

## **Analisis Pemodelan Matematika Siswa Dalam Pemecahan Masalah Kontekstual Berdasarkan Kemampuan Matematika**

**Afudin La Arua<sup>1)\*</sup>, Samron<sup>2)</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Muslim Buton – Jalan Betoambari No. 146, Kota Baubau, 93721, Indonesia

\*Penulis Korespondensi : email: [laaruaafudin@gmail.com](mailto:laaruaafudin@gmail.com)

*Diterima : 4 November 2021, Direvisi : 14 Maret 2022, Disetujui : 24 Maret 2022*

### **Abstract**

*Mathematical modeling is one solution that can be used by students in solving contextual problems. The subjects in this study were three students who had different mathematical abilities, namely high ability, medium ability, and low ability. All subjects are in class XI SMA. This research was conducted for three months and the material in this study is about linear programming. This study aims to analyze students' mathematical modeling in contextual problem solving based on mathematical ability. This research is a qualitative descriptive study. The stages in this research include the preparation of research instruments in the form of mathematical ability tests, contextual problem-solving tests and interview guidelines, validation of test instruments and interview guidelines, instrument testing, research implementation, data analysis, data triangulation, and concluding. Based on the results of the study, three students' abilities, namely high, medium, and low, showed that there were differences in solving contextual problems using mathematical modeling.*

**Keywords:** *mathematical modelling, contextual problem solving, mathematical ability*

### **Abstrak**

*Pemodelan matematika merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan oleh siswa dalam pemecahan masalah kontekstual. Subjek pada penelitian ini sebanyak tiga siswa yang memiliki kemampuan matematika berbeda yaitu berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah. Seluruh subjek berada di kelas XI SMA. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan dan materi dalam penelitian ini yaitu tentang program linear. Penelitian bertujuan untuk menganalisis tentang pemodelan matematika siswa dalam pemecahan masalah kontekstual berdasarkan kemampuan matematika. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Tahapan dalam penelitian ini meliputi: persiapan instrumen penelitian berupa tes kemampuan matematika, tes pemecahan masalah kontekstual dan pedoman wawancara, validasi instrumen tes dan pedoman wawancara, uji coba instrumen, pelaksanaan penelitian, analisis data, triangulasi data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh tiga kemampuan siswa yaitu tinggi, sedang, dan rendah menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam memecahkan masalah kontekstual menggunakan pemodelan matematika.*

**Kata Kunci:** *pemodelan matematika, pemecahan masalah kontekstual, kemampuan matematika*

## **1. PENDAHULUAN**

Masalah kontekstual biasanya dijumpai oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Penyajian masalah kontekstual biasanya dalam bentuk soal cerita yang bersifat konteks, yaitu soal yang terkait dengan kehidupan sehari-hari atau secara nyata yang dialami siswa. Hal ini sejalan dengan [1], yang mengungkapkan bahwa soal kontekstual matematika merupakan soal matematika yang menggunakan berbagai konteks sehingga menghadirkan situasi yang pernah dialami secara nyata oleh peserta didik. Hasil penelitian

yang dilakukan oleh [2] menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal cerita menggunakan pendekatan kontekstual.

Agar dapat mengatasi masalah yang demikian, maka pendidik harus mengerahkan segala kemampuan yang dimiliki untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini diperkuat dengan pernyataan [3] “*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 di atas mengandung arti bahwa tugas utama pendidik matematika adalah mengerahkan segala kemampuan yang dimiliki agar dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Terdapat empat langkah dalam proses pemecahan masalah yang harus dilakukan yaitu: pertama, memahami masalah (*understand the problem*) yaitu mengetahui informasi yang terdapat dalam masalah tersebut, misalnya apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui (apa yang ditanyakan), dan bagaimana situasi masalah tersebut. Kedua, menyusun rencana penyelesaiannya (*make a plan*). Pada bagian ini bertujuan untuk menemukan hubungan antara variabel (hal-hal yang tidak diketahui) dengan data dalam masalah tersebut, kemudian merencanakan strategi yang sesuai berdasarkan hubungan tersebut. Ketiga, Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana (*carry out our plan*), maka pada bagian ini rencana tersebut harus dilaksanakan atau diselesaikan. Keempat, memeriksa kembali jawaban yang diperoleh (*look back at the completed solution*). Pada tahap ini, jawaban yang diperoleh dari langkah tiga, selanjutnya diuji kebenarannya [3].

Pada penelitian ini materi yang digunakan terkait dengan masalah kontekstual (soal cerita) yaitu program linear. Peneliti memilih materi ini karena berdasarkan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran di kelas masih banyak siswa lemah dan melakukan kesalahan khususnya dalam menyelesaikan soal cerita program linear. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [4] menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal program linear. Selanjutnya penelitian yang dilakukan [5] mengungkapkan bahwa kemampuan pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah program linear khususnya yang terkait dengan soal cerita masih sangat rendah. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh [6] menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah program linear.

Salah satu upaya untuk agar masalah kontekstual tidak menjadi momok bagi siswa maka siswa harus mampu menerapkan pemodelan matematika dalam pemecahan masalah kontekstual. Hal ini sejalan dengan penelitian [7] tentang “*Analysis of Prospective Classroom*

*Teacher Teaching of Mathematical Problem Solving*”, mengungkapkan bahwa dengan menggunakan pemodelan matematika dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual terutama dalam konteks soal kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh [2] bahwa kemampuan pemodelan matematika siswa penting dalam memecahkan masalah matematika khususnya masalah kontekstual.

Pemodelan matematika merupakan suatu proses merepresentasikan masalah dunia nyata kedalam istilah matematika dalam usaha untuk mencari solusi pada masalah. Suatu model matematika dapat dipertimbangkan sebagai penyederhanaan atau abstraksi dari masalah dunia nyata atau situasi yang kompleks ke dalam bentuk matematika, yaitu dengan mengubah masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika [8]. Kemampuan pemodelan matematika merupakan kemampuan siswa dalam menerjemahkan suatu permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam kalimat matematika (model matematika) [9].

Tahapan pemodelan matematika menurut [2] terdiri dari *structuring*, *mathematization*, *solving*, *interpreting*, dan *validating*. Pertama tahap *structuring*, pada tahapan ini siswa melakukan identifikasi terhadap masalah nyata. Kedua tahap *mathematization*, pada tahap ini siswa mengubah masalah nyata yang telah diidentifikasi ke dalam masalah matematika. Ketiga, tahap *solving*, pada bagian ini siswa melakukan penyelesaian masalah matematika ke dalam model matematika. Keempat, tahap *interpreting* yaitu mengubah model matematika yang telah diperoleh menjadi solusi matematika. Kelima, tahap *validating* yaitu mengkoscek kembali jawaban yang telah diperoleh siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh [2] menjelaskan bahwa kemampuan matematika seseorang sangat berpengaruh dalam kemampuan memecahkan masalah yang dihadapinya. Dalam penelitian ini kemampuan siswa yang dimaksud yaitu kecakapan intelektual yang dimiliki siswa dalam memecahkan masalah kontekstual. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh [10] mengungkapkan bahwa kemampuan siswa sangat berpengaruh dalam pemecahan masalah kontekstual. Dalam penelitian ini kemampuan siswa khususnya berkaitan dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Sehingga peneliti berasumsi dengan perbedaan kemampuan matematika siswa 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 [11] mengungkapkan bahwa kemampuan matematika

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

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang bagaimanakah pemodelan matematika siswa dalam pemecahan masalah kontekstual berdasarkan kemampuan matematika. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemodelan matematika siswa dalam pemecahan masalah kontekstual berdasarkan kemampuan matematika.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan menganalisis pemodelan matematika siswa dalam memecahkan masalah kontekstual berdasarkan kemampuan matematika. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 4 Baubau Tahun Pelajaran 2020/2021 semester ganjil. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI SMA. Peneliti memilih subjek berdasarkan kemampuan matematikanya. Pemilihan subjek tersebut berjumlah 3 orang yaitu subjek berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Pengelompokan kemampuan siswa dilakukan berdasarkan hasil tes kemampuan matematika (TKM). Kelompok siswa yang berkemampuan tinggi jika skor tes kemampuan matematikanya memperoleh  $80 \leq \text{skor matematika} \leq 100$ , siswa dikatakan berkemampuan sedang jika memperoleh nilai interval  $60 \leq \text{skor matematika} < 80$ , kemudian untuk siswa berkemampuan rendah jika memperoleh nilai skor matematika  $< 60$ . Pengelompokan ini mengacu pada [12].

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini terdiri dari 2 macam yaitu instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, karena dalam pengumpulan data peneliti melakukan wawancara mendalam yang tidak mungkin diwakilkan oleh orang lain begitu juga dalam mengolah data. Agar fungsi peneliti sebagai instrumen utama dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan instrumen bantu berupa tes kemampuan matematika (TKM), tes pemecahan masalah kontekstual (TPMK), dan pedoman wawancara.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pemberian tugas berupa soal cerita kepada subjek penelitian. Prosedur tugas ini adalah siswa diberikan soal dalam waktu yang telah ditentukan peneliti. Wawancara dilakukan sebelum dan setelah siswa mengerjakan masalah kontekstual yang diberikan. Wawancara dilakukan secara individual dan bergantian. Untuk menjamin keabsahan data, triangulasi perlu dilakukan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini teknik triangulasi waktu dipakai untuk memeriksa keabsahan data dengan

membandingkan dan mengecek hasil TPMK yang dilakukan di waktu yang berbeda dengan menggunakan soal yang setara atau memiliki tingkat kesulitan yang setara. Melalui pemberian yang berbeda dengan tingkat kesulitan yang setara, maka kekonsistenan dan keakuratan dari data yang diperoleh mengenai analisis pemodelan subjek dalam pemecahan masalah kontekstual menjadi valid (sah) dan dapat dipercaya.

Dalam penelitian ini materi yang digunakan oleh peneliti yaitu soal cerita program linear. Adapun jumlah soal yang diberikan kepada subjek sebanyak satu soal berupa soal cerita. Sebelum soal diberikan kepada subjek, peneliti melakukan validasi terhadap soal tersebut. Validasi soal dilakukan oleh 3 orang validator, yaitu dua dari dosen pendidikan matematika dan satu dari guru matematika. Secara umum validator menyatakan bahwa tes pemecahan masalah kontekstual (TPMK) sudah layak digunakan.

Menurut [13] "*Define data analysis as consisting of three concurrent follows of activity: data reduction, data display, conclusion drawing/verification*". Artinya menjelaskan bahwa analisis data terdiri dari tiga aktivitas secara berkelanjutan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan yaitu pertama, reduksi data bertujuan untuk proses menajamkan, mengabaikan hal yang tidak sesuai dengan fokus penelitian, kemudian dikumpulkan menjadi data yang bermakna mengenai gambaran pemodelan matematika siswa dalam pemecahan masalah kontekstual. Kedua, menyajikan data meliputi kegiatan merekap seluruh data yang terorganisir dengan tujuan untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penarikan kesimpulan. Ketiga, penarikan kesimpulan bertujuan menghasilkan suatu data penelitian yang jelas berdasarkan data yang telah disajikan sebelumnya.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil**

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Baubau. Jenis data pada penelitian ini yaitu data kualitatif terkait dengan gambaran pemodelan matematika siswa dalam pemecahan masalah kontekstual berdasarkan kemampuan matematika. Setelah berdiskusi dengan guru matematika, maka diputuskan untuk memilih siswa kelas XI MIA 2 (dua) sebagai kelas penelitian, karena memiliki sebaran kemampuan yang merata. Adapun jumlah siswanya yaitu sebanyak 28 orang. Selanjutnya, kelas yang dipilih sebagai subjek penelitian diberikan TKM. Tujuan dari pemberian tes ini untuk mengetahui kemampuan matematika siswa baik yang tinggi, rendah, dan sedang.

**Tabel 1.** Hasil Tes Kemampuan Matematika (TKM) Siswa

No	Interval Nilai	Frekuensi	Kualifikasi Kemampuan
1.	$80 \leq \text{skor matematika} \leq 100$	2	Tinggi
2.	$60 \leq \text{skor matematika} < 80$	17	Sedang
3.	skor matematika $< 60$	9	Rendah

Berdasarkan Tabel 1, konversi interval nilai mengacu pada [12]. Kemudian diketahui bahwa hasil TKM siswa dengan kualifikasi tinggi sebanyak 2 orang siswa, kualifikasi sedang sebanyak 17 orang siswa, dan kualifikasi rendah sebanyak 9 orang siswa.

Setelah kemampuan matematika masing-masing siswa diketahui, peneliti kemudian mendiskusikan hasil TKM siswa dengan guru mata pelajaran di kelas tersebut untuk memberikan pertimbangan siswa mana yang dapat berkomunikasi dengan baik serta bersedia menjadi subjek penelitian. Berdasarkan hasil diskusi dan saran guru matematika di kelas tersebut, sehingga diperoleh 3 siswa sebagai subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria yang peneliti inginkan. Daftar siswa yang menjadi subjek penelitian terdapat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Daftar Subjek Penelitian

No	Nama (Inisial)	L/P	Skor TKM	Kualifikasi Kemampuan
1.	MLN	P	90	Tinggi
2.	NAZ	P	75	Sedang
3.	AGN	L	55	Rendah

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh 3 orang subjek penelitian, baik siswa yang berkemampuan matematika tinggi (ST), siswa berkemampuan matematika sedang (SS), dan siswa berkemampuan matematika rendah (SR). Setelah diperoleh 3 orang siswa yang memenuhi kriteria untuk dijadikan subjek penelitian, peneliti memberikan TPMK pada setiap subjek kemudian dilakukan wawancara berdasarkan hasil pekerjaan siswa.

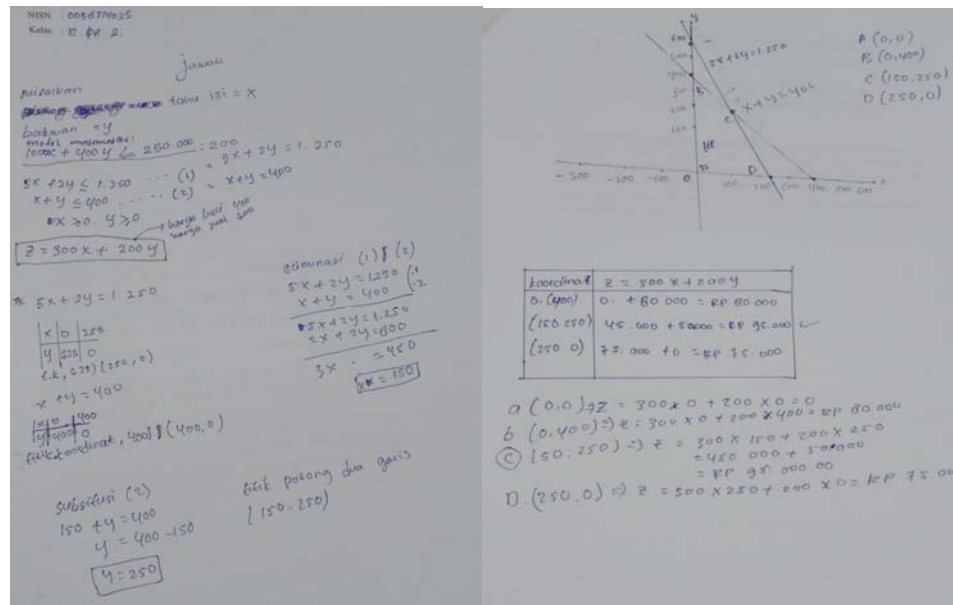
Gambar 1 merupakan soal tes pemecahan masalah kontekstual (TPMK) yang digunakan untuk ketiga subjek penelitian.

Bu Reni adalah seorang pedagang gorengan. Ia menjual dua jenis gorengan yaitu tahu isi dan bakwan. Harga pembelian untuk satu tahu isi adalah Rp 1.000,00 dan satu bakwan adalah Rp 400,00. Modalnya hanya Rp 250.000,00 dan muatan gerobak tidak melebihi 400 biji. Jika satu tahu isi dijual dengan harga Rp 1.300,00/biji dan satu bakwan dijual dengan harga Rp 600,00/biji. Keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang gorengan adalah...

**Gambar 1** Soal Tes Pemecahan Masalah Kontekstual (TPMK)

### 1) Paparan Analisis Data Subjek ST Dalam Pemecahan Masalah Kontekstual

Lembar jawaban siswa berkemampuan matematika tinggi ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2** Hasil Pekerjaan Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi

Berdasarkan lembar tugas di atas, berikut ini akan dipaparkan hasil wawancara berdasarkan hasil tugas dan triangulasi untuk masing-masing hasil wawancara tugas pemecahan kontekstual siswa.

a) Hasil wawancara subjek ST dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap memahami masalah (masalah matematika yang berkaitan dengan dunia nyata):

- SIP1 : Silahkan saudara baca dan pahami soal yang saya berikan!
- SIM1 : Baik pak.....(sambil membaca soal)
- SIP2 : Saudari paham tidak dengan soal yang saya berikan?
- SIM2 : Paham sedikit.....
- SIP3 : Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
- SIM3 : Yang saya ketahui dari soal yaitu ada penjual gorengan yang membuat dua jenis gorengan yaitu tahu isi dan bakwan.
- SIP4 : Selain apa yang diketahui, kira-kira apa yang ditanyakan?
- SIM4 : Berapa keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang gorengan tersebut

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek ST pada tahap ini yaitu mampu memahami masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek ST pada tahap ini yaitu dengan memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal yang diberikan.

b) Hasil wawancara subjek ST dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap merencanakan penyelesaian masalah (masalah matematika ke model matematika):

- SIP5 : Kemudian saya lanjutkan, menurut saudara kira-kira langkah apa yang dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Karna kaitanya disinikan

- kita akan menyelesaikan soal menggunakan model matematika.*
- SIM5 : Nah, kita harus memisalkan dulu, disinikan pak terdapat dua macam gorengan yaitu tahu isi dan bakwan. Nah, untuk model matematikanya saya misalkan tahu isi menjadi  $x$  dan bakwan menjadi  $y$
- SIP6 : Saya ulangi lagi ya, kira-kira anda paham nda apa itu model matematika
- SIM6 : Model matematika pak!
- SIP7 : Ya.....
- SIM7 : Model matematika, yaitu memisalkan persoalan yang ada itu kedalam variabel-variabel yaitu  $100x + 400y \geq 250.000$
- SIP8 : 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.
- SIM8 : Iya.....
- SIP9 : Apa rencana anda untuk menyelesaikan soal tersebut
- SIM9 : Nah, setelah mengetahui data-data yang disajikan disoal kemudian kita menyusun langkah-langkah penyelesaiannya pak. Jadi seperti tadi kita misalkan dulu jenis gorengan yang dijual tahu isi menjadi  $x$  dan bakwan menjadi  $y$ .

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek ST pada tahap ini yaitu mampu merencanakan penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek ST pada tahap ini yaitu dengan memisalkan apa yang diketahui pada soal, misalnya tahu isi menjadi  $x$  dan bakwan menjadi  $y$ . Setelah itu berdasarkan apa yang telah dimisalkan kemudian dibuat kedalam model matematika untuk mempermudah dalam menyelesaikan soal.

- c) Hasil wawancara subjek ST dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap menyelesaikan masalah (model matematika ke solusi matematika):

- SIP11 : Bagaimana langkah saudara dalam menyelesaikan soal tersebut?
- SIM11 : Memisalkan dari grafik
- SIP12 : Bagaimana langkah-langkah anda dalam membuat grafik?
- SIM12 : Memisalkan  $x = 0$ ,  $y = 400$  dan  $y = 0$ ,  $x = 400$ . Titik koordinat  $(400,0)$  sama  $(400,0)$ . Tinggal dihubungkan kedua titik tadi.
- SIP13 : Kira-kira ada nda cara lain yang anda tau untuk menggambar grafik
- SIM13 : Iya ada, dengan membuat tabelnya, kemudian memisalkan nilai  $x = 0 \dots y$  nya kita dapat sekian.
- SIP14 : Oke saya lanjutkan lagi ya.....  
Jadikan tadi anda sudah jelaskan saya bagaimana menggambar grafik kemudian langkah-langkah yang anda buat. Setelah anda menggambar grafik itu cara anda untuk menyelesaikannya seperti apa.....
- SIM14 : Nah, setelah digambarkan pada grafik tinggal ditentukan daerah penyelesaiannya. Nah, untuk mendapatkan penyelesaian akhir e.....  
Eliminasi persamaan pertama dan persamaan kedua.  
 $5x + 2y = 1.250$  (persamaan pertama) dan  $x + y = 400$  (persamaan kedua).
- SIP15 : Kemudian langkah apa yang saudara lakukan?
- SIM15 : Mencari titik potong dua persamaan garis
- SIP16 : Setelah itu



- SIM16* : Titik-titiknya saya masukkan ke grafik  
*SIP17* : Selanjutnya apa yang saudara lakukan berdasarkan lembar jawaban saudara  
*SIM17* : Melakukan substitusi untuk mengetahui nilainya apakah maksimum atau minimum

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek ST pada tahap ini yaitu mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek ST pada tahap ini yaitu setelah memisalkan, langkah selanjutnya yaitu dengan membuat tabel, grafik dan mencari titik potong dengan memisalkan persamaan pertama dan persamaan kedua, kemudian melakukan eliminasi dan substitusi untuk mempermudah menyelesaikan soal tersebut dan langkah terakhir yang dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan nilai yang diperoleh kedalam fungsi tujuannya untuk memperoleh keuntungan maksimum.

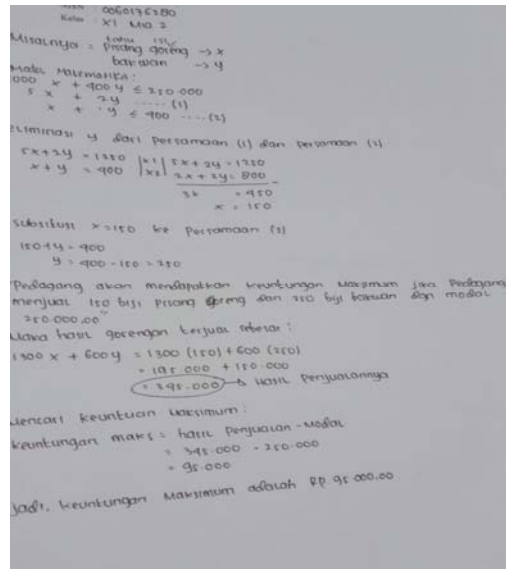
- d) Hasil wawancara subjek ST dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap memeriksa kembali (solusi matematika ke pengecekan solusi):

- SIP19* : Sekarang saya tanya. Saudari yakin tidak dengan jawabannya?  
*SIM19* : Yakin  
*SIP20* : Caranya untuk yakin bagaimana?  
*SIM20* : cakar-cakar dulu, dengan menyesuaikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal tersebut.  
*SIP21* : Apa yang anda dapat ini anda cakar-cakar dulu? Itu namanya pengecekan kembali. Jadi apa yang sudah didapat maksimum itu bisa dicek. Dikembalikan di dalam soal. Bahwa benar tidak keuntungannya seperti ini.  
*SIM21* : Iya pak.  
*SIP22* : Jadi dari yang pertama tadi menyelesaikan permasalahan kontekstual itu dengan memisalkan, kemudian membuat model, menyelesaikan model, kemudian apakah model ini sudah bisa menyelesaikan masalah atau tidak, kalau sudah selesai berarti dicek atau dicakar kembali dalam soal. Kalau hasilnya tidak pas, berarti ada yang salah dengan model matematikanya. Ok, terima kasih saudari melan  
*SIM22* : Iya pak.

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek ST pada tahap ini yaitu mampu memeriksa kembali masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek ST pada tahap ini yaitu melakukan pengecekan kembali dengan cara mencakar kemudian ditindaklanjuti dengan apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan dalam soal.

## 2) Paparan Analisis Data Subjek SS Dalam Pemecahan Masalah Kontekstual

Lembar jawaban siswa berkemampuan matematika sedang terdapat pada Gambar 3.



**Gambar 3** Hasil Pekerjaan Siswa Berkemampuan Matematika Sedang

Berdasarkan Gambar 3, berikut ini akan dipaparkan hasil wawancara berdasarkan hasil tugas dan triangulasi untuk masing-masing hasil wawancara tugas pemecahan kontekstual siswa.

a) Hasil wawancara subjek SS dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap memahami masalah (masalah matematika yang berkaitan dengan dunia nyata):

- S2P1 : *Coba saudara baca dan pahami soalnya!*
- S2M1 : *Iya pak.....(sambil membaca soal)*
- S2P2 : *Kira-kira soal yang saya berikan ini saudara pahami tidak?*
- S2M2 : *mengerti pak.....*
- S2P3 : *Apa yang saudara lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- S2M3 : *Saya melihat dulu dari soal itu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.*
- S2P4 : *Ok saya lanjutkan ya.....*
- S2M4 : *Iya pak.....*

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek SS pada tahap ini yaitu mampu memahami masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek SS pada tahap ini yaitu dengan melihat dan mencari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal yang diberikan.

b) Hasil wawancara subjek SS dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap merencanakan penyelesaian masalah (masalah matematika ke model matematika):

- S2P5 : *Kemudian saya lanjutkan, menurut saudara kira-kira cara apa yang anda lakukan untuk menyelesaikan soal itu. Karna kaitanya disinikan kita akan menyelesaikan soal menggunakan model matematika.*
- S2M5 : *Terus disitu saya merubahnya dalam bentuk x dan y. misalnya tahu isi itu bentuknya x, terus bakwan itu bentuknya y. terus saya membuat model matematikanya.*

- S2P6 : Model matematika ya, untuk menyelesaikan tadi?  
 S2M6 : Iya pak!  
 S2P7 : Setelah itu.....  
 S2M7 : Terus disitu  $1000x + 400y \leq 300.000$   
 $5x + 2y \leq 1.500$  (persamaan 1)  
 $x + y \leq 400$  (persamaan 2)  
 S2P8 : Jadi dari memisalkan kemudian membuat model, jadi yang anda misalkan tadi saudara dari apa yang anda ketahui?  
 S2M8 : Iya.....  
 S2P9 : Apa rencana anda untuk menyelesaikan soal tersebut  
 S2M9 : Jadi seperti tadi kita misalkan dulu jenis gorengan yang dijual tahu isi menjadi  $x$  dan bakwan menjadi  $y$ .

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek SS pada tahap ini yaitu mampu merencanakan penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek SS pada tahap ini yaitu dengan memisalkan apa yang diketahui pada soal misalnya tahu isi menjadi  $x$  dan bakwan  $y$ . Kemudian membuat model matematika untuk mempermudah dalam penyelesaian soal.

- c) Hasil wawancara subjek SS dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap menyelesaikan masalah (model matematika ke solusi matematika):

- S2P11 : Bagaimana langkah saudara dalam menyelesaikan soal tersebut?  
 S2M11 : Setelah itu saya mulai membuat eliminasinya.  
 S2P12 : Tujuan eliminasi untuk apa?  
 S2M12 : Agar saya tahu nilai  $x$  nya.  
 S2P13 : Jadi mengeliminasi nilai  $y$ ?  
 S2M13 : Iya pak.....  
 S2P14 : Coba saudara jelaskan saya!  
 S2M14 : Eliminasi  $y$  dari persamaan satu dan persamaan dua,  
 $5x + 2y = 1250$   
 $x + y = 400$   
 Saya mencoba menyamakan nilai  $y$  nya, di persamaan satu saya kalikan 1 dan di persamaan dua saya kalikan 2.  
 S2P15 : Langkah selanjutnya  
 S2M15 : Iya, menyamakan nilai  $y$ . terus disitu hasilnya,  
 $5x + 2y = 1250$  (persamaan 1)  
 $2x + 2y = 800$  (persamaan 2)  
 Kan di sini dalam bentuk eliminasi, jadi saya mengurangnya, jadi  $3x = 450$ , maka  $x = 150$   
 S2P16 : ok,  $x = 150$ . Setelah anda lakukan eliminasi  $y$  kemudian?  
 S2M16 : Terus di situ saya mencoba mensubstitusi  $x = 150$  ke dalam persamaan 2. Jadi  $150 + y = 400$   
 $y = 400 - 150$   
 $y = 250$   
 S2P17 : Ok, inilah Naifa caranya. Jadi dari awal tadi anda memisalkan, membuat model, menyelesaikan model. Baik itu dengan melakukan eliminasi yang anda buat ini dan juga substitusi. Setelah itu?  
 S2M17 : Setelah saya sudah mengetahui  $x$  dan  $y$  nya, saya mencoba mencari hasil penjumlahannya. Dengan cara  $120x + 500y = (1.200 \times 150) + (500 \times 250)$ . Nah di situ saya mendapatkan  $180.000 + 125.000$ . Nah

- hasilnya 305.000. Itu hasil penjualannya.*
- S2P18 : Kemudian?*
- S2M18 : Saya mencari keuntungan maksimumnya. Nah yang ditanyakan dari soal itu keuntungan maksimumnya. Jadi nilai maksimumnya hasil penjualan kurang modal. Jadi 305.000 – 300.000. Nah di sini saya mendapatkan 5.000. Jadi keuntungan maksimumnya 5.000.*

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek SS pada tahap ini yaitu mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek SS pada tahap ini yaitu setelah memisalkan, langkah selanjutnya yaitu dengan membuat model matematika, kemudian melakukan eliminasi dan substitusi untuk mempermudah menyelesaikan soal tersebut dan langkah terakhir yang dilakukan yaitu dengan mengurangi hasil penjualan dengan modal untuk memperoleh keuntungan maksimum.

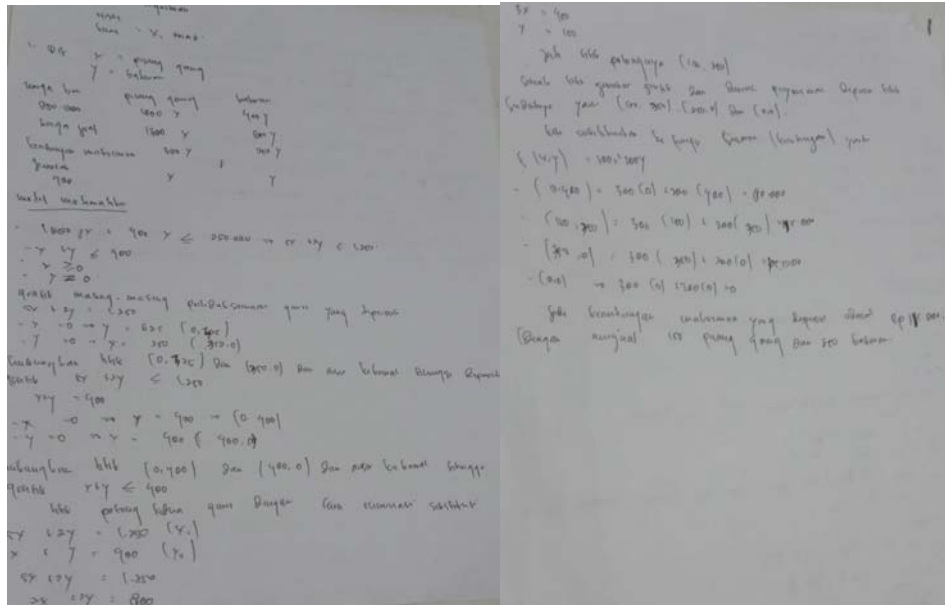
- d) Hasil wawancara subjek SS dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap memeriksa kembali (solusi matematika ke pengecekan solusi):

- S2P23 : yakin tidak dengan apa saudara peroleh, tentunya dengan nilai maksimumnya 5.000*
- S2M23 : Yakin pak.....*
- S2P24 : Bagaimana cara meyakinkannya?*
- S2M24 : Karena dia hasil penjualannya kurang modalnya. Nah disitumi kita dapat nilai maksimumnya.*
- S2P26 : Jadi dari yang pertama tadi menyelesaikan permasalahan kontekstual itu dengan memisalkan, kemudian membuat model, menyelesaikan model, kemudian apakah model ini sudah bisa menyelesaikan masalah atau tidak, kalau sudah selesai berarti dicek atau dicakar kembali dalam soal. Kalau hasilnya tidak pas, berarti ada yang salah dengan model matematikanya. Ok, terima kasih ya.....*
- S2M26 : Iya pak.*

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek SS pada tahap ini yaitu mampu memeriksa kembali masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek SS pada tahap ini yaitu dengan cara mengurangi hasil penjualan dikurang modal. Namun pada tahapan ini subjek kemampuan sedang tidak menyesuaikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga terdapat sedikit kekeliruan dalam penyelesaian soal.

### 3) Paparan Analisis Data Subjek SR Dalam Pemecahan Masalah Kontekstual

Lembar kerja siswa berkemampuan Matematika rendah dalam menyelesaikan soal tes penyelesaian masalah kontekstual terdapat pada Gambar 4.



**Gambar 4** Hasil Pekerjaan Siswa Berkemampuan Matematika Rendah

Berdasarkan Gambar 4, berikut ini akan dipaparkan hasil wawancara berdasarkan hasil tugas dan triangulasi untuk masing-masing hasil wawancara tugas pemecahan kontekstual siswa.

a) Hasil wawancara subjek SR dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap memahami masalah (masalah matematika yang berkaitan dengan dunia nyata):

- S3P1 : *Coba saudara baca dan pahami soalnya!*
- S3M1 : *Iya pak.....(sambil membaca soal)*
- S3P2 : *Bagaimana soal yang saya berikan, saudara pahami atau tidak?*
- S3M2 : *Insya Allah paham pak.*
- S3P3 : *Apa yang saudara lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- S3M3 : *Dicari diketahuinya, kemudian dicari apa yang ditanyakan yaitu terkait keuntungannya*
- S3P4 : *Ok saya lanjutkan ya.....*
- S3M4 : *Iya pak.....*

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek SR pada tahap ini yaitu mampu memahami masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek SR pada tahap ini yaitu dengan memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal yang diberikan.

b) Hasil wawancara subjek SR dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap merencanakan penyelesaian masalah (masalah matematika ke model matematika):

- S3P5 : *Ok saya lanjutkan lagi ya, menurut saudara kira-kira langkah apa yang dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Karna kaitanya disinikan kita akan menyelesaikan soal menggunakan model matematika.*
- S3M5 : *saya misalkan gorengan, tahu isi dan bakwan, tahu isi = x dan bakwan*

- menjadi =  $y$
- S3P6 : Kemudian setelah memisalkan, saudara ini saya lihat pekerjaannya mulai membuat tabel ya?
- S3M6 : Iya pak!
- S3P7 : Pada pekerjaannya saya lihat saudara membuat model matematika? Saudara paham tidak dengan model matematika?
- S3M7 : Iya pak paham sedikit.....
- S3P8 : 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.
- S3M8 : Iya pak.....

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek SR pada tahap ini yaitu mampu merencanakan penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek SR pada tahap ini yaitu dengan memisalkan yaitu tahu isi dengan  $x$  dan bakwan dengan  $y$ . Setelah itu berdasarkan apa yang telah dimisalkan kemudian dibuat kedalam model matematika untuk mempermudah dalam menyelesaikan soal.

- c) Hasil wawancara subjek SR dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap menyelesaikan masalah (model matematika ke solusi matematika):

- S3P11 : Bagaimana langkah saudara dalam menyelesaikan soal tersebut?
- S3P11 : Membuat grafik.....
- S3P12 : Bagaimana langkah-langkah saudara dalam membuat grafik?
- S3M12 : memisalkan  $x = 0$ ,  $y = 0$ , setelah itu hubungan dari titik koordinat yang diperoleh di grafik.
- S3P14 : Oke, tadi anda sudah jelaskan saya bagaimana menggambar grafik kemudian langkah-langkah yang anda buat. Setelah anda menggambar grafik itu cara anda untuk menyelesaikannya seperti apa.....
- S3M14 : Iya pak....Jadi, setelah itu ditentukan titik koordinatnya, kemudian dilanjutkan dengan eliminasi dan substitusi nilai yang diperoleh ....
- S3P15 : Baik itu lewat grafik, mencari titik koordinat. Kemudian langkah apa yang saudara lakukan?
- S3M15 : Mencari titik potong pak.....
- S3P16 : Ok setelah potong diketahui apa langkah selanjutnya yang saudara lakukan.....
- S3M16 : Titik-titik potong tadi saya substitusi ke fungsi sasaran, keuntungannya yaitu  $f(x,y) = 200x + 300y$
- S3P17 : Ok..... inilah yang anda peroleh, coba dibaca!
- S3M17 :  $(0, 400)$  disubstitusi dengan persamaan sehingga diperoleh 80.000

Berdasarkan lembar tugas dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek SR pada tahap ini yaitu mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Cara subjek SR pada tahap ini yaitu setelah memisalkan, langkah selanjutnya yaitu dengan membuat tabel, grafik dan mencari titik potong, kemudian melakukan eliminasi dan substitusi untuk mempermudah menyelesaikan soal tersebut dan langkah terakhir yang dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan nilai yang diperoleh kedalam fungsi sasaran

untuk memperoleh keuntungan maksimum. Namun terdapat kekeliruan dalam proses akhir sehingga jawaban subjek salah. Hal ini dikarenakan kurangnya ketelitian subjek dalam memasukan nilai (titik koordinat) yang diperoleh.

d) Hasil wawancara subjek SR dalam memecahkan masalah kontekstual pada tahap memeriksa kembali (solusi matematika ke pengecekan solusi):

- S3P20 : Sekarang kalau sudah dapat hasilnya, saudara yakin tidak dengan jawabannya?*
- S3M20 : Sedikit yakin pak.....*
- S3P21 : Yakin? Apa yang membuat anda yakin? Tidak harus dicek? Pernah tidak anda melakukan revisi kembali atau mengecek kembali?*
- S3M21 : Pernah pak.*
- S3P22 : Jadi hasil yang anda peroleh 95.000 ini bisa dicek, dikembalikan kepada soal. Inilah namanya, dari pertama masalah matematika, kemudian model matematika, penyelesaian model, kemudian merevisi model setelah itu pengecekan kembali. Jadi sudah dicek nilai ini benar atau tidak. Jika benar berarti model matematikanya tidak perlu direvisi, kalau tidak benar baru direvisi.*
- S3M22 : Iya pak.*

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara yang diperoleh peneliti, subjek SR pada tahap ini yaitu memeriksa kembali masalah kontekstual yang diberikan. Namun pada tahap ini subjek tidak mampu menjelaskan bagaimana caranya untuk melakukan pengecekan kembali/memeriksa kembali sehingga peneliti coba menjelaskan bagaimana cara untuk memeriksa kembali jawaban subjek yang telah diperoleh.

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka pemodelan matematika sangat berguna kepada siswa dalam pemecahan masalah kontekstual, khususnya soal cerita program linear yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Dalam memecahkan masalah kontekstual siswa sangat diharapkan dapat menggunakan pemodelan matematika. Berdasarkan [7] mengungkapkan bahwa dengan menggunakan pemodelan matematika dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah kontekstual terutama dalam konteks soal kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan tahapan atau proses pemodelan yang tepat dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah kontekstual, hal ini sejalan dengan [2], bahwa tahapan dalam pemodelan matematika yaitu terdiri dari tahap *structuring*, pada tahapan ini siswa melakukan identifikasi terhadap masalah nyata. Kedua tahap *mathematization*, siswa mengubah masalah nyata yang telah diidentifikasi ke dalam masalah matematika. Ketiga, tahap *solving*, pada tahap ini siswa melakukan penyelesaian masalah matematika ke dalam model matematika. Keempat, tahap *interpreting* yaitu mengubah model matematika yang telah diperoleh menjadi

solusi matematika. Kelima, tahapan *validating* yaitu mengkroscek kembali jawaban yang telah diperoleh siswa.

Perlu diketahui bahwa kemampuan matematika siswa sangat berpengaruh terhadap kemampuannya dalam memecahkan masalah kontekstual menggunakan pemodelan matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [2] bahwa kemampuan matematika seseorang sangat berpengaruh dalam kemampuan memecahkan masalah yang dihadapinya. Lebih lanjut [11] mengungkapkan bahwa kemampuan matematika siswa mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap proses berpikirnya dalam mengkonstruksi model matematika untuk memecahkan masalah.

Peneliti menemukan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi (ST) dalam memecahkan masalah kontekstual menggunakan pemodelan matematika, tahapannya sudah sangat lengkap dan jawaban dan hasil akhirnya benar, sedangkan siswa yang berkemampuan sedang (SS) tahapannya sangat sederhana, namun jawaban akhir siswa sama dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Untuk siswa yang berkemampuan rendah (SR) tahapan pemodelannya sudah sangat baik, namun siswa tersebut keliru dalam proses akhir sehingga berpengaruh pada jawaban akhir siswa.

Perbedaan antara siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam memecahkan masalah kontekstual menggunakan pemodelan matematika dapat dilihat masing-masing pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5.

**Tabel 3.** Tahapan Pemodelan Matematika Subjek ST

<b>Tahapan Pemodelan</b>	<b>Subjek ST</b>
Memahami masalah (Masalah matematika yang berkaitan dengan dunia nyata)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal yang diberikan</li> </ul>
Merencanakan penyelesaian masalah (Masalah matematika ke model matematika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memisalkan apa yang diketahui pada soal misalnya tahu isi menjadi <math>x</math> dan bakwan menjadi <math>y</math></li> <li>• Membuat model matematika untuk mempermudah dalam menyelesaikan soal</li> </ul>
Menyelesaikan masalah (Model matematika ke solusi matematika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tabel, grafik dan mencari titik potong dengan memisalkan persamaan pertama dan persamaan kedua</li> <li>• Melakukan eliminasi dan substitusi untuk mempermudah menyelesaikan soal</li> <li>• mensubstitusikan nilai kedalam fungsi tujuannya untuk memperoleh keuntungan maksimum</li> </ul>
Memeriksa Kembali (Solusi matematika ke pengecekan solusi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengecekan kembali dengan cara mencakar dan ditindaklanjuti dengan apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan dalam soal</li> </ul>



**Tabel 4.** Tahapan Pemodelan Matematika Subjek SS

<b>Tahapan Pemodelan</b>	<b>Subjek SS</b>
Memahami masalah (Masalah matematika yang berkaitan dengan dunia nyata)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melihat dan mencari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal yang diberikan</li> </ul>
Merencanakan penyelesaian masalah (Masalah matematika ke model matematika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memisalkan apa yang diketahui pada soal misalnya tahu isi menjadi <math>x</math> dan bakwan <math>y</math>.</li> <li>Membuat model matematika untuk mempermudah dalam penyelesaian soal.</li> </ul>
Menyelesaikan masalah (Model matematika ke solusi matematika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat model matematika</li> <li>Melakukan eliminasi dan substitusi untuk mempermudah menyelesaikan soal</li> <li>Mengurangi hasil penjualan dengan modal untuk memperoleh keuntungan maksimum.</li> </ul>
Memeriksa Kembali (Solusi matematika ke pengecekan solusi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkroscek kembali dengan cara mengurangi hasil penjualan dikurang modal.</li> </ul>

**Tabel 5.** Tahapan Pemodelan Matematika Subjek SR

<b>Tahapan Pemodelan</b>	<b>Subjek SR</b>
Memahami masalah (Masalah matematika yang berkaitan dengan dunia nyata)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan kembali informasi terkait apa yang diketahui dan yang ditanyakan.</li> </ul>
Merencanakan penyelesaian masalah (Masalah matematika ke model matematika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memisalkan yaitu tahu isi dengan <math>x</math> dan bakwan dengan <math>y</math>.</li> <li>Membuat model matematika untuk mempermudah dalam menyelesaikan soal</li> </ul>
Menyelesaikan masalah (Model matematika ke solusi matematika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat tabel, grafik dan mencari titik potong.</li> <li>Melakukan eliminasi dan substitusi untuk mempermudah menyelesaikan soal.</li> <li>Mensubstitusi nilai yang diperoleh kedalam fungsi tujuan untuk memperoleh keuntungan maksimum.</li> </ul>
Memeriksa Kembali (Solusi matematika ke pengecekan solusi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memeriksa kembali masalah kontekstual yang diberikan. Namun pada tahap ini subjek tidak mampu menjelaskan bagaimana caranya untuk melakukan pengecekan kembali/memeriksa kembali.</li> </ul>

#### 4. KESIMPULAN

Pemodelan matematika ketiga subjek baik ST, SS, dan SR dalam memecahkan masalah kontekstual yang diberikan sudah dapat memecahkan masalah kontekstual sesuai dengan tahapan penyelesaian pemodelan matematika. Ketiga subjek tersebut menggunakan tahapan-tahapan penyelesaian yang hampir sama yaitu mulai dari memisalkan, membuat tabel, membuat model matematika, menentukan titik koordinat, membuat grafik, melakukan eliminasi dan substitusi sampai dengan mencari nilai minimum. Namun, untuk subjek berkemampuan rendah tampak adanya perbedaan penyelesaian, hal ini dikarenakan kurangnya ketelitian dalam menentukan titik koordinat, sehingga berdampak pada penyelesaian akhir.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Fahrudin, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual Siswa SMP Ditinjau dari Kemampuan Matematika,” *J. Gantang*, vol. 6, no. 1, pp. 29–38, 2021.
- [2] H. Khusna and S. Ulfah, “Kemampuan Pemodelan Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual,” *Mosharafa J. Pendidik. Mat.*, vol. 10, no. 1, pp. 153–164, 2021, doi: 10.31980/mosharafa.v10i1.857.
- [3] G. Polya, *How to Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method With A New Foreword*. by John H. Conway. In *Discovering Computer Science*, 2004.
- [4] S. N. Nikmah, Haeruddin, and Asyiril. Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin, “*Jurnal PRIMATIKA*,” vol. 9, pp. 91–100, 2020.
- [5] Agustin, Sifudin, and A. Supriadi. Analisis Kemampuan Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear di Kelas XI. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 02, no. 01, pp. 1-12, 2019
- [6] W. Wildana, S. H. Mustamin, and F. Nur, “Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menjawab Soal Program Linear Kelas Xii Ipa Man 1 Makassar,” *MaPan*, vol. 4, no. 1, pp. 75–82, 2016, doi: 10.24252/mapan.2016v4n1a6.
- [7] Ö. D. Temur, “Analysis of prospective classroom teachers’ teaching of mathematical modeling and problem solving,” *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.*, vol. 8, no. 2, pp. 83–93, 2012, doi: 10.12973/eurasia.2012.822a.
- [8] J. A. Hartono and I. Karnasih, “Pentingnya Pemodelan Matematis dalam Pembelajaran Matematika,” *Semnastika Unimed*, pp. 1–8, 2017.
- [9] Pitriani. Kemampuan Pemodelan Matematika Dalam Realistic Mathematics Education (RME). *JES-MAT*, vol. 2, no. 1, pp. 65–82, 2016.
- [10] Jayanti, M. Dwi, E. B. Irawan, and S. Irawati. “Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual Siswa SMA Pada Materi Barisan Dan Deret.” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 3(5):671–678. 2018”.
- [11] M. O. Rahmanto. Profil Berpikir Siswa MTs Dalam Mengkonstruksi Model Matematika Untuk Memecahkan Masalah Soal Cerita Ditinjau Dari Kemampuan Matematika dan Gender. Tesis. Surabaya: UNESA. 2016.
- [12] Ratumanan, T.G., & Laurens, T. *Evaluasi Hasil Belajar Siswa yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: Unesa University Press. 2003.
- [13] M. B. Miles, and A. M. Huberman. (1994). “An Expanded Sourcebook "Qualitative Data



Analysis Second Edition.” SAGE Publications, 1994.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*