

PEMAHAMAN KONSEPTUL TENTANG FUNGSI PADA MAHASISWA

Asep Nurangaji^{*1}, Dona Fitriawan², dan Rustam³
^{1,2,3}Universitas Tanjungpura

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pemahaman konseptual mahasiswa tentang fungsi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif berbentuk survey. Penelitian ini dilaksanakan di Untan dengan subyeknya adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika dengan jumlah 33 mahasiswa. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif berbentuk survey. Teknik pengumpulan datanya adalah teknik pengukuran dengan alat pengumpulan data adalah tes tertulis berbentuk uraian, tes ini digunakan untuk mengukur pemahaman konseptual mahasiswa tentang fungsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konseptual mahasiswa tentang fungsi dilihat dari kemampuan menyatakan ulang definisi fungsi reratanya tidak ada, kemampuan menyajikan fungsi dari representasi tabel menjadi rumus fungsi reratanya 18 mahasiswa, sedangkan kemampuan menyatakan grafik fungsi menjadi rumus fungsi reratanya satu mahasiswa dan kemampuan memberikan alasan terkait konsep fungsi reratanya 13 mahasiswa. Dari paparan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual tentang fungsi dari mahasiswa dilihat per indikator adalah sebagai berikut. 1) kemampuan menyatakan ulang definisi fungsi meskipun tidak ada satupun mahasiswa yang memilikinya, tetapi potensi kemampuan itu ada dengan munculnya definisi fungsi sebagai aturan, himpunan atau sebagai relasi; 2) kemampuan untuk memberikan alasan, sebagian besar mahasiswa sudah memilikinya yaitu alasan mengapa rumus dikatakan rumus fungsi ada 18 mahasiswa dan 28 mahasiswa, secara keseluruhan kemampuan pemahaman konseptual memberikan alasan terkait konsep fungsi dimiliki oleh rerata 13 mahasiswa; 3) kemampuan menyatakan fungsi dalam berbagai representasi.

Kata Kunci: Pemahaman, Konseptual, Fungsi

Abstract

This study aims to reveal students' conceptual understanding of functions. The research method used is descriptive research in the form of a survey. This research was carried out in Untan with the subjects being students of the mathematics education study program with a total of 33 students. The method used is a descriptive method in the form of a survey. The data collection technique is a measurement technique with the data collection tool is a written test in the form of a description, this test is used to measure students' conceptual understanding of functions. The results showed that students' conceptual understanding of functions seen from the ability to restate the definition of the mean function did not exist, the ability to present functions from table representations to formulas for the average function was 18 students, while the ability to express function graphs into function formulas averaged one student and the ability to provide reasons related to concepts. the mean function is 13 students. From the description of the discussion above, it can be concluded that

* correspondence Address
E-mail: donafitriawan@fkip.untan.ac.id

the conceptual understanding of the functions of students seen per indicator is as follows. 1) the ability to restate the definition of a function even though none of the students have it, but the potential for that ability exists with the emergence of the definition of a function as a rule, a set or as a relation; 2) the ability to give reasons, most students already have it, namely the reason why the formula is said to be a function formula there are 18 students and 28 students, overall conceptual understanding ability provides reasons related to the concept of function owned by an average of 13 students ; 3) the ability to express functions in various representations

Keywords: *Understanding, Conceptual, Function*

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu tentang kuantitas, struktur, ruang, dan perubahan. Matematikawan menemukan pola, merumuskan Dugaan baru, dan membangun kebenaran melalui metode deduksi ketat yang berasal dari aksioma dan definisi bertepatan. Matematika adalah ilmu tentang kuantitas, struktur, ruang, dan perubahan. Matematikawan menemukan pola, merumuskan Dugaan baru, dan membangun kebenaran melalui metode deduksi ketat yang berasal dari aksioma dan definisi bertepatan (Kurniawan, 2021).

Mahasiswa pendidikan matematika dipersiapkan untuk menjadi calon guru matematika di sekolah menengah. Oleh karena itu seharusnya mereka sudah menguasai atau memahami semua konsep yang mereka pelajari dalam perkuliahan. Namun pada kenyataannya masih banyak mahasiswa yang mamahami prosedur tetapi kurang pemahaman konseptualnya. Hal ini terlihat ketika mereka menyelesaikan soal, mereka dengan lancar mengerjakan tahapan demi tahapan proses penyelesaian, tetapi ketika diminta untuk melengkapi setiap tahapan penyelesaian tersebut dengan alasan yang tepat kebanyakan mereka kesulitan. Fakta tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konseptual mahasiswa masih belum sesuai dengan harapan yang diminta oleh kurikulum pendidikan matematika.

Materi fungsi adalah materi yang esensial dalam matematika dan secara keseluruhan besar pengaruhnya pada kurikulum matematika, karena kajian tentang fungsi adalah tema sentral dari matematika (NCTM, 2019). Tetapi pemahaman materi fungsi pada mahasiswa belum menunjukkan hasil yang baik, hal ini ditunjukkan masih banyaknya mahasiswa yang mengulang pada mata kuliah kalkulus diferensial. Demikian juga di luar negeri khususnya di Amerika (Clement, 1989), Australia (Bardini et al., 2014), dan Turki (Dede & Soybaş, 2011), menemukan hal yang sama yaitu para mahasiswa mempunyai masalah dalam memahami konsep fungsi. Kekurangpahaman mahasiswa tentang konsep fungsi mungkin yang menghambat mahasiswa sehingga banyak yang gagal daam mata kuliah kalkulus diferensial. Hal ini ditunjukkan dengan tidak mempunya sebagian besar mahasiswa untuk menyatakan definisi dari fungsi. Kemampuan menyatakan ulang suatu konsep (dalam hal ini definisi fungsi) adalah satu dari sejumlah indikator pemahaman konseptual.

Pemahaman konseptual adalah satu dari lima *strands* dari *mathematical proficiency*. Tiga dari beberapa indikator bahwa seseorang menunjukkan pemahaman konseptual adalah mampu menyatakan ulang konsep atau rumus, mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi tabel, grafik, model; dan mampu memberikan alasan terkait dengan konsep menurut (Pilten, 2010), (Plisa et al., 2010), (Sopia et al., 2019). Terkait dengan

pemahaman konseptual (Bell, 1978), mengatakan bahwa pemahaman konsep matematika lebih menekankan pada aspek gagasan abstrak yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi apakah suatu objek termasuk ke dalam gagasan abstrak itu atau bukan.

Adapun indikator yang menunjukkan pemahaman konsep menurut (Ahmad, 2020) antara lain adalah. a) Menyatakan ulang konsep; b) Mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); c) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep; d) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis; e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; f) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Menurut (Plisa et al., 2010), peserta didik menunjukkan pemahaman konseptual matematika ketika mereka memberikan bukti bahwa mereka dapat: 1) Mengenal, menamai, dan menunjukkan contoh dan non contoh suatu konsep; 2) Menggunakan dan menghubungkan model-model, diagram, memanipulasi dan berbagai representasi konsep; 3) Mengidentifikasi dan menerapkan prinsip-prinsip, yaitu pernyataan valid yang dibangun dari hubungan antar konsep dalam bentuk bersyarat; 4) Mengetahui dan menerapkan fakta dan definisi; 5) Membandingkan dan mengintegrasikan keterkaitan konsep dan prinsip untuk perluasan konsep dan prinsip; 6) Mengenal, menginterpretasikan, dan menerapkan berbagai tanda, simbol, dan pernyataan menggunakan sajian konsep; 7) Atau menginterpretasikan asumsi dan hubungannya yang menyangkut konsep-konsep dalam lingkup matematika.

Sedangkan menurut (Pilten, 2010), Indikator yang menunjukkan pemahaman konseptual antara lain: 1) Menggunakan dan menghubungkan model, diagram dan berbagai macam representasi konsep; 2) Mengidentifikasi dan menerapkan prinsip-prinsip; 3) Mengetahui dan menerapkan fakta dan definisi; 4) Membandingkan, membedakan, menyempurnakan hubungan konsep dan prinsip; 5) Mengenal, menafsirkan dan menerapkan tanda-tanda, symbol dan istilah yang digunakan untuk mewakili konsep; 6) Kemampuan memanipulasi ide-ide tentang pemahaman konsep dalam berbagai cara; 7) Kemampuan memberikan alasan; 8) Menafsirkan dugaan-dugaan dan hubungan yang melibatkan konsep dalam pengaturan matematika; 9) Mengenal, menamakan dan menghasilkan contoh dan non contoh dari konsep. Dalam penelitian ini mahasiswa dikatakan menunjukkan pemahaman konseptual ketika memberikan bukti bahwa mereka dapat: 1) Menyatakan definisi atau rumus konsep; 2) Menyatakan konsepsi dalam berbagai representasi yaitu, tabel, dan grafik; 3) Memberikan alasan terkait dengan konsep.

Lebih jauh dalam penelitian (Mulyono et al., 2018); (Prahesti, 2014); (Armanza & Asyhar, 2020); (Seliwati, 1981), tentang cara identifikasi pengetahuan prosedural dan pemahaman konseptual mahasiswa diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada permasalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal prosedural namun mereka banyak memiliki permasalahan ketika mengerjakan soal-soal yang konseptual. Hal ini menggarisbawahi bahwa pemahaman konseptual sangat dibutuhkan bagi mahasiswa ketika mengerjakan permasalahan-permasalahan dalam matematika.

Jadi berdasarkan definisi fungsi dan pemahaman konseptual di atas, yang dimaksud dengan seseorang memiliki pemahaman konseptual tentang fungsi adalah jika seseorang tersebut dapat menunjukkan kemampuan dalam menyatakan ulang konsep fungsi, memberikan alasan terkait dengan konsep fungsi dan menyajikan fungsi dalam berbagai representasi fungsi. Oleh karena itu, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konseptual tentang fungsi mahasiswa peserta mata kuliah aljabar pada prodi pendidikan matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran pemahaman konseptual tentang fungsi pada mahasiswa prodi pendidikan

matematika FKIP Untan. Penelitian ini juga bisa digunakan sebagai referensi rujukan bagaimana konsep fungsi seharusnya diajarkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Untan dengan subyeknya adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika dengan jumlah 33 mahasiswa. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif berbentuk survey.

Teknik pengumpulan datanya adalah teknik pengukuran dengan alat pengumpulan data adalah tes tertulis berbentuk uraian, tes ini digunakan untuk mengukur pemahaman konseptual mahasiswa tentang fungsi. Selanjutnya jawaban dari tes dikoreksi dan diberi skor 1 jika benar dan 0 jika salah. Data skor dikumpulkan seperti tergambar dalam tabel 1. berikut:

Tabel 1. Penskoran Jawaban Tes.

No	Indikator	Skor Jawaban Soal					
		1	2	3	4-6	7-9	10
			a-f	a-d			
1	Menyatakan ulang definisi fungsi	skor					
2	Memberikan alasan terkait fungsi	skor					skor
3	Menyajikan dalam berbagai bentuk				Skor	skor	

Data skor jawaban soal no 1 langsung menunjukkan ada berapa mahasiswa yang mampu menyatakan ulang definisi fungsi. Data skor jawaban soal no 2, 3, dan 10 dijumlahkan dan dibagi banyak mahasiswa yang reratanya menunjukkan banyak mahasiswa yang mampu memberikan alasan terkait dengan konsep fungsi. Sedangkan data skor jawaban soal no 4, 5 dan 6 dijumlahkan dan dicari reratanya, reratanya ini menunjukkan banyaknya mahasiswa yang mampu menyatakan representasi grafik fungsi menjadi representasi rumus fungsi, dan skor soal no 7, 8, dan 9 reratanya menunjukkan banyaknya mahasiswa yang mampu menyajikan representasi tabel fungsi menjadi rumus fungsi.

Prosedur penelitiannya dari tahap: 1) Persiapan yaitu berupa penulisan butir soal sesuai dengan kisi-kisi yang dibuat berdasarkan indikator pemahaman konseptual mahasiswa tentang fungsi; 2) Pelaksanaan, yaitu berupa tes diberikan kepada mahasiswa program studi pendidikan matematika tahun akademik 2016/2017 peserta mata kuliah aljabar. Tes dilaksanakan pada hari kamis dalam waktu 100 menit. Pelaksanaan tes diawasi langsung oleh peneliti.

Teknik analisis datanya berupa: 1) Reduksi Data, yaitu menentukan hasil tes pemahaman konseptual tentang fungsi dari mahasiswa peserta kuliah aljabar, dengan pedoman pada indikator pemahaman konseptual tentang fungsi dan mendeskripsikan hasil tes pemahaman konseptual tentang fungsi setiap mahasiswa; 2) Penyajian Data, yaitu menyajikan dalam bentuk uraian, tabel dan diagram; 3) Kesimpulan, yaitu memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian yaitu bagaimana pemahaman konseptual tentang fungsi mahasiswa pendidikan matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Mahasiswa dikatakan memiliki pemahaman konseptual tentang fungsi jika: a) mampu menyatakan definisi atau rumus fungsi; b) mampu menggunakan dan menghubungkan model, tabel diagram dan berbagai representasi dari fungsi; c) mampu memberikan alasan terkait konsep fungsi.

Hasil perolehan skor dan ragam jawaban mengenai kemampuan mahasiswa menyatakan ulang definisi fungsi terlihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Skor dan Ragam Jawaban Menyatakan Ulang Definisi Fungsi

No	Ragam Definisi Fungsi	Skor
1	Aturan	3
2	Himpunan	3
3	Hubungan/Relasi	9
4	Kombinasi	1
5	Operasi	1
6	Pemetaan	5
7	Pernyataan	5
8	Persamaan	2
9	Sistem	1
10	Tidak menjawab	3
	Jumlah	33

Dari tabel 2, terlihat bahwa pemahaman konseptual tentang fungsi dari mahasiswa prodi pendidikan matematika dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok yaitu fungsi sebagai aturan, sebagai himpunan, sebagai hubungan atau relasi yang sesuai dengan pendapat dari Bartel, sedangkan lainnya adalah diluar dari pendapat Bartel, dan sisanya tidak menjawab (tm). Jawaban dari definisi fungsi yang diberikan oleh mahasiswa itupun masih belum tepat sesuai dengan definisi yang sesungguhnya.

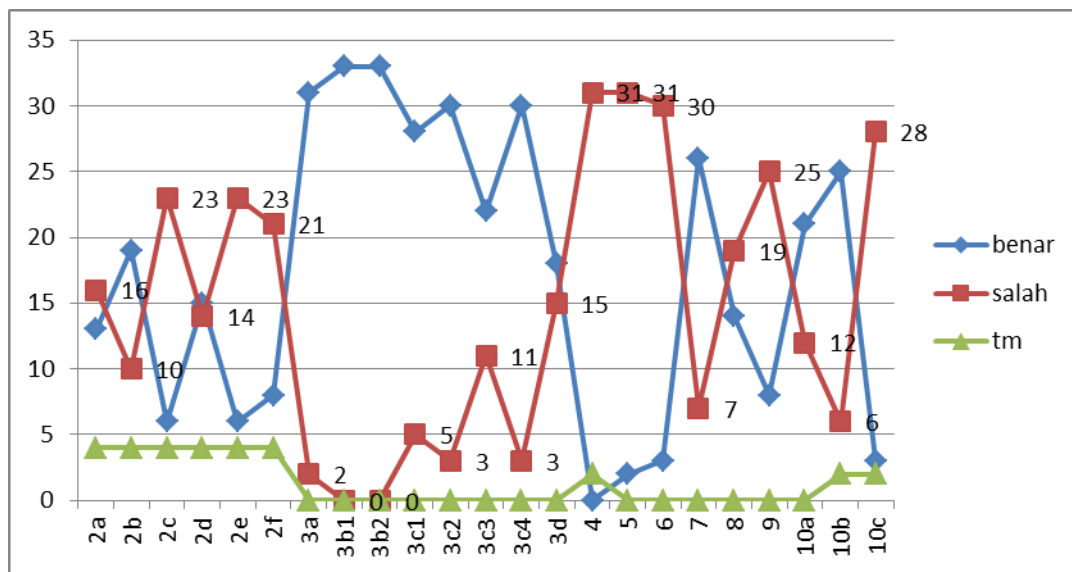
Tabel 3. Memberikan Alasan Terkait dan Representasi Fungsi

No	2						3							
	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d				
							1	2	1	2	3	4		
b	13	19	6	15	6	8	3	3	3	2	3	2	3	1
s	16	10	23	14	23	21	2	0	0	5	3	1	3	1
t	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0

No	4	5	6	7	8	9	10		
							a	b	c
b	0	2	3	2	1	8	21	25	3
s	3	3	3	7	1	25	12	6	28

	1	1	0	9				
t	2	0	0	0	0	0	2	2

Jawaban soal 3, terkait dengan nilai fungsi, menunjukkan hasil yang bagus sekitar 24 atau sekitar 73 % mahasiswa menjawab dengan benar dengan alasan yang juga benar, sedangkan Jawaban soal 4, 5, dan 6 terkait menyatakan rumus fungsi dari suatu grafik fungsi, terlihat bahwa hanya 3 mahasiswa bisa menemukan rumus dari grafik yang diberikan. Sedangkan jawaban soal no 7, 8, dan 9 terkait menyatakan tabel fungsi menjadi rumus fungsi sekitar 16 mahasiswa dapat menuliskan rumus fungsinya dengan benar. Terakhir jawaban soal no 10, soal ini terkait dengan suatu grafik yang merupakan grafik fungsi. Terlihat 17 mahasiswa bisa membedakan mana grafik fungsi dan mana yang bukan grafik fungsi. Untuk analisis hasil tes dapat dilihat pada diagram berikut.

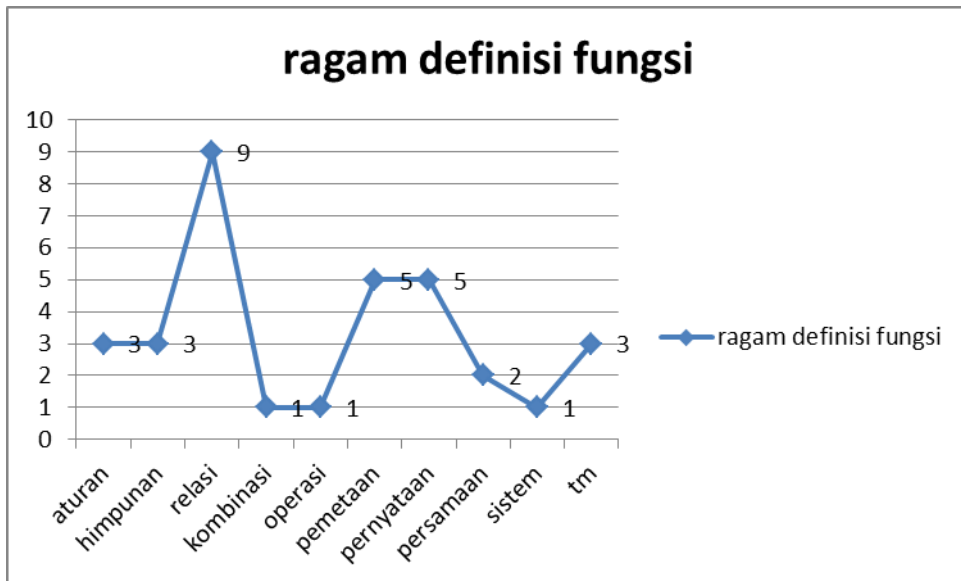


Gambar 1. Jawaban Soal Pemahaman Konseptual Tentang Fungsi

Pada gambar 1, dapat kita pahami bersama bahwa soal yang dijawab dengan benar oleh lebih banyak mahasiswa adalah soal no 3, 7 dan 10. Hal ini menunjukkan pemahaman tentang nilai fungsi (no 3), menyatakan rumus dari tabel fungsi (no 7) dan membedakan mana grafik fungsi dan bukan telah dimiliki oleh lebih dari 50% dari jumlah mahasiswa. Secara khusus untuk soal nomor 3b1 dan 3b2 dijawab dengan benar oleh semua mahasiswa.

Pembahasan

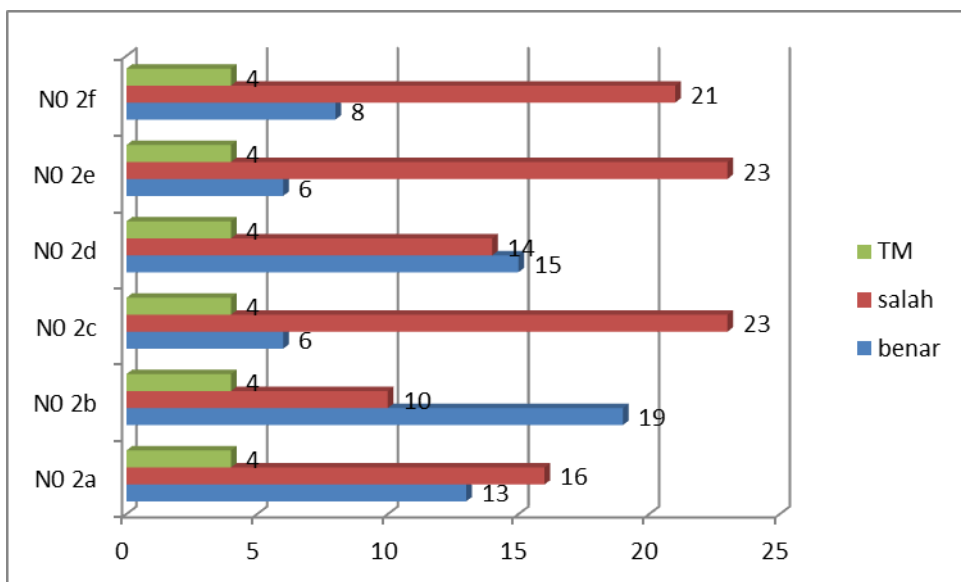
Secara rinci akan dibahas per indikator dari pemahaman konseptual tentang fungsi yang disajikan pada Diagram 2, 3 4, 5 dan 6. Gambar 1 menampilkan distribusi jawaban atas pertanyaan mengenai indikator pertama dari pemahaman konseptual yaitu menyatakan ulang konsep atau rumus fungsi. Terlihat pada diagram keragaman jawaban mahasiswa definisi fungsi, ada yang menyatakan bahwa fungsi merupakan aturan, relasi, dan himpunan yang sesuai dengan pendapat Bartel ada sebanyak 15 mahasiswa.



Gambar 2. Jenis Definisi Fungsi

Tetapi masih banyak yang lainnya yaitu lima belas (15) mahasiswa, jawabannya fungsi adalah persamaan, pemetaan, pernyataan, operasi, sistem, dan kombinasi. Terakhir 3 mahasiswa tidak memberikan jawaban. Dari 15 mahasiswa yang menjawab sesuai definisi yaitu fungsi sebagai aturan, relasi dan himpunan tidak satupun yang secara lengkap dan benar mendefinisikan fungsi.

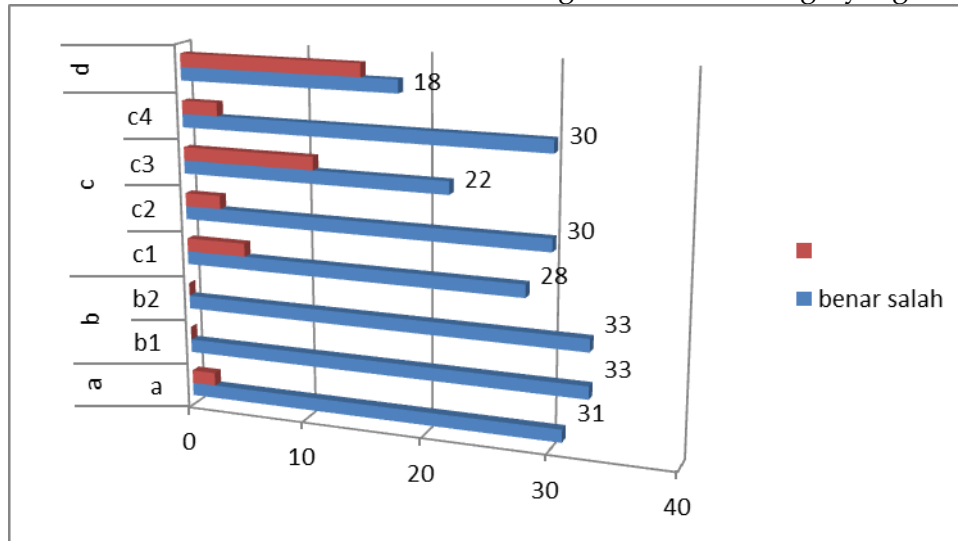
Untuk jawaban atas pertanyaan soal no 2 yaitu tentang bagaimana mahasiswa mampu memberikan alasan atas pilihan yang diambilnya apabila suatu rumus diberikan. Hasil jawaban soal no 2 ditampilkan pada Diagram 3. Terlihat bahwa dari 6 pertanyaan 3 soal no 2a, 2c, 2e, dan 2f kebanyakan dijawab salah yaitu berturut turut oleh 16, 23, 23, dan 21 mahasiswa kecuali no 2b dan 2d banyak yang menjawab dengan benar yaitu oleh 19 dan 15 mahasiswa.



Gambar 3. Suatu Rumus merupakan Fungsi Atau Bukan.

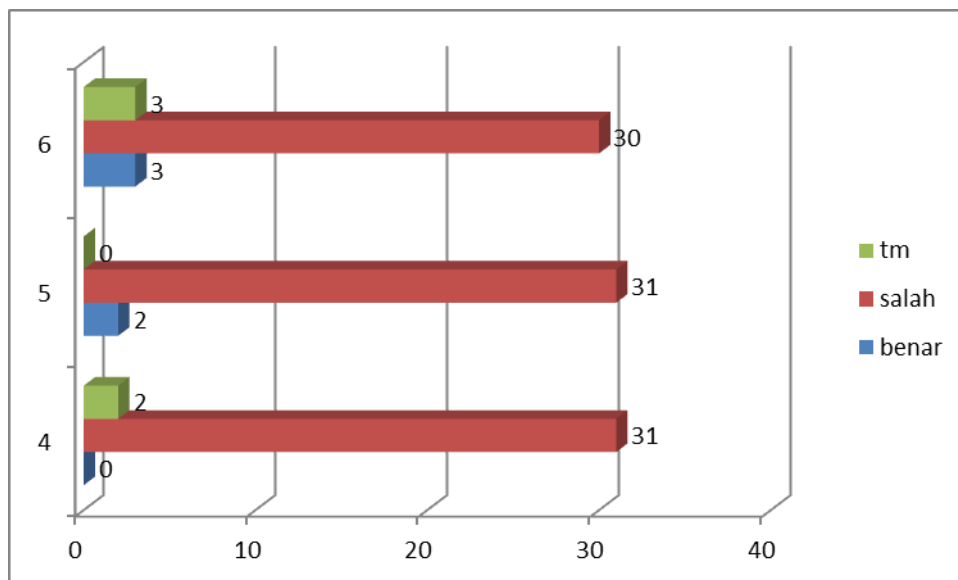
Dari gambar 3 juga dapat dilihat bahwa ada 4 mahasiswa yang tidak mampu menjawab semua soal nomor 2. Jawaban no 3 disajikan pada diagram 4. Pada soal no 3,

mahasiswa diminta untuk menentukan nilai fungsi dari rumus fungsi yang diberikan.



Gambar 4. Menentukan Nilai Fungsi dari Rumus Fungsi

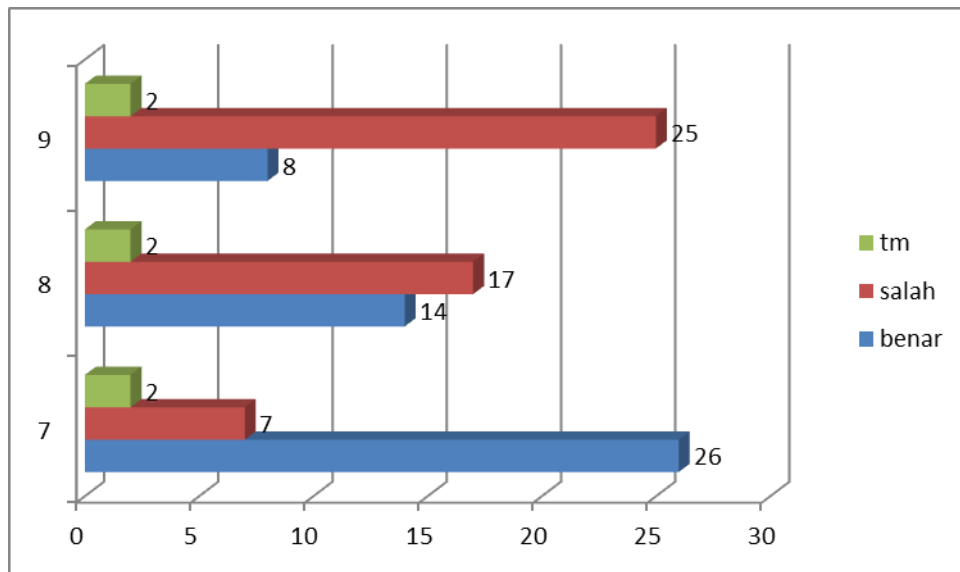
Dari gambar 4 terlihat bahwa kebanyakan mahasiswa sudah menunjukkan kemampuannya dalam menentukan nilai fungsi dengan banyaknya jawaban benar dibandingkan jawaban salah, yaitu soal 3a dijawab benar oleh 31 mahasiswa, soal no 3b1 dan 3b2 dijawab benar oleh semua (33) mahasiswa, no 3c1, c2, c3, dan c4 berturut-turut dijawab dengan benar oleh 28, 30, 22 dan 30 mahasiswa. Demikian juga soal no 3d dijawab dengan benar oleh 18 mahasiswa. Dengan demikian soal 3 dapat dijawab dengan benar oleh mayoritas mahasiswa, artinya dalam menentukan nilai suatu fungsi apabila rumus fungsinya diketahui kebanyakan mahasiswa bisa mencarinya.



Gambar 5. Representasi Grafik fungsi Menjadi Rumus Fungsi

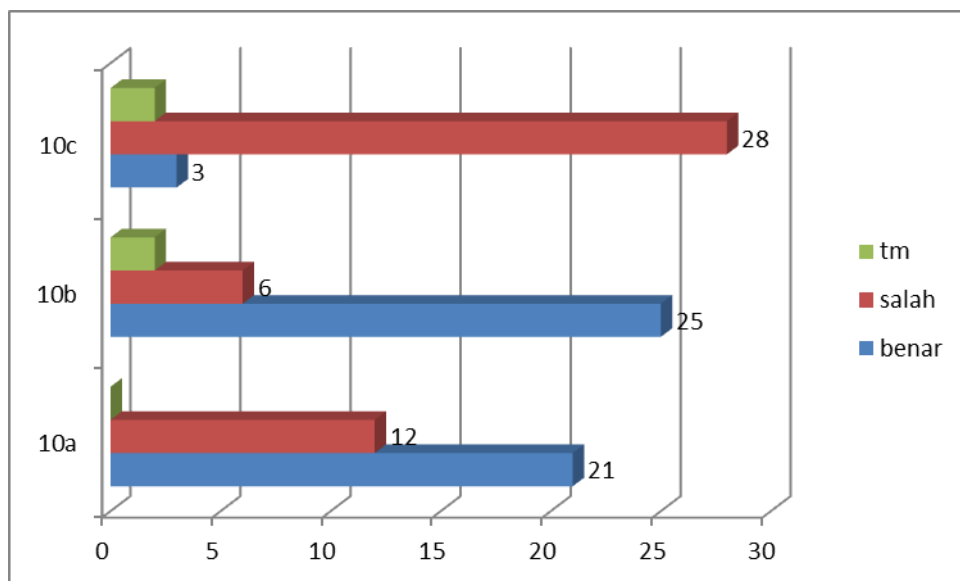
Distribusi jawaban soal no 4, 5 dan 6, yaitu soal mengenai representasi dimana mahasiswa diminta untuk mencari rumus fungsi dari tiga grafik fungsi yang diberikan disajikan pada Diagram 5. Terlihat bahwa kebanyakan mahasiswa tidak dapat menentukan rumus fungsi apabila grafik fungsinya diberikan, soal no 4 tidak ada jawaban yang benar, no 5 hanya ada 2 mahasiswa yang menjawab dengan benar, dan soal no 6 hanya 3 mahasiswa yang menjawab dengan benar. Dari data tersebut terlihat bahwa

hampir 31 dari 33 mahasiswa tidak dapat menentukan rumus fungsi dari grafik fungsi yang diberikan.



Gambar 6. Representasi Tabel Menjadi Rumus Fungsi

Distribusi jawaban soal no 7, 8, dan 9, yaitu soal mengenai representasi dimana mahasiswa diminta untuk menentukan rumus fungsi dari tabel fungsi diberikan. Terlihat bahwa ada sedikit keberagaman dalam jawaban mahasiswa, yaitu untuk soal no 7, dua puluh enam (26) mahasiswa dapat menentukan rumus fungsinya, tetapi untuk soal no 8 dan 9, hanya empat belas dan 7 mahasiswa yang dapat menentukan rumus fungsinya. Dilihat dari soalnya soal no 7 terkait dengan fungsi linier, no 8 terkait dengan fungsi harga mutlak dan no 9 terkait dengan fungsi kuadrat. Dilihat dari jawaban ada keunikan, yang biasanya dalam perkuliahan fungsi harga mutlak yang sering susah untuk dipahami, tetapi disini yang susah adalah fungsi kuadrat. Hal ini dimungkinkan karena data nilai ditabel untuk harga mutlak selalu $f(x)$ selalu positif meskipun nilai x nya berbeda tanda.



Gambar 7. Representasi Grafik Fungsi

Distribusi jawaban soal no 10, terkait dengan representasi dimana mahasiswa diminta untuk menentukan mana grafik ang merupakan grafik fungsi dan mana yang bukan grafik fungsi. Pada Diagram kita bisa baca bahwa untuk grafik I dan II mahasiawa lebih banyak yang menjawab dengan benar yaitu dua puluh satu (21) dan dua puluh lima (25) mahasiswa, sedang kan untuk grafik III hanya tiga mahasiswa yang menjawab dengan benar. Jika diperhatikan dari grafik III merupakan grafik fungsi tetapi tidak kontinu, karena daerah asal atau domainnya dipartisi, dan kemungkinan mahasiswa tidak begitu akrab atau familiar dengan grafik seperti itu.

Berdasarkan tabel 2 diatas, terlihat hanya ada lima belas (15) mahasiswa yang menjawab bahwa fungsi adalah aturan, himpunan atau relasi sesuai dengan pendapat Bartel, delapan belas (18) mahasiswa lainnya tidak sesuai. Teapi dari lima belas mahasiswa tersebut tidak ada satupun yang menjawab dengan benar definisi fungsi.

Hasil skor jawaban mahasiswa terkait dengan kemampuan untuk memberikan alasan ditampilkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Skor Kemampuan Memberikan Alasan Terkait Dengan Fungsi

No	2a	2b	2c	2d	2e	2f	10a	10b	10c	jml	Rerata
Skor	13	19	6	15	6	8	21	25	3	116	12,89

Soal no 2 dijawab dengan benar oleh rerata sebelas (11) mahasiswa, dan soal no 10 dijawab dengan benar oleh rerata enam belas (16) mahasiswa, Secara keseluruhan mahasiswa yang mempunyai kemampuan memberikan alasan adalah dengan rerata 12 mahasiswa.

Tabel 5 berikut adalah hasil jawaban mahasiswa terkait dengan kemampuan menyatakan dalam berbagai representasi yaitu dari grafik fungsi menjadi rumus fungsi, dan dari tabel fungsi menjadi rumus fungsi.

Tabel 5. Skor Kemampuan Menyajikan Berbagai Representasi Fungsi

No	4	5	6	jmh	rerata	7	8	9	jml	rata
Skor	0	2	3	5	1,67	26	14	6	56	18,67

Berdasarkan data dari tabel 5 terlihat bahwa kemampuan menyajikan grafik fungsi menja-di rumus fungsi (no soal 4, 5, dan 6) rerata hanya dimiliki oleh rerata seorang mahasiswa dari 33 mahasiswa, sedangkan kemampuan menyajikan tabel fungsi menjadi rumus fung-si dimiliki oleh rerata delapan belas (18) mahasiswa. Jadi kemampuan menyajikan fungsi dengan berbagai representasi reratanya adalah 10 mahasiswa

Terakhir soal no 3 yang masih terkait dengan fungsi yaitu mengenai nilai fungsi apabila rumus fungsinya diberikan, hasil jawaban dari soal tersebut datampilkan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Skor Kemampuan Terkait Konsep Fungsi.

No	3a	3b1	3b2	3c1	3c2	3c3	3c4	d	jml	rerata
Skor	31	33	33	28	30	22	30	18	225	28,13

Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa kemampuan tentang konsep yang terkait dengan konsep fungsi yaitu nilai fungsi atau daerah hasil, dimiliki oleh dua puluh

delapan (28) mahasiswa. Hal ini cukup menggembirakan, karena konsep yang terkait dengan fungsi yang lain yaitu daerah asal (soal nomor 3 dan 10) juga dimiliki oleh delapan belas (18) mahasiswa. Dengan demikian rerata kemampuan memberikan alasan terkait dengan konsep fungsi berdasarkan data tabel 3 dan tabel 5 adalah tiga belas (13) mahasiswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pemahaman konseptual adalah satu *strand* dari *mathematical proficiency*, jadi penting seseorang yang belajar matematika untuk memiliki pemahaman konseptual ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pemahaman konseptual tentang fungsi pada mahasiswa proram studi pendidikan matematika FKIP Untan. Dari paparan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual tentang fungsi dari mahasiswa dilihat per indikator adalah sebagai berikut. Indikator pertama yaitu kemampuan menyatakan ulang definisi fungsi meskipun tidak ada satupun mahasiswa yang memilikinya, tetapi potensi kemampuan itu ada dengan munculnya definisi fungsi sebagai aturan, himpunan atau sebagai relasi. Kemudian pada indikator kedua yaitu kemampuan untuk memberikan alasan, sebagian besar mahasiswa sudah memilikinya yaitu alasan mengapa rumus dikatakan rumus fungsi ada delapan belas (18) mahasiswa (terkait dengan daerah asal gungsi) dan dua puluh delapan (28) mahasiswa (terkait dengan nilai fungsi), secara keseruaan berdasarkan data tabel 3 dan Tabel 5, kemampuan memberikan alasan terkait konsep fungsi dimiliki oleh rerata 13 mahasiswa. Terakhir indikator yang terkait dengan kemampuan menyatakan fungsi dalam berbagai representasi. Kemampuan menyatakan rumus fungsi apabila grafik dan tabel fungsi diberikan masing-masing telah dimiliki oleh satu mahasiswa dan delapan belas (18) mahasiswa.

Saran

Fakta-fakta yang diperoleh ini mengindikasikan kepada para dosen prodi pendidikan matematika untuk memanfaatkan potensi yang telah dimiliki oleh mahasiswa, dan lebih fokus pada kemampuan yang kurang dimiliki oleh mahasiswa. Mudah-mudahan dengan pengetahuan pemahaman konseptual tentang fungsi ini bisa di digunakan dalam proses perkuliahan pada program studi pendidikan matematika FKIP Untan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I. F. (2020). Alternative Assesment In Distance Learning In Emergencies Spread Of Coronavirus Disease (COVID-19). *Jurnal Pedagogik*, 07(01), 195–222.
- Armanza, R., & Asyhar, B. (2020). Pemahaman Konseptual dan Prosedural Siswa SMA/MA dalam Menyelesaikan Soal Program Linier Berdasarkan Tipe Kepribadian. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(2), 163–176. <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.163-176>.
- Bardini, C., Pierce, R., Vincent, J., & King, D. (2014). Undergraduate mathematics students' understanding of the concept of function. *Journal on Mathematics Education*, 5(2), 85–107. <https://doi.org/10.22342/jme.5.2.1495.85-107>

- Bell, F. H. (1978). *Teaching And Learning Mathematics*. USA. Wn C Brown Publisher.
- Clement, J. (1989). The Concept of Variation and Misconceptions in Cartesian Graping. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 11(1-2), 77-87.
- Dede, Y., & Soybaş, D. (2011). Preservice mathematics teachers' experiences about function and equation concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 7(2), 89-102. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75183>.
- Kurniawan, A. (2021). <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-matematika/>.
- Mulyono, B., Kusumah, Y. S., & Rosjanuardi, R. (2018). Cara Identifikasi Pengetahuan Prosedural Dan Pemahaman Konseptual Mahasiswa Terhadap Materi Limit. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 73-82. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.1.6706.73-82>.
- NCTM. (2019). Chapter 1 Teaching Mathematics in the 21st Century. *Principles and Standards for School Mathematics*, 1908, 2-6.
- Pilten, P. (2010). Evaluation of mathematical powers of 5th grade primary school students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2975-2979. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.450>.
- Plisa, N., Hudiono, B., & Astuti, D. (2010). *Pemahaman Konseptual Siswa Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Matematika Materi Aljabar di SMP*. 1, 1-12.
- Prahesti, F. Y. (2014). Analisis Pemahaman Konseptual dan Prosedural Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Proceedings of the 8th Biennial Conference of the International Academy of Commercial and Consumer Law*, 1(hal 140), 43. <http://www.springer.com/series/15440%0Apapers://ae99785b-2213-416d-aa7e-3a12880cc9b9/Paper/p18311>.
- Seliwati. (1981). Kesulitan Memahami Konseptual Dan Prosedural Keseimbangan Kimia Pada Siswa SMA Di Kota Palangka Raya. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Sopia, N., Sugiatno, S., & Hartoyo, A. (2019). Pengembangan Pemahaman Konseptual Dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Problem Solving Di Sma. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 11-20. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v1i1.405>