



Analisis Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru yang Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Kontekstual

(Problem Solving Analysis of Prospective Teacher Students who are Highly Capable of Solving Contextually)

Afudin La Arua¹⁾ *, Samron¹⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Buton. Jl. Betoambari, Kota Bau-bau, Indonesia.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemecahan masalah mahasiswa calon guru yang berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah kontekstual. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dari penelitian ini yaitu mahasiswa calon guru Program Studi Pendidikan Matematika Unidayan Bau-bau yang berkemampuan matematika tinggi. Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui tugas berupa pemberian soal kepada subjek penelitian. Prosedur tugas ini adalah mahasiswa diberikan soal dalam waktu yang telah ditentukan peneliti, kemudian dilakukan wawancara sebelum dan setelah mahasiswa mengerjakan soalnya yang diberikan. Teknik analisis data yang digunakan terdiri dari tiga aktivitas secara berkelanjutan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap memahami masalah, yaitu menyajikan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan. Tahap merencanakan yaitu membuat model matematika, membuat tabel, menentukan fungsi kendala dan fungsi objektif. Tahap menyelesaikan masalah yaitu menggambar grafik, mencari titik perpotongan, mencari daerah penyelesaian, dan menguji titik pojok. Tahap memeriksa kembali yaitu melakukan kroscek kembali terkait yang diketahui dan ditanyakan, mengabaikan hasil yang tidak sesuai dengan masalah, kemudian untuk nilai yang maksimum, maka nilai tersebut diabaikan karena tidak sesuai dengan masalah, dan mengungkapkan bahwa model matematika dapat menyelesaikan masalah, dan model matematika telah diperiksa kembali.

Kata kunci: kemampuan matematika; masalah kontekstual; pemecahan masalah.

Abstract: This study aims to describe the problem solving of pre-service teachers who are high mathematical ability in solving contextual problems. This research is a descriptive research by using qualitative method. The subjects of the research was the pre-service teachers of Mathematics Education Program Study Unidayan Baubau who has high mathematical ability. In this study, data collection was carried out through assignments in the form of giving questions to research subjects. The procedure for this task is that students are given questions within the time determined by the researcher, then interviews are carried out before and after students work on the questions given. The data analysis technique used consists of three continuous activities, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that in solving contextual problems at the stage of understanding the problem, namely presenting what was known and asked. The planning stage is making a mathematical model, making a table, determining the constraint function and the objective function. The stage of solving the problem is to draw a graph, find the point of intersection, find the settlement area, and test the corner point. The re-examination stage is to re-check what is known and asked, ignore the results that are not in accordance with the problem, then for the maximum value, the value is ignored because it is not in accordance with the problem, and reveals that the mathematical model can solve the problem, and the mathematical model has rechecked.

Keywords: mathematical ability; contextual problems; problems solving.

PENDAHULUAN

Masalah kontekstual merupakan masalah yang menggunakan atau memanfaatkan lingkungan yang dekat dengan kehidupan anak didik. Masalah

kontekstual dapat mengurangi persepsi peserta didik, bahwa pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan dipahami oleh peserta didik.

* Korespondensi Penulis. E-mail: laaruaafudin@gmail.com

Olehnya itu, melalui masalah kontekstual peserta didik dapat mengembangkan wawasan dan ilmu pengetahuan tentang penerapan matematika dalam memecahkan masalah khususnya dalam masalah kehidupan sehari-hari.

Menurut Van Den Heuvel-Panhuizen (Jayanti, Irawan, & Irawati, 2018) dalam memecahkan masalah kontekstual membutuhkan pengoneksian antara matematika dengan masalah di kehidupan sehari-hari yang sering digambarkan sebagai proses pemodelan. Namun, masalah kontekstual yang diberikan pada seseorang harus memberikan informasi yang dapat disusun secara matematis dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan masalahnya dengan menggunakan pengetahuan dan pengalaman mereka yang sudah didapatkannya.

Menurut (Anggo, 2011) mengatakan bahwa penggunaan masalah kontekstual akan memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pola berpikir yang lebih kompleks karena melibatkan matematika formal dan informal. Lebih lanjut menurut (Widjaja, 2013) mengungkapkan bahwa penggunaan masalah kontekstual dalam pembelajaran matematika memberikan beberapa potensi untuk lebih mengaktifkan siswa dan memberikan motivasi dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Jayanti, Irawan & Irawati, 2018) mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual masih rendah, olehnya itu diharapkan sebaiknya guru dalam kegiatan pembelajaran matematika memberikan kesempatan ke siswa untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan tahapan pemecahan masalah sehingga siswa dapat mengetahui penerapan ilmu matematika dengan masalah di kehidupan sehari-hari dan meningkatkan motivasi belajar siswa serta kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga siswa dapat menyelesaikan masalahnya di kehidupan sehari-hari dan ilmu lainnya.

Menurut pernyataan (Polya, 2004) “*In my opinion the first duty of a teacher of mathematics is to use opportunity: He should do everything in his power to develop his student’s ability to solve problem*”. Kutipan ini menjelaskan tugas utama guru matematika adalah mengarahkan segala kemampuan yang dimiliki untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yuan, 2013) menunjukkan bahwa empat tahap Polya dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis serta meningkatkan rasionalitas siswa. Terdapat empat langkah dalam proses pemecahan masalah yang harus dilakukan menurut Polya (Astutiani, Isnarto, & Hidayah, 2019) yaitu: (1) memahami masalah (*understand the problem*), (2) mengembangkan rencana-rencana (*devise a plans*), (3) melaksanakan rencana-rencana (*carry out the plans*), dan (4) memeriksa kembali (*look back*).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yunarti & Roesdiana, 2021) menjelaskan bahwa kemampuan matematika seseorang sangat berpengaruh dalam kemampuan memecahkan masalah yang dihadapinya. Kemampuan mahasiswa calon guru dalam penelitian ini adalah kesanggupan atau kecakapan intelektual yang dimiliki mahasiswa calon guru dalam memecahkan masalah kontekstual. Kemampuan mahasiswa calon guru khususnya berkaitan dengan kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah. Sehingga peneliti berasumsi dengan perbedaan kemampuan matematika mahasiswa calon guru tersebut, maka dimungkinkan adanya perbedaan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika khususnya pada pemecahan masalah kontekstual.

Kemampuan matematika termasuk kategori kelompok kemampuan intelektual. Hal ini terjadi karena di dalam kemampuan matematika terdapat aktifitas berpikir (mental), bernalar dan memecahkan masalah. Menurut (Rahmanto, 2016) mengungkapkan

bahwa kemampuan matematika mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap proses berpikirnya dalam mengkonstruksi model matematika untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pemecahan masalah mahasiswa calon guru matematika, sehingga peneliti dapat memperoleh gambaran pemecahan masalah

mahasiswa calon guru dalam memecahkan masalah kontekstual. Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menganalisis dan memberikan gambaran tentang pemecahan masalah mahasiswa calon guru yang berkemampuan tinggi dalam pemecahan masalah kontekstual berdasarkan kemampuan matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan menganalisis dan memberikan gambaran tentang pemecahan masalah mahasiswa calon guru yang berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah kontekstual. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa calon guru matematika berkemampuan matematika tinggi yang berada pada semester VI (enam) Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau.

Pemilihan subjek mahasiswa calon guru berkemampuan matematika tinggi berdasarkan hasil tes kemampuan matematika. Kelompok mahasiswa calon guru matematika berkemampuan tinggi, jika skor tes kemampuan matematikanya memperoleh nilai ≥ 80 . Kemudian dilakukan wawancara tentang apa yang telah dikerjakan pada tes kemampuan matematika. Dengan wawancara tersebut peneliti dapat mengamati apakah calon subjek tersebut dapat berkomunikasi, peneliti mengambil satu calon subjek lagi dari kelompok yang sama yang mempunyai skor paling dekat dengan calon subjek sebelumnya, Kemudian diwawancarai tentang apa yang sudah dikerjakan pada tes kemampuan matematikanya. Demikian seterusnya, hal ini dilakukan sampai peneliti menemukan subjek penelitian yaitu satu subjek berkemampuan matematika tinggi yang dapat diajak berkomunikasi.

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan matematika yang tujuannya untuk memperoleh data tentang kemampuan matematika mahasiswa calon guru yang

berkemampuan. Bentuk tes ini terdiri dari tes essay sebanyak lima soal. Tes yang digunakan merupakan soal yang diambil dari mata kuliah yang pernah di lalui mahasiswa calon guru yaitu kalkulus, pengantar dasar matematika (PDM), geometri, trigonometri, dan statistik dasar. Kemudian untuk mengetahui kemampuan matematika mahasiswa calon guru yang berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah kontekstual maka diberikan instrumen berupa tes pemecahan masalah kontekstual dengan materi berupa soal cerita program linear.

Pengumpulandata pada penelitian ini dilakukan melalui pemeberian tugas berupa masalah kontekstual kepada subjek penelitian. Prosedur tugas ini adalah mahasiswa diberikan soal dalam waktu yang telah ditentukan peneliti. Wawancara dilakukan sebelum dan setelah mahasiswa mengerjakan soal cerita yang diberikan.

Untuk menjamin keabsahan data, triangulasi perlu dilakukan dalam penelitian ini. Peneliti menggunakan teknik triangulasi waktu untuk memeriksa keabsahan data dengan membandingkan dan mengecek hasil tes pemecahan masalah kontekstual yang dilakukan diwaktu yang berbeda dengan menggunakan soal yang setara atau memiliki tingkat kesulitan yang setara. Melalui pemberian yang berbeda dengan tingkat kesulitan yang setara, maka kekonstitenan dan keakuratan dari data yang diperoleh mengenai analisis pemecahan masalah subjek dalam memecahkan masalah kontekstual (soal cerita) menjadi kredibel (sah) dan dapat dipercaya.

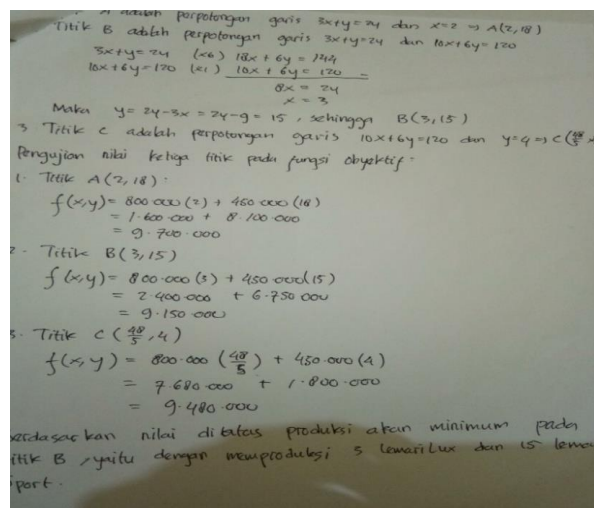
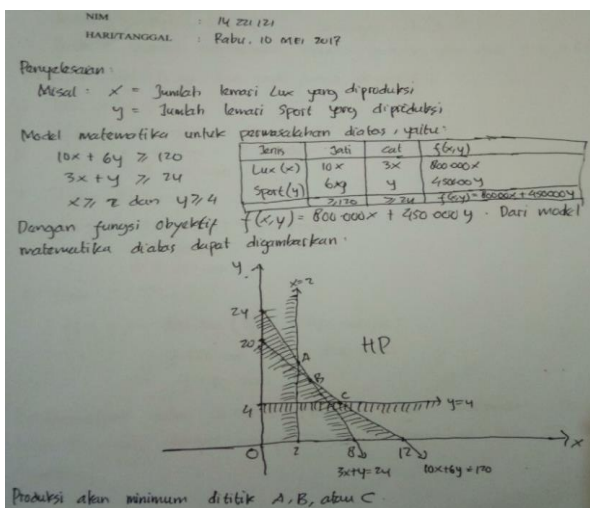
Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan mengacu pada buku (Miles & Huberman, 1994) “*Define data analysis as consisting of three concurrent follows of activity: data reduction, data display, conclusion drawing/verification*”. Selain itu, taknis analisis ini juga digunakan dalam penelitian (Wandi, Nurharsono & Raharjo, 2013). Artinya menjelaskan bahwa analisis data terdiri dari tiga aktivitas secara berkelanjutan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yaitu; 1) Reduksi data, tujuan reduksi data pada penelitian ini meliputi kegiatan proses menajamkan, membuang hal yang tidak perlu sehingga data yang dikumpulkan menjadi data yang bermakna mengenai gambaran pemecahan masalah mahasiswa calon guru dalam memecahkan masalah kontekstual. Kegiatan dalam reduksi data diawali dengan membaca,

mempelajari, dan menelaah seluruh data yang diperoleh; 2) Menyajikan data, tujuan menyajikan data dalam penelitian ini meliputi kegiatan menuliskan kumpulan data yang teroganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan. Data yang disajikan mengenai pemecahan masalah mahasiswa calon guru dalam memecahkan masalah kontekstual berdasarkan indikator pemecahan masalah Polya; 3) Penarikan kesimpulan, tujuan dari penarikan kesimpulan adalah memberikan makna penjelasan terhadap hasil penyajian data. Dengan demikian penarikan kesimpulan pada penelitian ini digunakan untuk mengungkap pemecahan masalah mahasiswa calon guru berkemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah kontekstual.

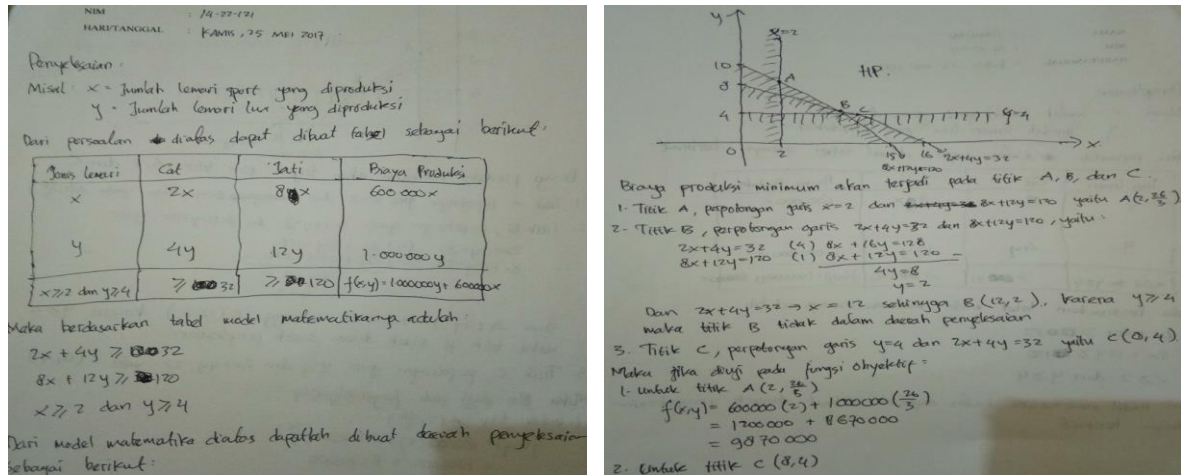
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tugas mahasiswa calon guru matematika berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah kontekstual

ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2 berikut.



Gambar 1. Lembar Jawaban Mahasiswa Calon Guru pada Pemberian Tugas Pemecahan Masalah 1 (TPMK 1)



Gambar 2. Lembar Jawaban Mahasiswa Calon Guru pada Pemberian Tugas Pemecahan Masalah 2 (TPMK 2)

Berdasarkan lembar tugas pada Gambar 1 dan Gambar 2 di atas, berikut ini akan dipaparkan hasil wawancara berdasarkan hasil tugas dan triangulasi untuk

masing-masing hasil wawancara tugas pemecahan kontekstual mahasiswa calon guru.

❖ **Hasil Wawancara Mahasiswa Guru pada Tahap Memahami Masalah Berdasarkan Pemberian Tugas Pemecahan Masalah**

Misal: x = Jumlah lemari Lux yang diproduksi
 y = Jumlah lemari Sport yang diproduksi

- M11P04 : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
- M11M04 : Yang saya ketahui dari soal yaitu ada sebuah perusahaan furniture memproduksi dua tipe lemari pakaian yaitu tipe lux dan tipe sport.
- M11P05 : Selain apa yang diketahui, kira-kira apa yang ditanyakan?
- M11M05 : Untuk satu kali periodenya kita harus mencari tahu berapa tipe lux dan tipe sport yang diproduksi agar biaya produksinya minimum

Berikut ini akan dipaparkan triangulasi hasil wawancara berdasarkan lembar jawaban tugas mahasiswa calon guru:

Triangulasi waktu dilakukan dengan cara mencari kesesuaian data hasil wawancara berdasarkan lembar jawaban tugas mahasiswa calon guru.

Tabel 1. Triangulasi Data Pemecahan Masalah Subjek Berdasarkan Hasil Wawancara dan Lembar Jawaban Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi

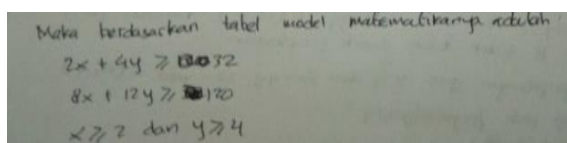
Tahap Memahami Masalah TPMK 1	Tahap Memahami Masalah TPMK 2
Menyajikan kembali data/informasi yang relevan pada soal secara lisan dengan Menggungkapkan kembali apa yang diketahui dengan menggunakan kata-katanya sendiri tanpa keterangan yang menyertai dua tipe lemari pakaian, tipe lux	Menyajikan kembali data/informasi yang relevan pada soal secara lisan dengan mengungkapkan kembali apa yang diketahui dengan menggunakan kata-katanya sendiri tanpa keterangan yang menyertai dua jenis lemari pakaian, tipe lux dan tipe sport

Tahap Memahami Masalah TPMK 1	Tahap Memahami Masalah TPMK 2
<p>dan tipe sport yang harus diproduksi, dan biaya produksi. Selain itu, dalam mengungkapkan kembali permasalahan yang diberikan subjek menggunakan simbol atau notasi dengan memisalkan jumlah lemari lux yang harus diproduksi = x dan jumlah lemari sport yang harus diproduksi = y.</p>	<p>yang harus diproduksi, dan biaya produksi. Selain itu, dalam mengungkapkan kembali permasalahan yang diberikan subjek menggunakan simbol atau notasi dengan memisalkan jumlah lemari sport yang harus diproduksi dengan simbol x dan jumlah lemari lux yang harus diproduksi dengan simbol y.</p>
<p>Menyajikankembali informasi yang ditanyakan dengan kata-katanya sendiri secara singkat.</p>	<p>Menyajikankembali informasi yang ditanyakan dengan kata-katanya sendiri secara singkat.</p>

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kedua data pemecahan masalah pada tahap memahami masalah TPMK 1 dan TPMK 2

adalah konsisten, sehingga data pemecahan masalah dari subjek pada tahap memahami masalah adalah kredibel.

❖ Hasil Wawancara Mahasiswa Calon Guru pada Tahap Merencanakan Penyelesaian Masalah Berdasarkan Pemberian Tugas Pemecahan Masalah



- M12P11 : Kemudian saya lanjutkan, menurut anda kira-kira informasi apa yang dibutuhkan untuk membuat model matematika dari soal tersebut. Karna kaitanya disinikan kita akan menyelesaikan soal menggunakan model matematika.
- M12M11 : Nah, kita harus memisalkan dulu, disinikan pak terdapat dua macam lemari pakaian yaitu tipe sport dan tipe lux. Nah, untuk model matematikanya saya misalkan jumlah lemari pakaian yang diproduksi untuk satu kali produksinya itu yaitu jenis tipe sportnya sebagai x dan tipe luxnya sebagai y .
- M12P12 : Saya ulangi lagi ya, kira-kira anda paham nda apa itu model matematika
- M12M12 : Model matematika pak!
- M12P13 : Ya.....
- M12M13 : Model matematika, yaitu bagaimana membawa persoalan yang ada itu kedalam variabel-variabel matematis
 Nah, model matematikanya yaitu $2x + 4y \geq 32$, $8x + 4y \geq 120$ dan $x \geq 2, y \geq 4$.
- M12P13 : Selanjutnya saya tanya lagi ya, andakan tadi sudah tahu apa yang diketahui, apa yang di tanyakan dan sudah tahu bagaimana persoalan itu dibawa kedalam model matematika.
- M12M14 : Iya.....
- M12P15 : Apa rencana anda untuk menyelesaikan soal tersebut
- M12M15 : Nah, setelah mengetahui data-data yang disajikan disoal kemudian kita menyusun langkah-langkah penyelesaiannya pak.
 Jadi seperti tadi kita misalkan dulu jumlah lemari pakaian yang diproduksi jenis tipe sportnya sebagai x dan tipe luxnya sebagai y .

Berikut ini akan dipaparkan triangulasi hasil wawancara berdasarkan lembar jawaban tugas mahasiswa calon guru:

2) Menguji Keabsahan Data pada Perencanaan Menyelesaikan Masalah.

Triangulasi waktu dilakukan dengan cara mencari kesesuaian data hasil wawancara berdasarkan lembar jawaban tugas mahasiswa calon guru.

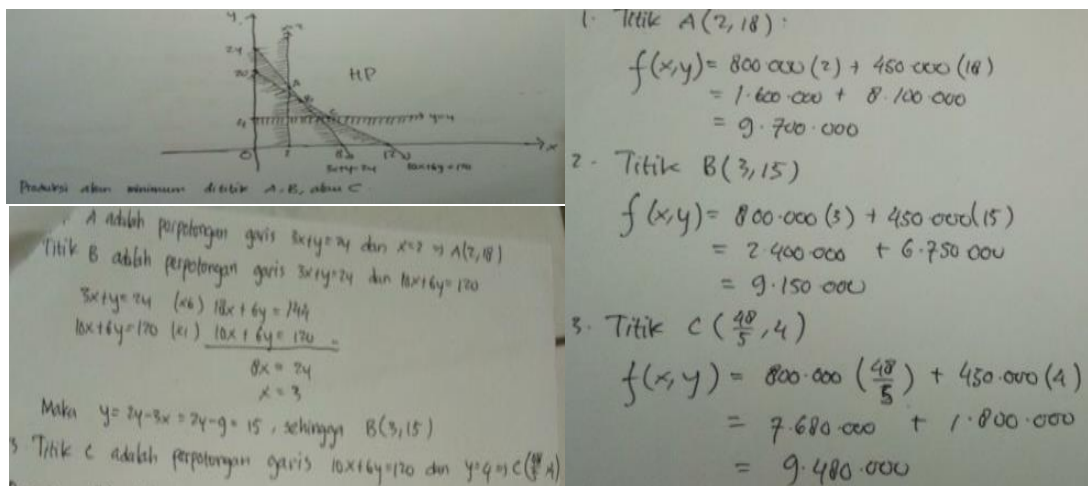
Tabel 2. Triangulasi Data Pemecahan Masalah Subjek Bersasarkan Hasil Wawancara dan Lembar Jawaban Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi

Tahap Merencanakan TPMK 1	Tahap Merencanakan TPMK 2
Menentukan model matematika berdasarkan permasalahan yang telah diketahui	Menentukan model matematika berdasarkan permasalahan yang telah diketahui
Membuat tabel untuk mempermudah proses penyelesaian.	Membuat tabel untuk mempermudah proses penyelesaian.
Menentukan fungsi kendala dan fungsi objektifnya	Menentukan fungsi kendala dan fungsi objektifnya.
Mencari himpunan penyelesaiannya atau daerah penyelesaian dari fungsi kendala yang tersedia.	Mencari himpunan penyelesaiannya dari fungsi kendala yang tersedia.

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa kedua data pemecahan masalah pada tahap merencanakan penyelesaian masalah TPMK 1 dan TPMK 2 adalah konsisten, sehingga data pemecahan masalah dari

subjek pada tahap merencanakan penyelesaian masalah adalah kredibel.

❖ **Hasil Wawancara Mahasiswa Calon Guru Pada Tahap Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Pemberian Tugas Pemecahan Masalah**



Gambar 3. Lembar Jawaban Mahasiswa

Berikut ini akan dipaparkan triangulasi hasil wawancara berdasarkan lembar jawaban tugas mahasiswa calon guru.

3) Menguji keabsahan data pada tahap menyelesaikan masalah. Triangulasi waktu dilakukan dengan cara mencari kesesuaian data hasil wawancara

berdasarkan lembar jawaban tugas mahasiswa calon guru.

Tabel 3. Triangulasi Data Pemecahan Masalah Subjek Berdasarkan Hasil Wawancara dan Lembar Jawaban Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi

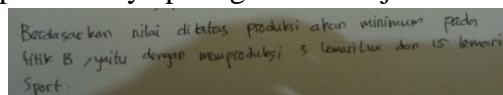
Tahap Menyelesaikan Masalah TPMK 1	Tahap Menyelesaikan Masalah TPMK 2
Menggambar grafik berdasarkan fungsi kendala	Menggambar grafik berdasarkan fungsi kendala
Mengungkapkan secara rinci langkah-langkah membuat grafik dari titik koordinat yang telah ditemukan.	Mengungkapkan secara rinci langkah-langkah membuat grafik dari titik koordinat yang telah ditemukan.
Mengungkapkan cara lain untuk membuat grafik dengan menggunakan tabel kemudian memisalkan $x = 0$, maka $y =$ sekian	mengungkapkan cara lain untuk membuat grafik dengan menggunakan tabel kemudian memisalkan $x = 0$, maka $y =$ sekian
Mengungkapkan cara memperoleh titik perpotongan dengan mengeliminasi	Mengungkapkan cara memperoleh titik perpotongan dengan mengeliminasi
Mengungkapkan cara menguji titik pojok yang diperoleh dengan mesbutitusinya kedalam fungsi objektif	Mengungkapkan cara menguji titik pojok yang diperoleh dengan mesbutitusinya kedalam fungsi objektif
Mengemukakan hasil jawaban dengan kata-kata sendiri secara lisan dengan ringkas mulai dari memisalkan hingga menemukan nilai manimum dari permasalahan.	Mengemukakan hasil jawaban dengan kata-kata sendiri secara lisan dengan ringkas mulai dari memisalkan hingga menemukan nilai manimum dari permasalahan.

Berdasarkan Tabel 3 di atas, terlihat bahwa kedua data pemecahan masalah pada tahap menyelesaikan masalah TPMK 1 dan

TPMK 2 adalah konsisten, sehingga data pemecahan masalah dari subjek pada tahap menyelesaikan masalah adalah kredibel.

❖ **Hasil Wawancara Mahasiswa Calon Guru Pada Tahap Memeriksa Kembali Berdasarkan Pemberian Tugas Pemecahan Masalah**

- M11P33 : Jawaban anda, sebelum anda mengkroscek kembali
- M11M33 : Nah, dari nilai-nilai ini, yang nilainya paling minimum atau paling rendah adalah 9.150.000 ribu rupiah dan itu terjadi dititik B yaitu (3,15).
- M11P34 : Ow, berarti itu titik minimumnya.....
- M11M34 : Iya
- M11P35 : Coba ulangi titik minimumnya tadi titik apa.....
- M11M35 : Titik B (3,15). Dan untuk titik A (2,18) setelah di substitusi dipersamaan fungsi objektif diperoleh $800.000(2) + 450.000(18)$ nah hasilnya yaitu Rp 9.700.000 ini tidak mungkin karna nilainya lebih besar. Kemudian titik C nya (48/5,4) di substitusi fungsi objektif $800.000(48/5) + 450.000(4s)$ diperoleh Rp 9.480.000, ini juga tidak mungkin.
- M11P36 : Maksudnya titik minimum itu.....
- M11M36 : Apa....e ...biaya produksi dari perusahaan furniture itu minimum atau e....biaya produksinya paling rendah terjadi dititik B yaitu (3,15).



- M11P38 : Saya lanjutkan lagi ya...Apakah anda yakin dengan jawabanmu, artinya apakah anda sudah memeriksa kembali jawaban yang anda buat itu?
- M11M38 : Iya, saya cukup yakin dengan jawaban saya karna telah melakukan beberapa kali kroscek dari membaca soal kemudian di sesuaikan dengan yang diketahui, dan melakukan kembali pengecekan nilai-nilai yang ada di penyelesaian.

Berikut ini akan dipaparkan triangulasi hasil wawancara berdasarkan lembar jawaban tugas mahasiswa calon guru.

4) Menguji keabsahan data pada tahap memeriksa kembali. Triangulasi waktu

dilakukan dengan cara mencari kesesuaian data hasil wawancara berdasarkan lembar jawaban tugas mahasiswa calon guru.

Tabel 4. Triangulasi Data Pemecahan Masalah Subjek Bersasarkan Hasil Wawancara dan Lembar Jawaban Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi

Tahap Memeriksa Kembali TPMK 1	Tahap Memeriksa Kembali TPMK 2
Mengemukakan bahwa melakukan beberapa kali kroscek dari membaca soal kemudian di sesuaikan dengan yang diketahui, kemudian melakukan kembali pencakaran nilai-nilai yang ada di penyelesaian	Mengemukakan bahwa melakukan beberapa kali kroscek dari membaca soal kemudian di sesuaikan dengan yang diketahui, kemudian melakukan kembali pencakaran nilai-nilai yang ada di penyelesaian
Mengemukakan untuk mengidentifikasi hasil yang diperoleh pada masalah yaitu dengan mencocokkan nilai titik pojok yang diperoleh dengan syarat yang ada pada soal.	Mengemukakan untuk mengidentifikasi hasil yang diperoleh pada masalah yaitu dengan mencocokkan nilai titik pojok yang diperoleh dengan syarat yang ada pada soal.
Mengungkapkan menggunakan bahasanya sendiri bahwa untuk mengidentifikasi hasil yang diperoleh pada masalah yaitu dengan mencocokkan nilai titik pojok yang diperoleh dengan syarat yang ada pada soal.	Mengemukakan menggunakan bahasanya sendiri bahwa untuk mengidentifikasi hasil yang diperoleh pada masalah yaitu dengan mencocokkan nilai titik pojok yang diperoleh dengan syarat yang ada pada soal
Mengungkapkan bahwa model matematika yang telah di buat dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pad asoal	Mengungkapkan bahwa model matematika yang telah di buat dapat menyelesaikan persoalan yang ada pada soal
Mengungkapkan model matematika yang telah dikroscek atau diperiksa kembali kemudian ditidak lanjuti sesuai dengan ketentuan yang ada pada soal	Mengungkapkan bahwa model matematika telah dikroscek atau diperiksa kembali kamudian ditidak lanjuti sesuai dengan ketentuan yang ada pada soal

Berdasarkan Tabel 4 di atas, terlihat bahwa kedua data pemecahan masalah pada tahap memeriksa kembali TPMK 1 dan TPMK 2 adalah konsisten, sehingga data pemecahan masalah dari subjek pada tahap memeriksa kembali adalah kredibel.

Berikut ini adalah penjabaran hasil tes pemecahan masalah kontekstual mahasiswa calon guru matematika berkemampuan tinggi:

a) Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi dalam

Memecahkan Masalah Kontekstual Pada Tahap Memahami Masalah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemecahan masalah mahasiswa calon guru yaitu dengan menyajikan kembali informasi yang diketahui menggunakan kata-katanya sendiri tanpa keterangan yang menyertai seperti dua buah lemari pakaian yang harus diproduksi, cat fernis, kayu jati, dan biaya produksi secara lisan. Selanjutnya menuliskan jumlah lemari tipe lux dengan simbol x dan jumlah lemari tipe sport dengan

simbol y . Selain itu, menceritakan kembali permasalahan menggunakan simbol dengan memisalkan jumlah lemari tipe lux dengan simbol x dan jumlah lemari tipe sport dengan simbol y . Kemudian menyajikan kembali informasi yang ditanyakan dengan kata-katanya sendiri secara singkat.

b) Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Pada Tahap Merencanakan Penyelesaian Masalah.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemecahan masalah mahasiswa calon guru dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap merencanakan penyelesaian masalah mengungkapkan menentukan model matematika berdasarkan permasalahan yang telah diketahui, membuat tabel untuk mempermudah proses penyelesaian, menentukan fungsi kendala, fungsi objektif, dan mencari himpunan penyelesaian berdasarkan fungsi kendala.

c) Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Pada Tahap Menyelesaikan Masalah.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemecahan masalah mahasiswa calon guru dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap menyelesaikan masalah yaitu menggambar grafik berdasarkan fungsi kendala, menjelaskan langkah-langkah membuat grafik dari titik koordinat yang telah ditemukan. Kemudian mahasiswa calon guru menggunakan kata-katanya sendiri yaitu cara lain untuk membuat grafik dengan menggunakan tabel kemudian memisalkan $x = 0$, maka $y =$ sekian, memperoleh titik perpotongan dengan cara mengeliminasi dan mensubstitusikan, menguji titik pojok yang diperoleh dengan mensubstitusikannya ke dalam fungsi objektif dan mengungkapkan hasil yang diperoleh dengan kata-kata sendiri secara lisan dengan ringkas mulai dari memisalkan hingga menemukan nilai minimum.

d) Pemecahan Masalah Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Pada Tahap Memeriksa Kembali.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemecahan masalah mahasiswa calon guru dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap memeriksa kembali yaitu melakukan beberapa kali kroscek atau memeriksa kembali, diawali dengan membaca soal kemudian disesuaikan dengan yang diketahui, dan melakukan kembali pengecekan nilai-nilai yang ada pada penyelesaian. Mahasiswa calon guru juga mengidentifikasi hasil yang diperoleh dari masalah yaitu dengan mencocokkan nilai titik pojok yang diperoleh dengan syarat-syarat yang terdapat pada soal. Mahasiswa calon guru mengabaikan hasil yang tidak diharapkan pada masalah dengan cara menguji titik-titik pojok dan disubstitusikan pada fungsi objektif, kemudian untuk nilai yang paling besar atau maksimum, maka nilai tersebut diabaikan atau nilai tersebut tidak sesuai dengan yang ditanyakan. Mahasiswa calon guru juga mengungkapkan bahwa model matematika yang telah dibuat dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal dan model matematika telah dikroscek atau diperiksa kembali kemudian ditindaklanjuti sesuai dengan ketentuan yang ada pada soal.

Tahapan-tahapan proses pemecahan masalah mahasiswa calon guru matematikaberkemampuan tinggi sebagian besar sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nurhasanah & Adirakasiwi, 2019) pertama, memahami masalah; harus mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat. Kedua, menyusun rencana: pada tahap ini, harus dapat menuliskan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Ketiga, menyelesaikan rencana: pada tahapan ini, harus mampu menyelesaikan rencana dengan tepat berdasarkan rencana yang telah dibuat sehingga jawaban yang diperoleh benar. Keempat, memeriksa kembali, untuk tahapan

ini harus mampu memeriksa kembali hasil jawabannya dan siswa menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tahapan proses pemecahan masalah mahasiswa calon guru matematika yang berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap memahami masalah, yaitu menyajikan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan. Tahap merencanakan yaitu membuat model matematika, membuat tabel, menentukan fungsi kendala dan fungsi objektif. Tahap menyelesaikan masalah yaitu menggambar grafik, mencari titik perpotongan, mencari daerah penyelesaian, dan menguji titik pojok. Tahap memeriksa Kembali yaitu melakukan kroscek kembali terkait yang diketahui dan ditanyakan, mengabaikan hasil yang tidak sesuai dengan masalah, kemudian untuk nilai yang maksimum, maka nilai tersebut dia baikan karena tidak sesuai dengan masalah, dan mengungkapkan bahwa model

matematika dapat menyelesaikan masalah, dan model matematika telah diperiksa kembali.

Meskipun tahapan yang dilakukan oleh mahasiswa calon guru matematika yang berkemampuan tinggi dalam pemecahan masalah kontekstual Sebagian besar sudah sesuai, peneliti menekankan agar tahapan pemecahan masalah sesuai dengan Langkah Polya dalam memecahkan masalah kontekstual perlu ditingkatkan, hal ini agar tahapan ini bisa menjadi bekal untuk mahasiswa calon guru apa bila nanti telah menjadi guru. Pemecahan masalah kontekstual khususnya soal cerita matematika sering menjadi momok bagi siswa olehnya itu mahasiswa calon guru maupun guru harus memiliki strategi yang tepat untuk memecahkan masalah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggo, M. (2011). Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa. *Edumatika*, 1(2), 35–42.
- Astutiani, R., Isnarto. & Hidayah, I. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. *In Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 297–303.
- Jayanti, M. D., Irawan, E. B. & Irawati, S. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual Siswa SMA Pada Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(5), 671–678.
- Miles, Matthew B., and A. Michael Huberman. (1994). *An Expanded Sourcebook "Qualitative Data Analysis Second Edition*. SAGE Publications.
- Nurhasanah, L. & Adirakasiwi, G. A. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 488–503.
- Polya, G. (2004). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method with a New Foreword*. by John H. Conway.
- Rahmanto, M. O. (2018). *Profil Berpikir Siswa MTs dalam Mengkontruksi Model Matematika untuk Memecahkan Masalah Soal Cerita Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Gender*. Tesis. (Universitas Negeri Surabaya).

- Wandi, S., Nurharsono, T. & Raharjo, A. (2013). Pembinaan Prestasi Ekstrakurikuler Olahraga di SMA Karangturi Kota Semarang. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 2(8), 524-535. <https://doi.org/10.15294/active.v2i8.1792>
- Widjaja, W. (2013). The Use of Contextual Problems To Support. *IndoMS-JME*, 4(2), 151–159.
- Yuan, S. (2013). Incorporating Pólya's Problem Solving Method in Remedial Math. *Journal of Humanistic Mathematics*, 3(1), 96–107. [10.5642/jhummath.201301.08](https://doi.org/10.5642/jhummath.201301.08).
- Yunarti. & Roesdiana, L. (2021). Analisis Kemampuan Peserta Didik Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Indikator Polya. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 9(2), 129–142. [10.25139/smj.v9i2.3405](https://doi.org/10.25139/smj.v9i2.3405).
- Salim, L., Argentin, G.A, Gui, M., & Stanca, L. (2016). The Impact Of Digital Skills On Educational Outcomes: Evidence From Performance Tests. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 137–162. <http://dx.doi.org/10.1080/03055698>.