menentukan prinsip serta topik pembelajaran memakai daya pikir personal deskripsi untuk memberi mahasiswa miliki pengaturan kata berbeda tetapi mempunyai tujuan serupa. (Rismawati & Hutagol, 2018, p. 93).

Dalam mata kuliah eksakta yang terkait prinsip matematis, cuma sebagian kecil mahasiswa peduli dengan sikap matematis. Dari hal tersebut, serta sebagian besar keadaan latar belakang tidak melalui sekolah menengah jurusan MIPA sains mahasiswa cemas dan tidak percaya diri saat mempelajari konsep matematis. Banyak model kesalahpahaman pada materi pembahasan geometri yang sering dilakukan mahasiswa diantaranya meliputi: 1) kebiasaan Pengucapan definisi kotak yang salah dan persegi, kubus serta balok, contohnya terdapat obyek berupa persegi diasumsikan kotak, 2) salah memahami rumus luasan serta keliling bidang datar 3) konsep untuk simetri lipat sulit dipahami, 4) Tidak memahami rumus dasar luas daerah bidang datar serta pemahaman rumus dasar volume bangun ruang. (Zulina, 2017, p. 36). Miskonsepsi ini juga terjadi untuk mahasiswa PGSD FKIP Universitas Mataram. Fakta ini ditunjukkan oleh hasil penelitian Rosyidah et

al. (2020, p. 20) Prodi PGSD Universitas Mataram yang menyimpulkan bahwa kesalahan konsep matematis mahasiswa PGSD Universitas Mataram ada di permasalahan pengoperasian bilangan bulat yang dikelompokkan menurut tiga bagian, yakni kesalahan tidak teliti, kesalahan konsep, serta gabungan kesalahan kurang teliti dan kesalahan konsep. Banyaknya persentase mahasiswa dalam hal kesalahan kurang teliti sebanyak 10% pada jumlah 6 tes yang diajukan. Miskonsepsi diperbuat karena kurang cermat di penulisan kembali bagian tes yang dikerjakan. Mereka keliru pada menafsirkan simbol angka seperti dimaksudkan serta keliru pada menunjuk simbol plus dan minus pada bilangan bulat, ataupun keliru menulis simbol pengoperasian bilangan. Mahasiswa sebagian besar mengalami kesalahan pada kesalahan kurang teliti sebanyak 24 mahasiswa dan persentasenya sebanyak 53%.

Penelitian yang serupa menyebutkan bahwa kesalahan konsep yang dilakukan mahasiswa paling tinggi terdapat pada pokok bahasan bilangan. Kesalahpahaman mereka adalah kesalahpahaman tentang: 1) Konsep pemahaman tentang bilangan asli, bilangan pecahan, bilangan bulat serta bilangan rasional dan irrasional; 2) pengoperasian bilangan bulat; 3) simbol negatif serta konsep tanda minus untuk pengoperasian serta 4) operasi menggunakan garis bilangan. (Purwaningrum, 2018, p. 179)

Penyebab terjadinya miskonsepsi pada diri mahasiswa salah satunya disebabkan oleh gaya belajar. Menurut Suparno dalam Fajarianingtyas et al., (2018, p. 14) menyebutkan bahwa faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi dapat bermunculan dari faktor pendidik, dari materi pelajaran, metode pembelajaran, pendekatan proses belajar mengajar, serta

pengaruh dalam diri mahasiswa. Aspek yang lain pemicu kesalahan konsep mahasiswa adalah aspek internal dalam diri mahasiswa, salah satunya adalah gaya belajar, tingkat konflik kognitif mahasiswa saat melakukan perubahan atau perbaikan konsep, dan model mental mahasiswa. Gaya belajar juga dapat mempengaruhi hasil proses belajar mengajar, kenyataan tersebut sejalan dalam hasil riset Widyawati (2016, p. 113) menyebutkan bahwa mahasiswa visual mempunyai hasil belajar serupa dengan mahasiswa auditorial, Tetapi keduanya mempunyai hasil belajar melebihi mahasiswa kinestetik. Namun dari riset lain (Wardhani et al., 2016, p. 53) yang menyatakan tak terdapat pengaruh kuat gaya belajar mahasiswa dengan prestasi belajar mahasiswa. Gaya belajar bisa diamati serta setiap peserta didik mempunyai intelegensi tersendiri yang lebih menonjol. Perlunya dosen mengetahui gaya belajar setiap mahasiswanya berlandaskan pada tidak efektifnya perkuliahan di kelas. Ketidakhahaman pendidik pada gaya belajar berimplikasi membuat rugi peserta didik. Faktor ini yang menyebabkan *output learning* peserta didik menyimpang dari taraf pemahaman kognitif mereka. Oleh sebab itu, pendidik wajib mengetahui gaya belajar perindividu supaya bisa memudahkan dalam proses perkuliahan. (Papilaya & Huliselan, 2016, p. 57).

Gaya belajar yang dibahas dalam riset ini adalah gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Seperti yang disebutkan oleh Wahyuni (2017, p. 130) gaya belajar visual adalah gaya belajar terikat pada pemanfaatan visi. Individu melalui gaya belajar visual dapat memandang atau mengimajinasikan sesuatu yang sedang diamati. Selanjutnya, mereka mempunyai pengaruh luar biasa pada proses membayangkan, serta memiliki

informasi yang memadai tentang sesuatu yang imajinatif. Gaya belajar auditorial merupakan gaya belajar yang melibatkan perasaan mendengar untuk mendorong latihan belajar. Pelajar yang mampu mendengar secara umum akan menjadi orator yang bagus. Mereka secara efektif belajar melalui percakapan dengan orang lain tentang materi pelajaran tertentu. Gaya belajar kinestetik merupakan gaya belajar yang terikat dengan mengasimilasi data melalui pengembangan, aktivitas, dan kontak fisik tertentu sehingga dapat mengingatnya kembali. Jadi individu kinestetik mengingat informasi lebih banyak melalui melakukan atau tindakan fisik latihan belajar mereka sendiri.

Selain gaya belajar, pemahaman konsep matematis mahasiswa juga dipengaruhi oleh gender. Perbedaan gender dapat sebagai pembeda terhadap kemampuan matematis seseorang. Seorang menunjukkan peningkatan dari seorang wanita pada matematika dan IPA. Secara umum, mahasiswa pria tidak berbeda dengan mahasiswa wanita, namun mahasiswa pria lebih senang mengontrol respon atau emosi dari mahasiswa wanita maka kemungkinan mahasiswa pria lebih unggul dari mahasiswa wanita dalam bidang MIPA (Ikram et al., p. 206). Menurut hasil penelitian Sagala (2016, p. 196) menyatakan bahwa subjek wanita dan pria dibedakan dalam cara menuju pemenuhan penanda psikologis, khususnya; subjek perempuan, sebelum melakukan penggambaran diagram, memulai dengan menyusun ketentuan untuk menentukan fokus konvergensi, kemudian menguji indikasi rentang, diikuti dengan menggambar diagram. Sementara itu, subjek laki-laki terkadang pergi ke depan dengan garis realistis, mencatat kondisi mereka, kemudian melanjutkan pencarian fokus konvergensi

dan menguji indikasi peregangan untuk menjamin keakuratan gambaran realistis.

Dari beberapa penelitian yang terkait dengan mahasiswa calon guru sekolah dasar lebih banyak terfokus pada analisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Polya (Netriwati, 2016, p. 181), efektivitas pembelajaran *Problem Based Learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGSD. (Arifin, 2020, p. 31), kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa PGSD. (Dahlan et al., 2017, p. 53), analisis kemampuan komunikasi matematis mahasiswa PGSD. (Annisa, 2016, p. 105). Maka pada penelitian ini membahas tentang kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa terutama bagi mahasiswa calon guru sekolah dasar. Karena dari banyak riset yang ada, masih sedikit penelitian yang membahas tentang pemahaman konsep dan gaya belajar mahasiswa PGSD.

Selanjutnya tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan secara lengkap nilai rata-rata mahasiswa dalam memahami konsep matematis pada mahasiswa calon guru sekolah dasar ditinjau dari gender dan gaya belajar.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Riset deskriptif menjabarkan sesuatu ciri atau masalah atau peristiwa yang terjadi pada saat sekarang. Riset deskriptif kualitatif bermaksud untuk menjabarkan secara mendalam pemahaman konsep matematis mahasiswa pemahaman matematis tingkat tinggi, sedang, dan rendah. (Mentari et al., 2014).

Riset ini dilakukan di Program Studi PGSD FKIP Universitas Mataram. Subjek riset ini sebanyak 38 mahasiswa kelas 2i yang menempuh mata kuliah Pendidikan

Matematika SD tahun akademik 2019/2020. Sedangkan objek penelitian ini adalah pengetahuan konsep matematika mahasiswa ditinjau dari gender dan gaya belajar. Data yang dikumpulkan dalam riset ini merupakan data utama serta data tambahan. Data utama didapatkan melalui data pokok dan data tambahan diperoleh melalui data tambahan. Sumber utama dalam riset ini merupakan narasumber yakni mahasiswa serta data sekunder merupakan dokumen hasil belajar mahasiswa dalam ujian semester. Mengacu dari model pendekatan riset kualitatif serta asal mula data yang dipakai, teknik pengumpulan data untuk riset ini memakai angket, dan metode tes.

Untuk kepentingan riset, dilakukan perkuliahan sebanyak 9 kali pertemuan secara daring karena kondisi COVID-19. Perkuliahan dimulai tanggal 3 April 2020 hingga 28 Mei 2020. Materi yang telah dibahas meliputi: 1) Bilangan cacah, 2) Bilangan bulat, 3) Perpangkatan serta penarikan akar dalam bilangan bulat, 4) Kelipatan serta faktor bilangan, 5) Bilangan rasional dan irasional, 6) Persen, perban-

dingan dan Skala, 7) Bangun bidang rata, dan 8) Bangun ruang.

Instrumen pada riset ini yaitu tes gaya belajar dalam angket atau kuesioner. Angket yang dipakai pada riset ini yaitu angket tertutup, yakni angket telah dicantumkan jawaban oleh karenanya mahasiswa hanya menentukan pilihannya saja. Angket gaya belajar dipakai dalam mengeksplorasi komponen gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, serta gaya belajar kinestetik. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sari, 2014) menyebutkan bahwa bila dilihat dari metode menjawabnya, angket yang dipakai termasuk kedalam angket tertutup, Sebab subjek riset jawabannya disediakan. Dilihat pada hasil jawaban, angket yang dipakai pada riset ini adalah angket langsung sebab subjek penelitian langsung menjawab mengenai dirinya.

Penilaian instrumen mengacu pada penilaian skala Likert yang terdiri dari 4 pilihan jawaban. Jawaban masing-masing alat tes memiliki grade mulai paling positif sampai paling negatif berbentuk kalimat. (Purbaningrum, 2017) dan (Novianti, 2015)

Tabel 1 Skor Jawaban Pertanyaan Kuesioner

Pertanyaan Positif	Skor	Pertanyaan Negatif	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Setuju (S)	3	Tidak Setuju (TS)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Setuju (S)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Setuju (SS)	4

Angket yang diberikan kepada mahasiswa dikelompokkan menurut 3 kelompok, yakni angket gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Data angket didapatkan melalui individu responden dan kemudian disusun rekapitulasinya berlandaskan pada setiap

gaya belajar. Di bawah adalah sebagian cara dalam menganalisis data tersebut:

- (1). Angket gaya belajar disusun berdasarkan De Potter & Hernacki dalam (Papilaya & Huliselan, 2016, p. 60) tentang tiga jenis gaya belajar, yang mencakup gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Jumlah pernyataan dalam angket gaya belajar secara

- keseluruhan yaitu sebanyak 36 aitem. Angket gaya belajar visual terdiri dari 12 aitem, angket gaya belajar auditorial terdiri dari 12 aitem, dan gaya belajar kinestetik terdiri dari 12 aitem. Semua pernyataan di dalam angket diberi skor Sangat Setuju (SS) = 4, Setuju (S) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 1.
- (2). Dari setiap kelompok pertanyaan gaya belajar, diberi nomor maka dalam setiap bagian soal gaya belajar memperoleh skor yang ditentukan.
 - (3). Pengelompokan dominasi gaya belajar dalam menentukan ketiga estimasi dari setiap kumpulan pertanyaan yang dijawab oleh subjek. Keputusannya adalah: a) Bila nilai paling tinggi dalam grup pertanyaan gaya belajar, kesimpulannya bahwa subyek termasuk dalam gaya belajar yang dimaksud; b) Bila ada 2 skor paling tinggi dan sama dari 2 gaya belajar, subjek dikelompokkan dalam gaya belajar gabungan dari kedua gaya belajar tersebut c) Bila ada 2 nilai paling tinggi dari 2 irisan gaya belajar yang bernilai

1 poin, subjek dikelompokkan dalam dua gaya belajar tersebut.

- (4). Setelah itu, hasilnya direkap dalam bentuk persentase terhadap kecenderungan gaya belajar dari setiap mahasiswa. (Sari, 2014).

Sedangkan instrumen untuk menilai pemahaman konsep matematika mahasiswa menggunakan tes berbentuk pertanyaan *multiple choice* berjumlah 20 pertanyaan. Masing-masing item dalam pertanyaan telah divalidasi oleh dua validator ahli dari dua dosen Pendidikan Matematika Universitas Mataram. Langkah ini merujuk kepada pendapat Magara et al. (2021, p. 52) yang menyatakan bahwa validasi instrumen dapat dilakukan dengan cara validasi ahli terhadap aspek materi, konstruksi dan bahasa. Masing-masing item pertanyaan dikelompokkan menurut jenjang kognitif Taksonomi Bloom. Jenjang Kognitif yang dimaksudkan adalah seperti yang diungkapkan oleh Darmawan & Sujoko (2013, p. 32) terdiri dari C1= Pengetahuan, C2=Pemahaman, C3=Aplikasi, C4=Analisis, C5= Sintesis dan C6=Evaluasi. Pemetaan jenjang kognitif untuk soal ini terlihat pada tabel 2.

Tabel 2 Pemetaan Soal Menurut Jenjang Kognitif

Jenjang Kognitif	Jumlah Soal	Nomor Soal
C1	1	6
C2	8	1, 3, 5, 7, 10, 15, 17, 20
C3	3	2, 11, 12
C4	7	4, 8, 9, 13, 14, 16, 19
C5	1	18

Untuk menghitung persentase kemampuan pemahaman konsep matematis pada setiap indikator menggunakan rumus: (Amelia et al., 2016)

$$\% P_i = \frac{\sum n_i}{\sum N} \times 100\%, \quad i = 1, 2, \dots, 20$$

Keterangan:

P_i = Indikator soal ke-i

$\sum n_i$ = Jumlah mahasiswa yang menjawab benar pada indikator ke-i

$\sum N$ = Jumlah mahasiswa yang ikut tes

Untuk menghitung nilai rata-rata pemahaman konsep matematis mahasiswa dari setiap gaya belajar digunakan rumus sebagai berikut: (Hadi & Kasum, 2015, p. 62)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = nilai rata-rata (*mean*)

$\sum f_i x_i$ = Jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = Jumlah data atau sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi yang dibahas Pada perkuiah Pendidikan Matematika SD ini meliputi: bilangan cacah, bilangan bulat, perpangkatan dalam penarikan akar pada

bilangan bulat, kelipatan serta faktor bilangan, bilangan rasional serta irasional, persen perbandingan serta skala, bangun datar, bangun ruang, pengukuran dan pengolahan data. Pada bagian ini akan dideskripsikan hasil penelitian, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa, gaya belajar mahasiswa, kemampuan memahami konsep matematis mahasiswa ditinjau dari gaya belajar dan kemampuan memahami konsep matematis mahasiswa bila ditinjau dari gender dan gaya belajar.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematis mahasiswa yang diberikan melalui ujian semester, lewat pengujian pertanyaan tentang pemahaman konsep matematis, diperoleh nilai pemahaman konsep matematis mahasiswa seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3 Data Pemahaman Konsep Matematika

No.	Indikator Soal	Persentase
1.	Menjelaskan hasil penjumlahan serta pengurangan bilangan asli	87%
2.	Menentukan volume bangun ruang	79%
3.	Mengubah pecahan desimal ke pecahan biasa	84%
4.	Melakukan investigasi matematis	76%
5.	Menentukan nilai rata-rata suatu barisan	53%
6.	Menjelaskan bahan manipulatif yang sesuai untuk operasi dan konsep pecahan	97%
7.	Menjelaskan operasi penjumlahan pada bilangan bulat	76%
8.	Menyelesaikan soal cerita pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat	84%
9.	Menentukan keliling bangun segi empat	71%
10.	Menentukan sifat-sifat segilima	84%
11.	Menentukan luas permukaan prisma tegak	95%
12.	Menentukan volume tabung	71%
13.	Menyelesaikan permasalahan soal yang berkaitan dengan persen	84%
14.	Menyelesaikan soal cerita volume tabung	71%
15.	Mengubah pecahan desimal ke persen	100%
16.	Menyelesaikan soal cerita perbandingan senilai	92%
17.	Menentukan pembulatan desimal	87%
18.	Menjelaskan operasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian bilangan bulat	84%
19.	Menentukan nilai bilangan berpangkat	92%
20.	Menjelaskan konsep kelipatan persekutuan	39%

(Sumber, Hasil Olahan Data, 2020)

Berdasarkan tabel 3, pemahaman konsep paling tinggi terdapat pada indikator mengubah pecahan desimal ke persen yaitu 100%, sedangkan pemahaman konsep paling rendah terdapat pada indikator menjelaskan konsep kelipatan persekutuan. Hasil yang rendah ini disebabkan karena mahasiswa tidak dapat menghubungkan KPK, FPB, bilangan prima dan faktor prima. Karena untuk menentukan KPK dan FPB dari suatu bilangan dapat juga ditentukan melalui faktor prima suatu bilangan dan bilangan berpangkat. Mahasiswa kesulitan menyelesaikan masalah kontekstual terkait KPK dan FPB. Kesulitan memahami KPK dan FPB berakibat pada kesalahan dalam melakukan operasi pecahan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nafiah, 2007, p. 8) yang menyatakan bahwa butir soal tentang menentukan pecahan lebih dari dan kurang dari belum sepenuhnya dipahami mahasiswa, baru 27 % responden yang memahami perbandingan dua pecahan. Kelemahan ini dapat juga disebabkan karena mahasiswa belum memahami cara dalam menentukan

kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan. Selanjutnya untuk kekeliruan yang lain merupakan dampak peserta didik tidak cermat serta lupa.

Selanjutnya terkait dengan data gaya belajar mahasiswa diperoleh melalui data kuesioner. Terdapat 36 pertanyaan kuesioner yang terbagi menjadi 3 komponen, yaitu kuesioner gaya belajar visual ada dalam pertanyaan 1 – 12; kuesioner gaya belajar auditorial ada pada pertanyaan 13 – 24; dan kuesioner gaya belajar kinestetik ada pada pertanyaan 25 – 36. Setelah data dikelompokkan berdasarkan skor total setiap gaya belajar, ternyata ada mahasiswa yang dominan di kedua dan ketiga gaya belajar. Terdapat 6 tipe gaya belajar yaitu visual (V), auditorial (A), kinestetik (K), visual-auditorial-kinestetik (VAK), visual-kinestetik (VK), dan auditorial-kinestetik (AK). Berikut ini adalah kesimpulan gaya belajar dan data persentase gaya belajar mahasiswa.

Tabel 4. Kesimpulan Gaya Belajar Mahasiswa

No	NIM	Skor Total Angket			Gaya Belajar
		Visual	Auditorial	Kinestetik	
1	E1E019331	31	27	25	V
2	E1E019310	31	28	30	V
3	E1E019326	24	26	23	A
4	E1E019311	33	36	32	A
5	E1E019309	36	33	28	V
6	E1E019324	36	35	32	V
7	E1E019342	31	28	25	V
8	E1E216041	26	27	24	A
9	E1E019334	27	28	26	A
10	E1E019325	29	30	35	K
11	E1E019345	31	31	34	K
12	E1E019308	31	34	28	A
13	E1E019315	29	31	26	A
14	E1E019316	31	32	31	A
15	E1E019318	34	38	31	A
16	E1E216056	27	27	29	K
17	E1E019317	34	38	33	A
18	E1E019332	31	33	32	A

No	NIM	Skor Total Angket			Gaya Belajar
		Visual	Auditorial	Kinestetik	
19	E1E019336	29	27	25	V
20	E1E019333	30	23	30	VK
21	E1E019335	28	36	34	A
22	E1E019314	28	34	34	AK
23	E1E019323	30	32	25	A
24	E1E019329	29	32	32	AK
25	E1E019312	26	29	29	AK
26	E1E019322	26	26	28	K
27	E1E019343	34	28	26	V
28	E1E019327	25	23	33	K
29	E1E019341	31	31	32	K
30	E1E019313	29	25	20	V
31	E1E019337	35	29	30	V
32	E1E019330	33	29	28	V
33	E1E019344	32	33	24	A
34	E1E216080	31	29	24	V
35	E1E019338	33	39	22	A
36	E1E216068	27	27	27	VAK
37	E1E019340	30	35	30	A
38	E1E019320	31	33	30	A

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa banyaknya mahasiswa dengan gaya belajar visual (V) adalah 11 orang (28%) dari jumlah semua mahasiswa, gaya belajar auditorial (A) adalah 16 orang (42,10%), gaya belajar kinestetik (K) adalah 6 orang (15,79%), gaya belajar gabungan antara visual-auditorial-

kinestetik (VAK) adalah 1 orang (2,63%), gaya belajar gabungan visual-kinestetik (VK) adalah 1 orang (2,63%) dan gaya belajar gabungan auditorial-kinestetik (AK) adalah 3 orang (7,89%). Secara lengkap persentase gaya belajar mahasiswa dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Persentase Gaya Belajar Mahasiswa

No.	Gaya Belajar	Frekuensi	Persentase
1.	Visual (V)	11	28,95 %
2.	Auditorial (A)	16	42,10 %
3.	Kinestetik (K)	6	15,79 %
4.	Visual-Auditorial-Kinestetik (VAK)	1	2,63 %
5.	Visual-Kinestetik (VK)	1	2,63 %
6.	Auditorial-Kinestetik (AK)	3	7,89 %
Total		38	100%

(Sumber, Hasil Olahan Data, 2020)

Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa persentase terbesar untuk gaya belajar mahasiswa terletak pada gaya belajar auditorial yaitu sebanyak 16 orang atau 42%. Tidak banyak mahasiswa yang memiliki

gabungan dari kedua atau ketiga gaya belajar. Sedangkan persentase terkecil ada pada gaya belajar gabungan (VAK) dan (VK) masing-masing 2,63%. Berikutnya adalah analisis mengenai data pemahaman konsep

matematis ditinjau dari tiga gaya belajar. Setelah data pemahaman konsep matematis dan gaya belajar disajikan pada bagian sebelumnya, maka pada bagian selanjutnya akan ditampilkan ringkasan data keterampilan pemahaman konsep matematis mahasiswa ditinjau dari gaya belajar.

Dari tabel 6 terlihat bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis tertinggi terdapat pada gaya belajar auditorial, yaitu sebesar 82,18 selanjutnya nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis terendah

terdapat pada gaya belajar kinestetik, yaitu sebesar 77,50. Varians nilai kemampuan memahami konsep pada keempat gaya belajar cukup tinggi, kondisi ini menggambarkan untuk nilai mahasiswa sangat bervariasi serta jangkauan cukup tinggi. Nilai tertinggi untuk ke-4 gaya belajar setara tingginya. Rata-rata skor pemahaman konsep matematis mahasiswa dapat dilihat pada tabel 6. Rata-rata skor untuk gaya belajar visual 78,18, gaya belajar auditorial 82,18, gaya belajar kinestetik 77,50 dan gaya belajar auditorial-kinestetik 80.

Tabel 6 Ringkuman Data Pemahaman Konsep Matematis Dilihat dari Gaya Belajar

No.	Gaya Belajar Mahasiswa	Rata-rata Skor	Variansi	Skor Maksimum	Skor Minimum
1.	Visual (V)	78,18	381,36	100	45
2.	Auditorial (A)	82,18	323,22	100	50
3.	Kinestetik (K)	77,50	207,50	90	55
4.	Auditorial-Kinestetik (AK)	80	325	95	60

(Sumber, Hasil Olahan Data, 2020)

Skor tertinggi untuk kemampuan pemahaman konsep matematis adalah 100 terdapat pada gaya belajar visual dan gaya belajar auditorial. Sedangkan skor terendah kemampuan pemahaman konsep matematis adalah 45 ada pada gaya belajar visual. Untuk nilai rata-rata gabungan dua gaya belajar auditorial dan kinestetik memiliki nilai rata-rata yang hampir setara dengan gaya belajar yang lain yaitu 80. Skor maksimumnya 95 dan skor minimumnya 60.

Hasil data pada tabel 5 sejalan juga dengan hasil penelitian oleh Zahroh (2014, p. 80) yang menyimpulkan bahwa mahasiswa dalam melakukan pengerjaan soal melalui gabungan gaya belajar, yakni gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Dalam fase tertentu terdapat mahasiswa yang nilainya merupakan gabungan dari ketiga gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik) serta terdapat gabungan dari 2

jenis gaya belajar (visual–kinestetik serta visual-auditorial). Berikutnya, juga terdapat mahasiswa yang terdiri dari satu gaya belajar saja pada pemecahan masalah. Dalam proses penyelesaian soal, meskipun gaya belajar mahasiswa sama, namun kegiatan dan tindakan yang terlihat berbeda. Saat *problem solving*, masing-masing mahasiswa mempunyai tingkah laku dan gaya belajar yang bervariasi. Dengan demikian, semangat belajar dan pemahaman mahasiswa terhadap soal-soal yang diberikan menjadi lebih tinggi bila terdapat disparitas gaya belajar yang disuguhkan sesuai dengan gaya belajar tiap-tiap mahasiswa.

Hasil penelitian yang berbeda dikemukakan oleh Purbaningrum (2017, p. 48) yang menyimpulkan bahwa kemampuan bernalar tingkat tinggi mahasiswa pada ke-3 gaya belajar, baik visual, auditorial maupun

kinestetik tergolong dalam kategori kurang (rendah). Sedangkan menurut penelitian Haryono (2018, p. 137) menjelaskan mahasiswa melalui gaya visual cenderung memiliki kemampuan berpikir induktif matematis yang lebih bagus daripada mahasiswa dengan gaya belajar auditori serta yang belajar menggunakan gaya belajar kinestetik. Disamping itu, mahasiswa belum memiliki kemampuan untuk mengecek

validitas suatu argumentasi dan memperoleh model dan karakter fakta matematika untuk melakukan penyimpulan.

Dari penjelasan sebelumnya dijelaskan bahwa perbedaan gender dimungkinkan mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa. Oleh sebab itu, berikutnya akan disajikan data pemahaman konsep matematis mahasiswa jika ditinjau dari gender dan gaya belajar.

**Tabel 7 Rangkuman Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
Dilihat dari Gender dan Gaya Belajar**

No.	Gaya Belajar	Frekuensi	Pria	Wanita
1.	Visualisasi (V)	11	2 (18,18%) $\bar{x} = 67,50$	9 (81,81%) $\bar{x} = 80,55$
2.	Auditorial (A)	16	2 (12,50%) $\bar{x} = 72,50$	14 (87,50%) $\bar{x} = 83,57$
3.	Kinestetik (K)	6	2 (33,33%) $\bar{x} = 72,50$	4 (66,66%) $\bar{x} = 80$
4.	Auditorial-Kinestetik (AK)	3	0	3 (100%) $\bar{x} = 80$

(Sumber, Hasil Olahan Data, 2020)

Berdasarkan tabel 7, sebagian besar mahasiswi (perempuan) mempunyai gaya belajar auditorial yaitu 87,50% dengan nilai rata-rata pemahaman konsep matematis sebesar 83,57, sedangkan sebagian besar mahasiswa (laki-laki) mempunyai gaya belajar merata yaitu visual, auditorial dan kinestetik. Nilai rata-rata tertinggi untuk mahasiswa laki-laki terdapat pada gaya belajar kinestetik yaitu sebesar 72,50. Sebaliknya nilai rata-rata pemahaman konsep matematis mahasiswa terendah pada mahasiswa (Laki-laki) dengan gaya belajar visual (V), yaitu 67,50.

Mahasiswa kesulitan menyelesaikan soal apabila soal dibuat dengan sedikit bervariasi. Bila mahasiswa dihadapkan pada soal cerita yang terkait dengan KPK dan FPB mereka banyak melakukan kesalahan. Demikian juga ketika mereka

menentukan nilai rata-rata dari suatu barisan. Mahasiswa yang dapat menjawab hanya 53%.

PENUTUP

Kesimpulan penelitian ini adalah:

- (1). Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa bila ditinjau dari ketiga gaya belajar adalah: a) Gaya belajar visual (78,18); b) Gaya belajar auditorial (82,18); c) Gaya belajar kinestetik (77,50); dan d) Gabungan dari dua gaya belajar Auditorial-Kinestetik (80,00).
- (2) Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa bila ditinjau dari gender dan gaya belajar adalah: a) Gaya belajar visual (pria 67,50 dan wanita 80,55); b) Gaya belajar auditorial (pria 72,50 dan wanita 83,57); c) Gaya belajar kinestetik (pria 72,50 dan wanita 80,00); d) Gabungan

dua gaya belajar Auditorial-Kinestetik (wanita 80,00).

Sebagai saran, dari hasil penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai landasan untuk memperbaiki cara perkuliahan khususnya pada mata kuliah pendidikan matematika bagi calon guru sekolah dasar sebagai pendidik di pendidikan dasar, bagi dosen untuk memperhatikan perbedaan gender dalam pemahaman konsep matematis serta hubungannya dalam hal mengembangkan materi ajar, menentukan strategi perkuliahan, atau teknik perkuliahan yang bisa meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Amelia, D., Susanto, S., & Fatahillah, A. (2016). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Kelas VII-A di SMPN 14 Jember. *Jurnal Edukasi*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v2i1.3402>
- Annisa, C. (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Dengan Implementasi RME. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, 2(1), 105–112.
- Arifin, N. (2020). Efektivitas Pembelajaran Stem Problem Based Learning Ditinjau Dari Daya Juang Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Pgsd. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 5(1), 31–38. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v5i1.1644>
- Dahlan, T., Njurhadi, M., & Rohimah, S. M. (2017). Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa PGSD. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(1), 53–66.
- Darmawan, I. P. A., & Sujoko, E. (2013). Revisi Taksonomi Pembelajaran Benyamin S. Bloom. *Satya Widya*, 29(1), 30–39. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2013.v29.i1.p30-39>
- Fajarianingtyas, D. A., Herowati, H., & Yuniastri, R. (2018). Gaya Belajar Dan Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Redoks Di SMA Negeri 1 Sumenep. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 13–22. <https://doi.org/10.24929/lensa.v7i1.21>
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(April), 59–66.
- Haryono, A., & Tanujaya, B. (2018). Profil Kemampuan Penalaran Induktif Matematika Mahasiswa Pendidikan Matematika UNIPA Ditinjau dari Gaya Belajar. *Journal of Honai Math*, 1(2), 127–138.
- Ikram, R. L., Setiawani, S., & Pambudi, D. S. (n.d.). Analisis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat satu variabel ditinjau dari perbedaan.
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika Oleh. *Semnas Matematika Dan Pendidikan Matematika 2*, 229–235.
- Magara, E., Copriady, J., & Linda, R. (2021). Validity of Assessment Instruments for Students Creative Thinking Ability on Hydrocarbon Material. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(1). DOI:<https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i1.264>
- Mentari, L., Suardana, I. N., & Subagia, I. W. (2014). Analisis Miskonsepsi Siswa Sma Pada Pembelajaran Kimia Untuk Materi Larutan Penyangga. 2, 76–87.
- Nafiah, M. (2007). Standarisasi Kompetensi Akademik Calon Guru Sekolah Dasar Dalam Mata Pelajaran

- Matematika. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 15(3), 4–9.
- Netriwati. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 181–190.
- Ningsih, Y. L. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori APOS Pada Materi Turunan. *Edumatica*, 6(1), 1–8.
- Novianti, D. A., & Susilowibowo, J. (2015). Pengembangan Modul Akuntansi Aset Tetap Berbasis Pendekatan Saintifik Sebagai Pendukung Implementasi K-13 di SMKN 2 Buduran. *Pendidikan*, 3, 1–9.
- Papilaya, J. O., & Huliselan, N. (2016). Identifikasi Gaya Belajar Mahasiswa. *Jurnal Psikologi Undip*, 15(1), 56. <https://doi.org/10.14710/jpu.15.1.56-63>
- Purbaningrum, K. A. (2017). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 40–49. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2029>
- Purwaningrum, J. P., & Bintoro, H. S. (2018). Miskonsepsi matematika materi bilangan pada mahasiswa calon guru sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional MIPA 2018, November 2018*, 173–180.
- Rismawati, M., & Hutagol, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa PGSD STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 4(April), 91–105.
- Rosyidah, A. N. K., Maulyda, M. A., & Oktaviyanti, I. (2020). Miskonsepsi Matematika Mahasiswa PGSD Pada Penyelesaian Operasi Hitung Bilangan Bulat. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 2(01), 15–21. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v2i01.244>
- Sagala, V. (2016). Profil Lapisan Pemahaman Konsep Turunan Fungsi Dan Bentuk Folding Back Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Matematika Tinggi Berdasarkan Gender. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 1(2), 183–198.
- Sari, A. K. (2014). Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Informatika Angkatan 2014. *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.21107/edutic.v1i1.395>
- Wahyuni, Y. (2017). Identifikasi Gaya Belajar (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Universitas Bung Hatta. 10(2), 128–132.
- Wardhani, I., Hanik, U., & Wulandari, R. (2016). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Mahasiswa Universitas Trunojoyo. 2(1), 42–54.
- Wicaksono, S., & Vahila, I. (2016). Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. 7(2), 275–282.
- Widyawati, S. (2016). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika (IAIM NU) Metro. 7(1), 107–114.
- Zahroh, U. (2014). Kecenderungan Gaya Belajar Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Bijektif. 2.
- Zulina, E. (2017). Penerapan Inquiry Based Learning berbantuan Peraga Manipulatif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Geometri Mahasiswa PGSD Universitas Muria Kudus. 8(1), 35–43.