

Profil Pemecahan Masalah Program Linier Dengan Metode Simpleks

Erna Puji Astutik¹

¹ Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
E-mail: erna_pa@unipasby.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah Program Linier dengan metode Simpleks dengan langkah-langkah Polya. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif dimana pada tahap pertama dilakukan tes penyelesaian masalah Program Linier pada mahasiswa program studi pendidikan matematika kelas 2017A semester gasal Tahun Ajaran 2019-2020. Setelah itu dipilih 3 mahasiswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah tinggi, sedang, dan rendah untuk dilakukan wawancara. Wawancara bertujuan untuk mengkonfirmasi jawaban mahasiswa serta menggali informasi lebih lanjut tentang langkah-langkah mahasiswa dalam menyelesaikan masalah Program Linier. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil bahwa: 1) Subyek dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu menyelesaikan masalah Program Linier dengan metode Simpleks dengan baik sesuai dengan langkah-langkah Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali proses dan hasil dengan tepat sehingga ditemukan solusi optimal. 2) Subyek dengan kemampuan pemecahan masalah sedang mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah Program Linier dengan metode Simpleks dengan tepat, akan tetapi terjadi kesalahan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian serta tidak memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian. 3) Subyek dengan kemampuan memecahkan masalah rendah mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah Program Linier dengan metode Simpleks dengan benar, akan tetapi pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian melakukan kesalahan di awal perhitungan dan tidak melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil penyelesaian sehingga solusi optimal tidak ditemukan.

Kata kunci : program linier, metode simpleks, pemecahan masalah, polya.

ABSTRACT

This study aims to describe the problem solving profile of the Linear Programming with the Simplex method with Polya steps. The study was conducted with a qualitative approach where in the first stage the Linear Program problem solving test was conducted on the 2017A mathematics class study program students in the odd semester of the 2019-2020 Academic Year. After that, three students with high, medium, and low problem solving skills were selected to conduct interviews. The interview aims to confirm student answers and gain more information about student steps in solving Linear Programming problems. Based on the results of data analysis, the results show that: 1) Subject with high problem solving ability is able to solve Linear Programming problem using the Simplex method properly in accordance with Polya's steps, namely understanding the problem, planning the solution, carrying out the plan, and re-examining the process and results correctly so that the optimal solution is found. 2) Subject with medium problem-solving ability is able to understand the problem and plan problem solving in the Linear Programming with the Simplex method correctly, but an error occurs at the stage of carrying out the plan and does not re-examine the process and the results. 3) Subject with low problem solving ability is able to understand the problem and plan problem solving Linear Programming with the Simplex method correctly, but at the stage of carrying out the plan, the subject makes a mistake in the beginning of the calculation

and does not re-check the process and the results of the solution so that the optimal solution is not found.

Keywords : linear program, simplex method, problem solving, polya.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu matematika merupakan ilmu dasar yang dapat diaplikasikan dalam ilmu pengetahuan yang lain [1]. Teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang saat ini juga merupakan salah satu hasil dari kemajuan matematika pada segala bidang.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di semua tingkatan sekolah baik di sekolah dasar maupun menengah. Oleh karena itu, guru matematika yang profesional sangat dibutuhkan dalam menghasilkan siswa yang dapat memahami, menguasai dan menerapkan matematika dalam pemecahan masalah. Salah satu Perguruan Tinggi yang menghasilkan sarjana pendidikan matematika yang profesional yaitu Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Akibatnya, kemampuan calon guru matematika di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya harus diperhatikan, salah satunya dengan membekali mahasiswa calon guru dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Salah satu mata kuliah yang berkaitan dengan konsep matematika di sekolah adalah mata kuliah Operasional Riset khususnya materi Program Linier.

Tujuan pembelajaran pada materi Program Linier adalah mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan

linier n variabel dan menerapkannya dalam pemecahan masalah Program Linier, serta menerapkan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan masalah program linear terkait masalah nyata dan menganalisis kebenaran langkah-langkahnya. Berdasarkan observasi di kelas Operasional Riset dan hasil Ujian Tengah Semester Genap 2017-2018 di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan Program Linier khususnya jika penyelesaian menggunakan metode Simpleks untuk permasalahan yang melibatkan tiga variabel atau lebih.

Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai usaha atau proses untuk mencari suatu penyelesaian dari kesulitan yang dihadapi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [2]. Pemecahan masalah tersebut dapat dilihat dari dua aspek pokok yaitu masalah menemukan dan masalah membuktikan. Selain itu, Branca mengungkapkan tiga interpretasi umum tentang pemecahan masalah, yaitu pemecahan masalah sebagai tujuan (*goal*), proses (*process*), dan keterampilan dasar (*basic skill*) [3]. Menurut Pehkonen, pemecahan masalah matematika perlu dilatih dan diajarkan kepada siswa karena dengan pemecahan masalah siswa dapat mengembangkan keterampilan kognitif, kreativitas, serta mampu memotivasi siswa untuk belajar matematika [4].

Kemampuan pemecahan masalah dalam Program Linier dapat dianalisis dengan langkah-langkah pemecahan masalah Polya yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali proses dan hasil [5], [6]. Dengan langkah-langkah Polya tersebut peneliti dapat mengetahui sampai tahap mana proses pemecahan masalah Program Linier yang dilakukan, dalam hal ini adalah pemecahan masalah Program Linier dengan metode Simpleks. Hal tersebut penting dilakukan karena dengan mengetahui profil pemecahan masalah siswa/mahasiswa, guru dapat mengetahui letak dan jenis kekurangan atau kesalahan yang dilakukan oleh siswa/mahasiswa. Sehingga untuk selanjutnya dapat dilakukan analisis kesalahan serta dirancang perbaikan pembelajaran guna peningkatan kemampuan siswa/mahasiswa dalam pemecahan masalah [7].

Penelitian ini difokuskan pada profil pemecahan masalah Program Linier dengan metode Simpleks. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah Program Linier dengan metode Simpleks. Dengan adanya gambaran kemampuan pemecahan masalah yang jelas diharapkan dapat memperbaiki kemampuan penyelesaian masalah Program Linier mahasiswa kedepannya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah Program Linier dengan metode Simpleks.

Subyek penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Matematika kelas 2017A semester gasal Tahun Ajaran 2019-2020. Pada tahap pertama dilakukan tes penyelesaian masalah Program Linier pada seluruh mahasiswa kelas 2017A tersebut dan kemudian dipilih 3 mahasiswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah tinggi, sedang, dan rendah untuk dilakukan wawancara. Wawancara bertujuan untuk mengkonfirmasi jawaban mahasiswa serta menggali informasi lebih dalam tentang langkah mahasiswa dalam menyelesaikan masalah Program Linier.

Data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara kemudian dianalisis menggunakan model analisis Miles *and* Huberman, yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan [8]. Pada tahap reduksi data, data yang diperoleh dari *log book* atau *diary* peneliti, akan ditranskripsi kemudian direduksi dengan memfokuskan pada hal-hal yang pokok dengan cara mencari tema dan polanya serta membuang data yang tidak perlu. Langkah selanjutnya, peneliti menyajikan data dalam bentuk uraian singkat maupun teks yang bersifat naratif berdasarkan tema yang telah ditentukan. Langkah terakhir dalam tahap analisis data adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi berdasarkan data yang telah diperoleh dari berbagai sumber.

Peneliti mendeskripsikan profil pemecahan masalah mahasiswa pada materi Program Linier dengan metode Simpleks dengan menggunakan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara yang kemudian ditriangulasikan untuk memastikan keabsahan data.

3. HASIL PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah Program Linier dengan metode Simpleks. Adapun Subyek penelitian dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis berdasarkan kemampuan menyelesaikan masalah yaitu tinggi, sedang, dan rendah yang dijabarkan sebagai berikut.

a. Pemecahan Masalah Program Linier dengan Metode Simpleks Subyek Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi (Subyek 1)

Peneliti mendeskripsikan profil pemecahan masalah Subyek berkemampuan tinggi (Subyek 1) dengan memaparkan hasil tes dan wawancara yang kemudian ditriangulasikan untuk memperoleh hasil yang valid.

1) Memahami Masalah

Subyek 1 memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dalam soal yaitu fungsi batasan dan fungsi tujuan dari permasalahan Program Linier. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara yaitu Subyek 1 memahami masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.

2) Merencanakan Penyelesaian

Subyek 1 merencanakan penyelesaian dengan menjelaskan langkah-langkah yang telah direncanakan dalam menyelesaikan masalah Program Linier sebagaimana hasil kutipan wawancara berikut.

“Ini kita langkah awalnya mencari fungsi batasannya dulu untuk kita ubah menjadi bentuk “=” dengan cara ditambah dengan variabel slack dan artificial. Terus

selanjutnya yang fungsi tujuannya... Kemudian mengubah fungsi tujuannya dengan cara dikalikan dengan negatif satu (-1) dan dipindah ruas kiri terus ditambah M dikalikan artificial variabel..... setelah itu dimasukkan ke dalam tabel Simpleks...”

Kutipan wawancara tersebut sesuai dengan langkah-langkah yang dituliskan pada hasil tes.

3) Melaksanakan Rencana

Subyek 1 melaksanakan rencana sesuai dengan apa yang direncanakannya yaitu mengubah fungsi batasan dan fungsi tujuan ke dalam bentuk persamaan dan setelah itu memasukkan persamaan-persamaan ke dalam tabel Simpleks. Setelah itu memilih kolom kunci, baris kunci, mengubah nilai-nilai baris kunci dan selain baris kunci. Langkah berikutnya adalah melanjutkan perbaikan-perbaikan sampai baris fungsi tujuan tidak ada nilai negatif. Hal tersebut dapat dikonfirmasi berdasarkan hasil tes dan wawancara Subyek 1.

4) Memeriksa Kembali Proses dan Hasil

Subyek 1 memeriksa kembali proses dan hasil dengan mencocokkan hasil jawaban dengan fungsi tujuan pada soal untuk mengecek kebenaran jawaban. Hal tersebut juga telah dikonfirmasi dari wawancara yaitu *“penyelesaikan optimumnya $X_1=4$, $X_2 = 8$, dan Z min nya = 28 sudah dicocokkan dengan fungsi tujuan hasilnya sesuai”*

b. Pemecahan Masalah Program Linier dengan Metode Simpleks Subyek Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang (Subyek 2)

1) Memahami Masalah

Subyek 2 memahami masalah dengan menuliskan fungsi tujuan dan fungsi batasan soal Program Linier. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara yaitu Subyek 2 memahami apa yang dimaksud dalam soal dengan menyebutkan “*ini soal minimasi yang diketahui fungsi tujuannya.... dan fungsi batasannya...*”

2) Merencanakan Penyelesaian

Subyek 2 merencanakan penyelesaian yang dapat dilihat pada langkah-langkah penyelesaian jawaban. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara Subyek 2 menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah sebagai berikut.

“Minimum fungsi tujuannya dikali minus kemudian ruas kanan dipindah ke kiri kemudian ditambah dari artificial variabel dari fungsi batasan 1 dan fungsi batasan 2... kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam tabel... setelah itu nilainya dihitung dengan kolom kunci baris kunci sampai baris Z tidak ada yang negatif...”

Kutipan wawancara tersebut sesuai dengan langkah-langkah yang dituliskan pada hasil tes.

3) Melaksanakan Rencana

Subyek 2 melakukan sesuai langkah-langkah pada rencana penyelesaian yaitu mengubah fungsi batasan dan fungsi tujuan ke dalam bentuk persamaan dan setelah itu memasukkan persamaan-persamaan ke dalam tabel Simpleks. Setelah itu memilih kolom kunci, baris kunci, mengubah nilai-nilai baris kunci dan selain baris kunci. Akan

tetapi pada langkah ini Subyek 2 melakukan kesalahan perhitungan untuk beberapa nilai yang ada dalam tabel Simpleks. Selain itu pada baris Z masih terdapat nilai negatif tetapi sudah tidak dilakukan perbaikan dan dianggap selesai. Hal tersebut dikonfirmasi dengan hasil wawancara berikut.

“iya bu salah kurang teliti dalam menghitung... Ini iya bu harusnya diselesaikan kembali sampai tidak ada yang negatif”

4) Memeriksa Kembali Proses dan Hasil

Peneliti melakukan wawancara dengan Subyek 2 untuk menggali informasi tentang penyelesaian atau hasil akhir dari masalah yang diberikan, kemudian Subyek 2 menjelaskan jawabannya sebagai berikut.

“penyelesaian optimalnya X_1 nya sama dengan 4 dan X_2 nya sama dengan 8 jadinya sama dengan 28”

Subyek 2 menjelaskan penyelesaian optimal yang diperoleh, akan tetapi Subyek 2 tidak memeriksa kembali proses dan hasil sedemikian hingga tidak menyadari kalau ada kesalahan sebagaimana pada tahap melaksanakan rencana yaitu masih terdapat perhitungan yang salah dan pada baris Z masih ada yang nilai negatif.

c. Pemecahan Masalah Program Linier dengan Metode Simpleks Subyek Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah (Subyek 3)

1) Memahami Masalah

Subyek 3 memahami masalah dari hasil tes yang terlihat yaitu dengan menuliskan fungsi batasan dan fungsi

tujuan. Selain itu dari hasil wawancara Subyek 3 mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

2) Merencanakan Penyelesaian

Subyek 3 merencanakan penyelesaian dengan menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan mulai dari yang pertama yaitu mengubah fungsi batasan dan fungsi tujuan ke dalam bentuk persamaan. Selanjutnya memasukkan persamaan-persamaan pada tabel Simpleks dan melakukan perbaikan-perbaikan sampai ditemukan solusi optimal. Akan tetapi pada hasil tes tidak dapat dikonfirmasi karena Subyek 3 tidak dapat menyelesaikan jawabannya.

3) Melaksanakan Rencana

Subyek 3 melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana yaitu ketika mengurangi fungsi tujuan dengan variabel M yang dikalikan dengan fungsi batasan yang mengandung variabel *artificial*. Sebagaimana hasil wawancara berikut.

“mencari fungsi tujuan dengan mengalikan M dengan fungsi batasan itu dan fungsi batasan dua dikurangkan dengan fungsi tujuan... berarti harusnya nilainya adalah $-3M+2...$ ”

Hasil wawancara menyebutkan bahwa Subyek 3 melakukan kesalahan dari awal sehingga mengakibatkan tidak ditemukan solusi optimalnya. Hal tersebut juga sesuai dengan hasil wawancara berikut.

“Belum selesai karena bingung semua... tidak ketemu hasilnya...”

4) Memeriksa Kembali Proses dan Hasil

Tahap memeriksa kembali proses dan hasil tidak dilakukan Subyek 3 karena tidak bisa menentukan solusi optimalnya sebagaimana yang telah dijelaskan pada tahap melaksanakan rencana di atas.

4. PEMBAHASAN

Profil pemecahan masalah Program Linier dengan metode Simpleks dapat dijabarkan sebagai berikut.

a. Pemecahan Masalah Program Linier dengan Metode Simpleks Subyek Kemampuan Pemecahan Masalah Tinggi (Subyek 1)

Subyek 1 dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, pada tahap memahami masalah dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat yaitu menentukan solusi optimal dari permasalahan Program Linier dari fungsi batasan dan fungsi tujuan yang diketahui.

Subyek 1, pada tahap merencanakan penyelesaian, mampu menjelaskan langkah-langkah yang telah direncanakan dalam menyelesaikan masalah Program Linier dengan benar yaitu mulai dari mengubah fungsi batasan dan fungsi tujuan ke bentuk persamaan, memasukkan persamaan-persamaan ke dalam tabel Simpleks, serta menyelesaikan tabel sampe ditemukan solusi optimal.

Subyek 1, pada tahap ketiga yaitu melaksanakan rencana juga dapat melaksanakan rencana sesuai dengan apa yang direncanakannya pada tahap kedua yaitu mengubah fungsi batasan dan fungsi tujuan ke dalam bentuk persamaan dan setelah itu memasukkan persamaan-persamaan ke dalam tabel Simpleks.

Setelah itu memilih kolom kunci, baris kunci, mengubah nilai-nilai baris kunci dan selain baris kunci. Langkah berikutnya adalah melanjutkan perbaikan-perbaikan sampai baris fungsi tujuan tidak ada nilai negatif.

Tahap terakhir yaitu memeriksa kembali proses dan hasil, dimana Subyek 1 mencocokkan hasil jawaban dengan fungsi tujuan pada soal untuk mengecek kebenaran jawaban sehingga diperoleh solusi optimal yang tepat.

b. Pemecahan Masalah Program Linier dengan Metode Simpleks Subyek Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang (Subyek 2)

Subyek 2 dengan kemampuan pemecahan masalah sedang, pada tahap memahami masalah, mampu memahami masalah dengan baik dimana Subyek 2 mampu menyebutkan bentuk soal serta apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dimana bentuk soal termasuk permasalahan minimasi dengan diketahui fungsi batasan dan fungsi tujuannya.

Tahap merencanakan penyelesaian, berdasarkan hasil tes dan wawancara, Subyek 2 mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang digunakan dengan jelas. Rencana penyelesaian tersebut yaitu diawali dengan mengubah fungsi batasan dan fungsi tujuan ke dalam bentuk persamaan dan setelah itu memasukkan persamaan-persamaan ke dalam tabel Simpleks. Setelah itu memilih kolom kunci, baris kunci, serta mengubah nilai-nilai baris kunci dan selain baris kunci sampai tidak ada nilai negatif pada baris Z.

Tahap ketiga, Subyek 2 melakukan langkah-langkah pada rencana

penyelesaian sebagaimana dijelaskan pada tahap 2. Akan tetapi, pada tahap ini Subyek 2 melakukan kesalahan perhitungan untuk beberapa nilai yang ada dalam tabel Simpleks. Selain itu pada baris Z masih terdapat nilai negatif tetapi sudah tidak dilakukan perbaikan dan dianggap selesai. Hal tersebut juga disebabkan oleh kesalahan dalam perhitungan.

Tahap yang terakhir yaitu memeriksa kembali proses dan hasil tidak dilakukan oleh Subyek 2, dimana Subyek 2 tidak menyadari jika terdapat kesalahan perhitungan pada tabel Simpleks dan pada baris Z masih ada yang bernilai negatif.

d. Pemecahan Masalah Program Linier dengan Metode Simpleks Subyek Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah (Subyek 3)

Tahap pertama yaitu memahami masalah dapat dilakukan dengan tepat oleh Subyek 3 dengan kemampuan pemecahan masalah rendah. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, Subyek 3 mampu menuliskan dan menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal sebagaimana Subyek 1 dan Subyek 2

Tahap kedua yaitu merencanakan penyelesaian, Subyek 3 mampu menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu dimulai dengan mengubah fungsi batasan dan fungsi tujuan ke dalam bentuk persamaan, kemudian memasukkan persamaan-persamaan pada tabel Simpleks, dan melakukan perbaikan-perbaikan sampai ditemukan solusi optimal. Akan tetapi pada hasil tes tidak dapat dikonfirmasi karena Subyek 3 tidak dapat menyelesaikan jawaban sesuai

dengan langkah-langkah dalam rencana penyelesaian tersebut.

Tahap ketiga melaksanakan rencana, Subyek 3 melakukan kesalahan mulai dari tahap awal yaitu mengubah fungsi tujuan dimana terjadi kesalahan perhitungan ketika mengurangi fungsi tujuan dengan variabel M yang dikalikan dengan fungsi batasan yang mengandung variabel *artificial*. Dari kesalahan awal tersebut mengakibatkan kesalahan perhitungan nilai selanjutnya sehingga membuat Subyek 3 tidak dapat menyelesaikan jawabannya.

Tahap terakhir yaitu memeriksa kembali proses dan hasil juga tidak dapat dilakukan oleh Subyek 3 dikarenakan tidak mampu menyelesaikan jawaban serta tidak dapat menentukan solusi optimalnya.

Pemecahan masalah Program Linier yang telah dijabarkan dalam pembahasan, diharapkan dapat memberikan gambaran/profil pemecahan masalah Program Linier sehingga dapat dilakukan identifikasi kesalahan yang untuk selanjutnya dapat dilakukan analisis kesalahan serta dirancang perbaikan pembelajaran guna peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik [8], [9].

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan hasil penelitian dijabarkan sebagai berikut.

- a. Subyek 1 dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu menyelesaikan masalah Program Linier dengan metode Simpleks dengan baik sesuai dengan langkah-langkah Polya yaitu Subyek 1 mampu

memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali proses dan hasil dengan tepat sehingga ditemukan solusi optimal.

- b. Subyek 2 dengan kemampuan pemecahan masalah sedang mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah Program Linier dengan metode Simpleks dengan tepat, akan tetapi terjadi kesalahan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian serta tidak memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian.
- c. Subyek 3 dengan kemampuan memecahkan masalah rendah mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah Program Linier dengan metode Simpleks dengan benar. Akan tetapi pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian Subyek 3 melakukan kesalahan di awal perhitungan sehingga solusi optimal tidak ditemukan. Selain itu, Subyek 3 juga tidak melakukan pemeriksaan kembali proses dan hasil penyelesaian.

Saran untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisis kesalahan pemecahan masalah Program Linier dengan metode Simpleks sehingga serta dilakukan perbaikan pembelajaran guna peningkatan kemampuan pemecahan masalah Program Linier khususnya untuk penyelesaian dengan metode Simpleks.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat

terlaksana serta mahasiswa program studi Pendidikan Matematika Kelas 2017A yang sangat kooperatif.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Depdiknas, "Kurikulum 2006 Standar Kompetensi Mata Pelajaran," 2006.
- [2] Sukasno, *Model Pembelajaran Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: CV. Pustaka Setia, 2000.
- [3] Sutrisno, *Pemecahan Masalah Sebagai Tujuan dan Proses dalam Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Lentera, 2013.
- [4] T. Y. E. Siswono, "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa," 2009.
- [5] S. Roebyanto, G. & Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2017.
- [6] E. T. Bell and G. Polya, "How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method.," *Am. Math. Mon.*, 1945.
- [7] S. P. Wulandari, I. Sujadi, and D. R. Aryuna, "Profil Pemecahan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2016, pp. 724–732.
- [8] Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D," *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 2013.
- [9] D. B. Widjajanti, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya," *Semin. Nasioanal Mat. dan Pendidik. Mat.*, 2009.