



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
 Volume 7 Nomor1, 2024
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 11/01/2024
 Reviewed : 17/01/2024
 Accepted : 23/01/2024
 Published : 25/01/2024

Wilminche M. D. E. L.
 Kelen¹

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MAHASISWA DALAM PENYELESAIAN METODE SIMPLEKS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa dalam menyelesaikan Metode Simpleks ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD). Penelitian ini dilaksanakan di semester gasal TA 2023-2024 pada mahasiswa Pendidikan Matematika Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka yang tengah menempuh matakuliah Riset Operasi. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes dan wawancara dan kemudian dianalisis menggunakan model analisis Miles dan Huberman. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa mahasiswa dengan gaya kognitif yang berbeda memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda pula, sebagaimana dapat dijabarkan sebagai berikut: 1) subjek FI dapat menyebutkan informasi-informasi penting dalam soal, hal ini menunjukkan keduanya memiliki kemampuan memahami masalah yang baik, sedangkan subjek FD masing kurang memahami masalah, 2) Subjek FI dapat membuat rencana penyelesaian Metode Simpleks dengan baik, sedangkan Subjek FD masih bingung sehingga masih melakukan kesalahan dalam membuat rencana penyelesaian masalah, 3) Subjek FI mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik sedangkan Subjek FD kurang mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. 4) Subjek FI dan FD tidak melakukan tahap pengecekan ulang karena penyelesaian yang dikerjakan tidak pernah sampai penarikan kesimpulan.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah; Gaya Kognitif, Metode Simpleks.

Abstract

The aim of this research is to analyze students' mathematical problem solving abilities in solving the Simplex Method in terms of Field Independent (FI) and Field Dependent (FD) Cognitive Styles. This research was carried out in the odd semester of FY 2023-2024 on Mathematics Education students at the Larantuka Teacher Training and Technology Institute who were taking the Operations Research course. The data collection method used in this research was tests and interviews and then analyzed using the Miles and Huberman analysis model. Based on the research that has been carried out, information was obtained that students with different cognitive styles have different problem solving abilities, as can be explained as follows: 1) FI subjects can mention important information in the questions, this shows that both of them have the ability to understand the problem good, while the FD subjects each do not understand the problem, 2) FI subjects can make a simplex method resolution plan well, while FD subjects are still confused so they still make mistakes in making problem resolution plans, 3) FI subjects are able to carry out the resolution plan well while Subject FD is less able to carry out the settlement plan well. 4) FI and FD subjects did not carry out the re-checking stage because the solutions carried out never reached a conclusion.

Keywords: Problem solving skill; Cognitive Style, Simplex Method.

¹ Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka
 email: monarichakelen@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pendidikan yang sangat penting karena mempunyai penerapan yang luas dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama yang dapat membentuk pola berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif (Saraswati & Putranto, 2022). Menurut James dan James dalam (Rahmah, 2018), matematika adalah ilmu logika ditinjau dari bentuk, tatanan, dan konsep-konsep yang saling berkaitan. Pembelajaran matematika pada semua jenjang pendidikan tidak lepas dari ciri-ciri yang menekankan pada pemahaman konsep yang baik, pengembangan kemampuan berpikir sistematis, logis, kritis dan analitis dalam pemecahan masalah, dan kemampuan bekerja dalam tim. Hal ini menjadi lebih jelas ketika mempelajari matematika tingkat tinggi. (Merona, 2017) menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika pada tingkat yang lebih tinggi adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir rasional dan analisis yang akurat berdasarkan penalaran yang masuk akal dalam pengambilan keputusan. Yuwono dkk., (2018) menyatakan bahwa berpikir kritis dan sistematis serta kemampuan pemecahan masalah harus diutamakan dalam pembelajaran matematika karena matematika merupakan cikal bakal ilmu-ilmu lainnya.

NCTM (2000) menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu keterampilan yang harus diperoleh siswa ketika belajar matematika (Syamsuddin, 2020). Diputera (2019) menyatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah matematis meliputi kemampuan mengkonstruksi dan memahami ide dan analogi, kemampuan terlibat dalam komunikasi matematis, kemampuan menggeneralisasi pemikiran logis, dan kemampuan berbagi ide matematis dengan intelektual lainnya di mana kemampuan tersebut merupakan kekuatan matematis yang wajib dimiliki oleh mahasiswa (Yanti et al., 2022) (Yanti et al., 2022). Alifah & Aripin (2018), mendefinisikan kemampuan pemecahan masalah sebagai proses berpikir dengan menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk menemukan penyelesaian dari permasalahan yang baru.

Mahasiswa pada mata kuliah Pendidikan Matematika Riset Operasi harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang unggul sebagai salah satu mata kuliah wajibnya.. Realitanya, berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada kelas Riset Operasi Semester Gasal 2022-2023, diketahui masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan Metode Simpleks terutama ketika menentukan kolom kunci, baris kunci, dan elemen kunci dan kemudian dilanjutkan dengan kesalahan dalam menentukan Operasi Baris Elementer (OBE) untuk melakukan perhitungan selanjutnya. Astutik (2021), juga melakukan observasi di kelas Operasional Riset dan hasil Ujian Tengah Semester Genap 2017-2018 di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, mahasiswa banyak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan Program Linier dalam memodelkan soal cerita ke dalam bentuk matematika serta menyelesaikan dengan metode simpleks untuk permasalahan yang melibatkan tiga variabel atau lebih. Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah metode simpleks masih tergolong kurang sehingga dibutuhkan suatu strategi yang dapat memudahkan dalam memecahkan masalah yang diberikan. Polya merumuskan terdapat 4 tahapan pemecahan masalah yakni (1) memahami masalah (Understanding the problem), (2) merencanakan penyelesaian (Devising a plan), (3) melaksanakan penyelesaian (Carrying out the plan) dan (4) pengecekan ulang (Looking back) (Asdar, et al., 2015).

Di samping meninjau cara mahasiswa dalam menyelesaikan masalah, salah satu hal krusial yang juga perlu diperhatikan adalah adanya perbedaan karakteristik mahasiswa dalam menyerap dan mengolah informasi yang diperoleh (Purwasih & Astutik, 2022). Setiap mahasiswa memiliki karakteristik yang berbeda dalam tahapan menyimpan, mengingat dan mengolah kembali informasi/pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Karakteristik yang unik inilah yang disebut sebagai gaya kognitif. Menurut Witkin (Nugraha & Awalliyah, 2016), munculnya perbedaan respon seseorang terhadap suatu situasi erat kaitannya dengan perbedaan pendekatan karakteristik persepsi dan intelektualnya, perbedaan ini selanjutnya disebut sebagai gaya kognitif. Witkin mengkategorikan gaya kognitif menjadi 2 dimensi, yaitu Field Dependent (FD) dan Field Independent (FI). (Ramadhani, 2017) menyebutkan perbedaan paling menonjol di antara kedua gaya kognitif ini adalah segi

ketergantungan seseorang akan informasi yang diperoleh. Seseorang yang memiliki gaya kognitif FD cenderung memiliki ketergantungan lebih besar terhadap informasi yang diberikan oleh guru dan biasanya lebih memilih menyelesaikan masalah dengan berkelompok, dibanding seseorang yang memiliki gaya kognitif FI yang lebih mandiri dalam mencermati suatu informasi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini difokuskan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan metode simpleks ditinjau dari gaya kognitif. Hal ini penting untuk dilakukan, agar diperoleh informasi sampai tahapan pemecahan masalah mana yang telah dilakukan mahasiswa, sehingga dapat dijadikan acuan dalam merancang pembelajaran yang lebih baik.

METODE

Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan masalah metode simpleks. Subjek penelitian ini ialah mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka semester gasal tahun 2023-2024 yang tengah menempuh matakuliah Riset Operasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan wawancara.

Pada tahap pertama diberikan Group Embedded Figures Test (GEFT) untuk mengetahui gaya kognitif setiap mahasiswa, kemudian pada tahap kedua diberikan tes matematis berupa soal metode simpleks untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Selanjutnya dilakukan wawancara pada subjek terpilih untuk mendapatkan informasi lebih detail serta mengkonfirmasi jawaban mahasiswa terkait tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan metode simpleks. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan model analisis Miles and Huberman, yang meliputi tahap mereduksi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti melakukan penyederhanaan data dengan memilah dan memfokuskan hal-hal penting serta mengabaikan data yang tidak perlu. Data ini kemudian disajikan dan dinarasikan dalam bentuk uraian ringkas, kemudian peneliti melakukan penarikan kesimpulan melalui verifikasi data dan memperhatikan tujuan dari penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan memberikan GEFT Test untuk mengetahui gaya kognitif mahasiswa. Tes dilakukan pada tanggal 27 September 2023. Tes dibagikan kepada 13 mahasiswa semester V yang tengah menempuh matakuliah Riset Operasi. Tes ini terdiri dari tiga tahap, tahap pertama terdiri dari 7 soal dan berfungsi sebagai latihan jadi perolehan skornya diabaikan, kemudian tahap ke-2 dan ke-3 masing-masing terdiri dari 9 soal. Tes dikerjakan dalam waktu 15 menit, di mana untuk setiap soal, skor 1 (satu) diberikan untuk jawaban yang benar dan skor 0 (nol) untuk jawaban yang salah, sehingga skor minimal yang diperoleh pada tes ini adalah nol (0) dan skor maksimalnya adalah 18. Peneliti menggunakan kategori yang dirumuskan oleh Gordon, H.R & Wyant dalam menentukan kategori gaya kognitif Field Independent (FI) atau Field Dependent (FD) mahasiswa, yaitu mahasiswa dengan skor kurang dari 12 dikategorikan sebagai kelompok FD, sedangkan mahasiswa dengan skor 12 hingga 18 dikategorikan sebagai kelompok FI (Puspananda & Suriyah, 2017). Berdasarkan pengklasifikasian tersebut, diperoleh informasi bahwa dari 13 mahasiswa yang mengikuti GEFT Test, terdapat 8 mahasiswa dengan kategori FD dan 5 mahasiswa dengan kategori FI.

Tahap berikutnya diberikan tes berupa sebuah masalah metode simpleks yang harus diselesaikan. Tes ini dilaksanakan pada tanggal 28 Oktober 2023. Dari tes yang telah dilaksanakan ini terpilih subjek dengan kategori FD dan subjek dengan kategori FI, kemudian kepada kedua subjek ini dilakukan wawancara untuk memverifikasi hasil tes mereka. Adapun analisis kemampuan pemecahan masalah dari subjek terpilih dipaparkan sebagai berikut:

- a. *Understanding the problem* (memahami masalah). Pada tahap *Understanding the problem*, subjek FI telah mampu memahami masalah dengan baik, subjek FI dapat membuat bentuk kanonik dari masalah SPL yang diberikan yaitu dengan mengidentifikasi masalah yang ada

dengan menyebutkan informasi-informasi yang diperoleh pada setiap soal dengan jelas dan lengkap.

Bentuk kanonik

$$Z_{min} = 4x + 6y + z + 0s_1 + 0s_2 + 0s_3 + MA_1 + MA_2$$

$$x + 2y + s_1 = 10$$

$$y + 4z - s_2 + A_1 = 20$$

$$3x + z - s_3 + A_2 = 40$$

$$x, y, z, s_1, s_2, s_3, A_1, A_2 \geq 0$$

Gambar 1. Hasil pekerjaan subjek FI pada tahap 1

Hal yang serupa terlihat pula pada hasil pengerjaan tes dan wawancara dari Subjek FD. Subjek FD juga memiliki kemampuan yang baik pada tahap Understanding the problem, Subjek FD dapat mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan informasi yang diketahui pada soal akan tetapi masih keliru dalam menambahkan variabel Slack, variabel Surplus, dan variabel Artificial.

bentuk kanonik :

$$x + 2y - s_1 + A_1 = 10$$

$$y + 4z + s_2 + A_2 = 20$$

$$3x + z + s_3 + A_3 = 40$$

$$x, y, z, s_1, s_2, s_3, A_1, A_2, A_3 \geq 0$$

$$Z_{min} = 4x + 6y + z + 0s_1 + 0s_2 + 0s_3 + MA_1 + MA_2 + MA_3$$

Gambar 2 Hasil pekerjaan subjek FD pada tahap 1

- b. *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian). Pada tahap *Devising a Plan*, subjek FI memiliki kemampuan menyusun rencana penyelesaian metode simpleks yang baik, Subjek FI dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian dengan benar pada saat wawancara, yaitu diawali dengan membuat tabel simpleks, menempatkan masing-masing informasi yang sudah ditulis pada bentuk kanonik ke dalam tabel.

Iterasi 1

	C_j	4	6	1	0	0	0	M	M			
CVB	VB	x	y	z	s_1	s_2	s_3	A_1	A_2	NK	Indeks	
M	A_1	1	2	0	1	0	0	0	0	10	0	x
M	A_2	0	1	4	0	-1	0	1	0	20	5	✓
0	s_3	3	0	1	0	0	-1	0	1	40	40	
	Z_j	M	3M	4M	M	-M	0	M	0	30M		
	$Z_j - C_j$	M-4	3M-6	4M-1	M	-M	0	0	M			

Gambar 3. Hasil pekerjaan subjek FI pada tahap 2

Sebagaimana halnya dengan subjek FI, subjek FD juga terlihat dapat menyusun rencana penyelesaian metode simpleks dengan baik yaitu dengan menempatkan masing-masing informasi yang telah ditulis pada bentuk kanonik ke dalam tabel simpleks.

Tabel

obj	cj	4	6	1	0	0	0	M	M	M	Q	indeks
	Bv	x	y	z	s1	s2	s3	A1	A2	A3		
M	A1	1	2	0	-1	0	0	1	0	0	10	10
M	A2	0	1	4	0	1	0	0	1	0	20	20
	A3	3	0	1	0	0	1	0	0	1	40	40
	Zj	4M	3M	5M	-M	M	M	M	M	M	70M	
	Zj - Cj	4M-4	3M-6	5M-1	-M	M	M	0	0	0		
	Q	4	-6	-1								

Gambar 4. Hasil pekerjaan subjek FD pada tahap 2

c. *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian).

Pada tahapan ini, Subjek FI dapat mengungkapkan langkah-langkah penyelesaian tersebut dengan menggunakan bahasanya sendiri dengan lancar, yakni dimulai dengan menentukan kolom kunci, baris kunci, dan elemen kunci. Hal ini juga dapat dikonfirmasi dari hasil wawancara di mana subjek FI dapat dengan lancar menjelaskan langkah demi langkah penyelesaian disertai dengan alasan. Subjek FI juga benar dalam menentukan OBE untuk melakukan perhitungan untuk membentuk elemen tabel simpleks ke dua, dan dilanjutkan dengan tabel simpleks ke tiga meskipun belum sampai menemukan solusi akhir dengan sempurna, sebagaimana terlihat pada gambar berikut:

$Z_j = A_1 + A_2$

Kolom kunci : lihat nilai $Z_j - C_j$ positif terbesar

Baris kunci : lihat nilai indeks positif terkecil

$A_1 = 0 \ 1 \ 4 \ 0 \ -1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 20$

9

$= 0 \ 1/4 \ 1 \ 0 \ -1/4 \ 0 \ 1/4 \ 0 \ 5 //$

$A_1' = 1 \ 2 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 10 - (0 \ 1/4 \ 1 \ 0 \ -1/4 \ 0 \ 1/4 \ 0 \ 5 \times 0)$

$= 1 \ 2 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 10$

$0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0$

$= 1 \ 2 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 10 //$

$S_1' = 3 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ -1 \ 0 \ 1 \ 40 - (0 \ 1/4 \ 1 \ 0 \ -1/4 \ 0 \ 1/4 \ 0 \ 5 \times 1)$

$= 3 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ -1 \ 0 \ 1 \ 40$

$0 \ 1/4 \ 1 \ 0 \ -1/4 \ 0 \ 1/4 \ 0 \ 5 -$

$= 3 \ -1/4 \ 0 \ 0 \ 1/4 \ -1 \ -1/4 \ 1 \ 35 //$

Iterasi 2

obj	cj	1	2	3	0	0	0	M	M		Q	indeks
	Bv	x	y	z	s1	s2	s3	A1	A2	A3		
M	A1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	10	10
	A2	0	1	4	0	1	0	0	1	0	20	20
	A3	3	0	1	0	0	1	0	0	1	40	40
	Zj	4M	3M	5M	-M	M	M	M	M	M	70M	
	Zj - Cj	4M-1	3M-2	5M-3	-M	M	M	0	0	0		
	Q	4	-6	-1								

$A_1' = 1 \ 2 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 10$

2

$= 1/2 \ 1 \ 0 \ 1/2 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 5 //$

$Z_1' = 0 \ 1/2 \ 1 \ 0 \ -1/2 \ 0 \ 1/2 \ 0 \ 5 - (1/2 \ 1 \ 0 \ 1/2 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 5 \times 1/2)$

$= 0 \ 1/4 \ 1 \ 0 \ -1/4 \ 0 \ 1/4 \ 0 \ 5 //$

$1/2 \ 1/2 \ 0 \ 1/2 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 5 //$

$= -1/8 \ 0 \ 1 \ -1/8 \ -1/4 \ 0 \ 1/4 \ 0 \ 5 //$

$S_1' = 3 \ -1/4 \ 0 \ 0 \ 1/4 \ -1 \ -1/4 \ 1 \ 35 - (1/2 \ 1 \ 0 \ 1/2 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 5 \times 1/2)$

$= 3 \ -1/4 \ 0 \ 0 \ 1/4 \ -1 \ -1/4 \ 1 \ 35$

$-1/2 \ -1/4 \ 0 \ 0 \ 1/4 \ 0 \ 0 \ 0 \ -5 //$

$= 3/2 \ 0 \ 0 \ 1/4 \ 1/4 \ -1 \ -1/4 \ 1 \ 15 //$

Gambar 5. hasil pekerjaan subjek FI pada tahap 3

Berbeda dengan subjek FI, pada tahap ini subjek FD terlihat kurang mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian yang telah disusun. Subjek FD tidak tepat dalam menentukan kolom kunci, baris kunci dan angka kunci. Subjek FD juga tepat dapat mengubah SPL yang diberikan pada semua nomor ke dalam bentuk matriks augmented, namun kurang mampu dalam menentukan OBE yang tepat untuk mencari penyelesaian yang sesuai. Subjek FD perlu diberikan beberapa kalimat pancingan untuk menstimulus jawabannya. Hal ini dapat dilihat dari jawaban subjek FD yang disajikan pada gambar berikut:

* Baris kunci = A3

* kolom kunci = y

* elemen = 2

* A3 baru = $3 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 40 = 1 \ 0 \ 1/3 \ 0 \ 0 \ 1/3 \ 0 \ 1$

$3 \ \dots \ 0 \ 1/3 \ 40/3$

* A2 baru = $0 \ 1 \ 4 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 20$

(1) $1 \ 0 \ 1/3 \ 0 \ 0 \ 1/3 \ 0 \ 0 \ 1/3 \ 40/3 \dots$

$0 \ 1 \ 4/3 \ 0 \ 1 \ -1/3 \ 0 \ 1 \ -2/3$

* A1 baru = $1 \ 2 \ 0 \ -1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 10$

(2) $1 \ 0 \ 1/3 \ 0 \ 0 \ 1/3 \ 0 \ 0 \ 1/3 \ 40/3$

$1 \ 2 \ -1/3 \ -1 \ 0 \ -1/3 \ 1 \ 0 \ -1/3 \ 20/3$

Gambar 6. Hasil pekerjaan subjek FD pada tahap 3

d. *Looking back* (Pengecekan ulang)

Dari hasil pekerjaan subjek FI, terlihat bahwa subjek FI tidak melakukan pengecekan ulang yakni tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaian soal yang telah dibuat. Hal ini juga dapat dikonfirmasi dari hasil wawancara bahwa subjek FI tidak menuliskan kesimpulan akhir karena masih belum selesai melakukan perhitungan untuk menemukan nilai x karena sudah terkendala waktu. Akan tetapi subjek FI sudah menemukan nilai untuk variabel y dan z .

Iterasi 3

	c_j	4	6	1	0	0	0	M	M		
CVB	b_i	x	y	z	s_1	s_2	s_3	A_1	A_2	NK	Indeks
6	y	$1/2$	1	0	$1/2$	0	0	0	0	5	
1	z	$-1/8$	0	1	$-1/8$	$-1/4$	0	$1/4$	0	$15/4$	
0	s_1	$25/8$	0	0	$1/8$	$1/4$	-1	$-1/4$	1	$145/4$	
	z_j	3	6	1	$23/8$	$-1/4$	0	$1/4$	0		
	$z_j - c_j$	-1	0	0	$23/8$	$-1/4$	0	$1/4 - M$	-M		

Gambar 7. Hasil pekerjaan subjek FI pada tahap 4

Seperti halnya subjek FI, subjek FD juga tidak melakukan pengecekan kembali pada masalah yang diberikan yang terlihat dari hasil pekerjaan di mana FD tidak menuliskan kesimpulan akhir. Hal ini dikarenakan subjek FD tidak dapat menyelesaikan perhitungan di mana dapat dikonfirmasi juga dari hasil wawancara bahwa FD merasa bingung dan tidak dapat menyelesaikan untuk menemukan solusi akhir. Berikut hasil pekerjaan subjek FD.

c_j	4	6	1	0	0	0	M	M	M	Q	Indeks	
CVB	x	y	z	s_1	s_2	s_3	A_1	A_2	A_3			
M	A_1	1	2	$-1/3$	-1	0	$-1/3$	1	0	$-1/3$	$20/3$	10
M	A_2	0	1	$4/3$	0	1	$-1/3$	0	1	$-1/3$	$-20/3$	20
	A_3	1	0	$1/3$	0	0	$1/3$	0	0	$1/3$	$40/3$	40
	z_j	$4M$	$3M$	$5M$	-M	M	M	M	M	M	$70M$	
	$z_j - c_j$	$4M - 4$	$3M - 6$	$5M - 1$	-M	M	0	0	0			
	c_j	4	6	1								

Gambar 8. Hasil pekerjaan subjek FD pada tahap 4

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan deskripsi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah metode simpleks dapat dikaitkan dengan gaya kognitif mahasiswa. Kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan gaya kognitif Field Independent (FI) yakni: a) mahasiswa mampu memahami masalah, b) mahasiswa mampu membuat rencana penyelesaian, c) mahasiswa mampu melaksanakan rencana penyelesaian, akan tetapi d) mahasiswa belum mampu melakukan pengecekan ulang terhadap masalah yang diberikan. Kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan gaya kognitif Field Dependent (FD) yakni: a) mahasiswa masih kurang dalam memahami masalah, b) mahasiswa mampu membuat rencana penyelesaian, c) mahasiswa kurang mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian, d) mahasiswa belum mampu melakukan pengecekan kembali terhadap masalah yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Alifah, N., & Aripin, U. (2018). Proses Berpikir Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Matematik Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 505. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p505-512>

- Asdar, S. A. A. R. (2015). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas Viii Unggulan Smpn 1 Watampone. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 20. <https://doi.org/10.26858/jds.v3i1.1313>
- Astutik, E. P. (2021). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Program Linier dengan Metode Simpleks. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 781–788. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.481>
- Merona, S. P. (2017). KOMBINASI TUTORIAL DENGAN METODE TANYA JAWAB UNTUK. 6(2), 153–162.
- Purwasih, S. M., & Astutik, E. P. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Dalam Menyelesaikan SPL Dengan Eliminasi Gauss Jordan Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *April*, 623–631.
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Saraswati, R. A., & Putranto, S. (2022). Analysis of Critical Thinking Skills in Solving Mathematical Problems in Terms of Field Independent and Field Dependent Cognitive Styles. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.31002/ijome.v4i1.5898>
- Syamsuddin, A. (2020). Describing taxonomy of reflective thinking for field dependent-prospective mathematics teacher in solving mathematics problem. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(3), 4418–4421.
- Yanti, A. W., Arrifadah, Y., & Mustikarini, A. A. (2022). Students' Reflective Abstraction Level in Solving Mathematics Problems Based on Cognitive Styles Field Independent (Fi) and Field Independent (Fd). *Matematika Dan Pembelajaran*, 10(2), 140. <https://doi.org/10.33477/mp.v10i2.2968>