



PROFIL KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMK SWASTA OTOMINDO JAKARTA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Cindi Sinaga*, Bitman Manullang, Santri Chintia Purba

Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia
Email: cindisinaga12@gmail.com

Abstract

Lesson plans are more focused on how to achieve goals and indicators. However, student ability profile has not become the main basic standard. Therefore, this research aims to describe the profile of students' mathematical understanding abilities. This research is a quantitative descriptive conducted on XI grade Otomindo's vocational students in Jakarta. Data obtained from student achievement on the understanding ability test. Students' understanding is profiled according to the results of data analysis on their level and abilities based on achievement in mechanical, inductive, rational and intuitive indicators. The results of the study concluded that the profile of students' mathematical understanding abilities was dominated by inductive understanding abilities. It is because students are better able to apply formulas or concepts to simple or similar problems, but it is difficult to the rational and intuitive indicators. Students' mathematical understanding ability is included in the low category on two indicators, that is rational in terms of describing the truth of formulas and theorems, and intuitive in term of estimating the truth before analyzing further. While in the medium category, it is on mechanical indicators in terms of remembering and applying formulas routinely and calculating simply.

Keywords: Linear equation system, Student profile, Understanding ability.

Abstrak

Rencana pembelajaran lebih banyak difokuskan pada bagaimana mencapai tujuan dan indikator. Namun, profil kemampuan siswa belum menjadi standar dasar utama. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan pemahaman matematis siswa. Penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yang dilakukan pada siswa kelas XI Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Otomindo Jakarta. Data diperoleh dari capaian siswa pada tes kemampuan pemahaman. Pemahaman siswa diprofil berdasarkan analisis data pada level dan kemampuan mereka berdasarkan capaian pada indikator mekanis, induktif, rasional, dan intuitif. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa profil kemampuan pemahaman matematis siswa lebih banyak didominasi oleh kemampuan pemahaman induktif. Itu dikarenakan siswa lebih mampu menerapkan rumus atau konsep pada masalah sederhana atau masalah serupa, namun sulit pada indikator rasional dan intuitif. Kemampuan pemahaman matematis siswa termasuk kategori rendah pada 2 indikator, yaitu rasional dalam hal menggambarkan kebenaran rumus dan teorema, dan intuitif dalam hal memperkirakan kebenaran sebelum menganalisa lebih lanjut. Sedangkan pada kategori sedang, yaitu pada indikator mekanis dalam hal mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana.

Kata kunci: Kemampuan pemahaman, Profil siswa, Sistem persamaan linier.

How to Cite: Sinaga, C., Manullang, B., & Purba, S. C. (2022). Profil Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK Swasta Otomindo Jakarta pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Brillo Journal*, 1(2), 60-68.

PENDAHULUAN

Pemahaman terjadi ketika seseorang mengenali, menyebutkan dan menginterpretasikan suatu kasus tertentu (Sariningsih, 2014). Pemahaman merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat rendah, satu level di atas “mengetahui” dan empat level di bawah yang lain dari enam dimensi proses kognitif dalam taksonomi, namun tetap dibutuhkan untuk mencapai proses kognitif tingkat tinggi. Selama ini, persiapan pembelajaran di kelas lebih banyak difokuskan pada rencana pembelajaran dengan prioritasnya adalah mencapai tujuan dan indikator pembelajaran. Namun, profil kemampuan pemahaman siswa yang merupakan standar dasar untuk memulai pembelajaran belum menjadi sudut pandang utama dalam membuat perencanaan pembelajaran tersebut. Di sisi lain, capaian pemahaman siswa pada konsep matematika tertentu kadang berbeda kualitas. Hal ini perlu mendapat perhatian untuk meningkatkan capaian tujuan dan indikator pembelajaran

Hasil observasi di sekolah SMK Otomindo Jakarta bahwa pemahaman siswa masih dinyatakan dalam kategori kurang. Temuan analisis pada nilai tugas dan diskusi kelompok diperoleh bahwa hanya 15% atau lima orang dari total keseluruhan siswa di kelas yang memenuhi indikator pemahaman. Hal ini dipengaruhi proses pembelajaran yang dilakukan secara bergantian menggunakan metode blended learning menciptakan pemahaman siswa berdasarkan pengajar sebagai tidak utuh. Siswa yang belajar dirumah sekitar 1 tahun tak jarang lupa akan materi yang sudah dia pelajari, bila terdapat materi yang mempunyai keterikatan akan materi sebelumnya menciptakan siswa kebingungan dan kesulitan akan materi yang sedang berlangsung, hal ini diungkapkan sang pengajar matematika SMK Otomindo Jakarta. Oleh karena itu, dilakukan studi yang bertujuan untuk mengetahui profil kemampuan pemahaman siswa terhadap materi matematika, khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Profil adalah sebuah gambaran singkat tentang seseorang, organisasi, benda lembaga ataupun wilayah. Berikut pengertian profil menurut beberapa ahli: (1) profil adalah pandangan sisi, garis besar, atau biografi dari diri seseorang atau kelompok yang memiliki usia yang sama (Kristanto, 2019), (2) profil merupakan grafik, diagram, atau tulisan yang menjelaskan suatu keadaan yang mengacu pada data seseorang atau sesuatu (Afrilia, Sugita, & Rochaminah, 2022), dan (3) profil adalah pandangan mengenai seseorang (Budiarti & Lestariningsih, 2018).

Sedangkan kemampuan pemahaman terdiri dari empat tahap, sebagai berikut.

Pertama, pemahaman mekanis, yang meliputi mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana (Abdullah & Zanthly, 2019). Kedua, pemahaman induktif, yaitu menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau kasus serupa (Syarifah, 2017; Ramdani & Apriansyah, 2018). Ketiga, pemahaman rasional, yaitu siswa dapat membuktikan kebenaran rumus dan teorema (Silviana & Mardiani, 2021). Keempat, pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisa lebih lanjut (Anisa, Ruswana, & Zamnah, 2021).

Dari beberapa pengertian pemahaman seperti tadi diatas, maka pemahaman merupakan kemampuan mengaitkan antara fakta mengenai objek menggunakan skemata yang sudah dimiliki sebelumnya. Dikarenakan buat mengetahui pemahaman seorang terhadap obyek yang sebagai perhatiannya, diperlukan pemahaman terhadap memahami kasus, bagaimana respon siswa terhadap apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, kondisi-kondisi yang dibutuhkan dan pengetahuan matematika apa yang saja yang akan dipakai pada memecahkan kasus yang dihadapi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang menaruh citra lebih lebih jelasnya tentang suatu tanda-tanda dari data yang terdapat, menyajikan data, menganalisis, dan menginterpretasi (Rukajat, 2018). Data kuantitatif diperoleh melalui analisis skor dan jawaban siswa dalam tes kemampuan pemahaman pada SPLDV sehingga diperoleh profil pemahaman siswa. Hasil analisis skor digunakan untuk mengkategorikan level kemampuan siswa. Sedangkan analisis jawaban siswa digunakan untuk profil lengkap kemampuan atau ketidakmampuan siswa. Data penelitian dikumpulkan melalui metode kuesioner. Kuesioner merupakan penelitian buat mengumpulkan fakta menurut atau mengenai orang untuk menggambarkan, membandingkan, dan menjelaskan, pengetahuan, sikap, dan perilaku (Fitrah, 2018).

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI SMK Otomindo Jakarta. Peneliti ini menerapkan *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang sederhana lantaran dilakukan menggunakan cara acak tanpa memperhatikan tingkatan yang terdapat pada populasi itu. Terpilih dua (kelas XI TKR 1 dan XI TKR 2 sebanyak 60 orang) dari tiga kelas XI semester ganjil SMK Otomindo Jakarta tahun ajaran 2020/2021 yang menjadi sampel penelitian. Siswa dikelompokkan dalam kategori kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan capaian mereka pada tes kemampuan pemahaman.

Tes kemampuan pemahaman matematis memuat 9 buah soal matematika materi SPLDV yang telah divalidasi.

Teknik mengkategorikan siswa dalam level kemampuan tinggi, sedang, dan rendah yang digunakan dalam studi ini adalah sebagai berikut. Kemampuan matematika tinggi adalah kemampuan matematika yang dimiliki siswa dalam menyampaikan ide/pikiran matematika secara tertulis. Kriteria untuk penilaian level siswa dalam kategori tinggi adalah $80 \leq x \leq 100$, dimana x adalah nilai capaian siswa. Selanjutnya kemampuan matematika sedang adalah kemampuan matematika yang dimiliki siswa dalam menyampaikan ide/pikiran matematika secara tertulis dengan kriteria penilaian $60 \leq x < 80$. Sedangkan kemampuan matematika rendah adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide/pikiran matematika secara tertulis dengan kriteria penilaian $0 \leq x < 60$. Kriteria pengelompokan tingkat kemampuan matematika berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Arifin (Fillah & Siswono, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data capaian kemampuan pemahaman disajikan dalam distribusi frekuensi pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Tes Siswa

Interval	Frekuensi	Persentase
22-33	8	13%
34-44	6	10%
45-55	0	0%
56-66	16	27%
67-77	10	17%
78-88	7	12%
89-99	13	22%

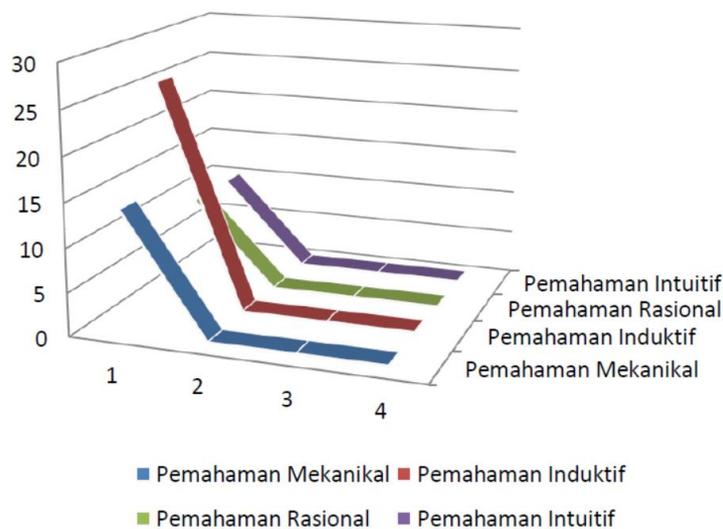
Dari Tabel 1 diketahui bahwa jumlah siswa pada interval nilai 22-33 adalah 8 orang siswa atau sebesar 13%. Jumlah siswa pada interval nilai 34-44 adalah 6 orang siswa atau sebesar 10%. Jumlah siswa pada interval nilai 45-55 adalah 0 orang siswa atau sebesar 0%. Jumlah siswa pada interval nilai 56-66 adalah 16 orang siswa atau sebesar 27%. Jumlah siswa pada interval nilai 67-77 adalah 10 orang siswa atau sebesar 17%. Jumlah siswa pada interval nilai 78-88 adalah 7 orang siswa atau sebesar 12%. Jumlah siswa pada interval nilai 89-99 adalah 13 orang siswa atau sebesar 22%.

Tabel 2. Kriteria Data Tes Pemahaman Siswa

Nilai	Persentase Siswa	Kriteria
$80 \leq x \leq 100$	22%	Tinggi
$60 \leq x < 80$	28%	Sedang
$0 \leq x < 60$	50%	Rendah

Selain itu, nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval nilai 56-66 adalah 16 orang siswa atau sebesar 27%. Terdapat 22% siswa memiliki pemahaman yang tinggi, dan 28% siswa memiliki pemahaman yang sedang, dan 50% memiliki pemahaman yang rendah. Setengah atau 50% dari siswa di SMK Otomindo Jakarta memiliki kemampuan pemahaman pada materi SPLDV termasuk dalam kategori rendah. Rekapitulasinya disajikan pada Tabel 2.

Kemudian, hasil analisis terhadap pemahaman mekanis, induktif, rasional, dan intuitif disajikan dalam persentase yang dimuat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Pada Gambar 1, dan berdasarkan hasil analisis data teridentifikasi bahwa: (1) siswa yang memenuhi indikator kemampuan pemahaman induktif sebanyak 26 orang, (2) siswa yang memenuhi indikator rasional, yaitu mampu menerangkan kebenaran rumus dan teorema, sebanyak 10 orang, (3) siswa yang memenuhi indikator intuitif, yaitu siswa mampu memperkirakan kebenaran menggunakan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisa lebih lanjut, sebanyak 10 orang, dan (4) siswa yang memenuhi indikator mekanis, yaitu siswa mampu mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana, sebanyak 14 orang. Kemampuan siswa yang termasuk

dalam kategori rendah berasal dari 2 indikator, yaitu rasional dan intuitif. Kemampuan siswa lebih banyak didominasi pada pemahaman induktif yaitu siswa dapat menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau kasus serupa.

Hasil identifikasi pada indikator mekanis, pada proses menentukan jawaban walaupun dengan cara yang sederhana, dimana siswa terlihat menginginkan cara yang lebih praktis yaitu menjawab dengan rumus cepat. Pada konteks ini, siswa juga memiliki kemampuan pemahaman induktif, bahwa siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman rendah keliru pada penggunaan rumus sebagai akibatnya mereka menebak asal jumlah jawaban. Tidak hanya itu, beberapa siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman rendah pula kadang lupa untuk melengkapi unsur jawaban dengan menuliskan kesimpulan. Ada beberapa siswa yang telah memahami soal yang diberikan, dimana siswa mampu mengidentifikasi pertanyaan menggunakan menulis unsur diketahui dan ditanya, merampungkan soal sesuai prosedur memakai penjelasan dan tersistematika dan mampu menyimpulkan dengan benar. Seperti pada Gambar 2. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa profil kemampuan pemahaman pada kategori rendah masih memenuhi dua indikator yaitu induktif dan mekanis.

Sesuai Gambar 2 (pada lampiran), siswa memenuhi indikator pemahaman mekanis yaitu dapat mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana. Dilakukan proses menentukan jawaban walaupun dengan cara yang sederhana, dan siswa menginginkan cara yang lebih praktis yaitu menjawab dengan rumus cepat. Kemudian, siswa memiliki kemampuan pemahaman induktif yaitu siswa bisa menerapkan rumus atau konsep pada perkara sederhana atau perkara serupa, dimana terlihat kentara menurut lembar jawaban siswa, bahwa siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman rendah keliru pada penggunaan rumus sebagai akibatnya mereka menebak asal jumlah jawaban. Lebih dari hal itu, bahwa beberapa siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman rendah kadang-kadang lupa melengkapi unsur jawaban dengan menuliskan kesimpulan.

Gambar 3, (pada lampiran), merupakan contoh jawaban siswa dengan kemampuan pemahaman kategori tinggi. Siswa memenuhi empat indikator kemampuan pemahaman. Pertama yaitu indikator mekanis, dimana terlihat bahwa siswa mampu mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana. Kedua indikator induktif, dimana terlihat bahwa siswa mampu menerapkan rumus atau konsep pada

perkara sederhana atau perkara serupa. Ketiga indikator rasional, dimana terlihat bahwa siswa mampu menggambarkan kebenaran rumus dan teorema. Keempat indikator intuitif, dimana terlihat bahwa siswa mampu memperkirakan kebenaran menggunakan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisa lebih lanjut sebagai akibatnya dalam tahap menarik kesimpulan siswa menggunakan kemampuan pemahaman tinggi relatif baik, dikarenakan sebelum menarik kesimpulan siswa dituntut terlebih dahulu buat menghitungnya sesudah itu baru siswa bisa menyimpulkan menurut hasil perhitungan. Siswa berkemampuan tinggi termasuk baik pada menaruh alasan atau bukti. Dengan demikian, profil kemampuan pemahaman siswa kategori sedang memuat empat indikator kemampuan pemahaman yaitu intuitif, induktif, rasional dan mekanis. Hasil studi ini sejalan dengan temuan Budiarti & Lestariningsih (2018) bahwa siswa yang memiliki kemampuan kategori tinggi mampu menyelesaikan soal dengan memenuhi semua indikator secara keseluruhan, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan kategori sedang belum mampu memenuhi semua indikator secara keseluruhan

KESIMPULAN

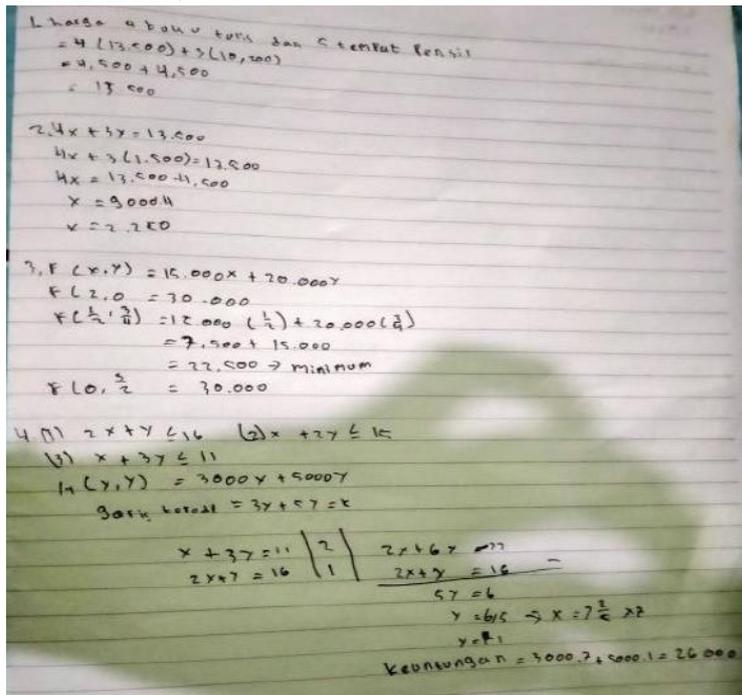
Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan bisa disimpulkan bahwa profil kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi SPLDV pada SMK Otomindo Jakarta, lebih banyak didominasi oleh kemampuan pemahaman induktif. Berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematis siswa mempunyai kemampuan pemahaman matematis dalam kategori rendah dalam 2 indikator, yaitu kemampuan pemahaman rasional yaitu siswa bisa menerangkan kebenaran rumus dan teorema, dan kemampuan pemahaman intuitif yaitu siswa bisa memperkirakan kebenaran menggunakan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisa lebih lanjut. Sedangkan pada kategori sedang, masih ada dalam kemampuan pemahaman mekanis, yaitu siswa bisa mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana. Hasil analisis lain menyimpulkan bahwa rendahnya capaian pemahaman siswa dikarenakan proses pembelajaran lebih banyak dilakukan pada tataran penyampaian materi.

Dengan diketahuinya profil kemampuan pemahaman siswa berdasarkan hasil penelitian ini, maka rekomendasi yang sesuai adalah supaya mampu mencari solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dengan demikian, siswa akan mampu menyelesaikan soal matematika dalam berbagai bentuk dan model.

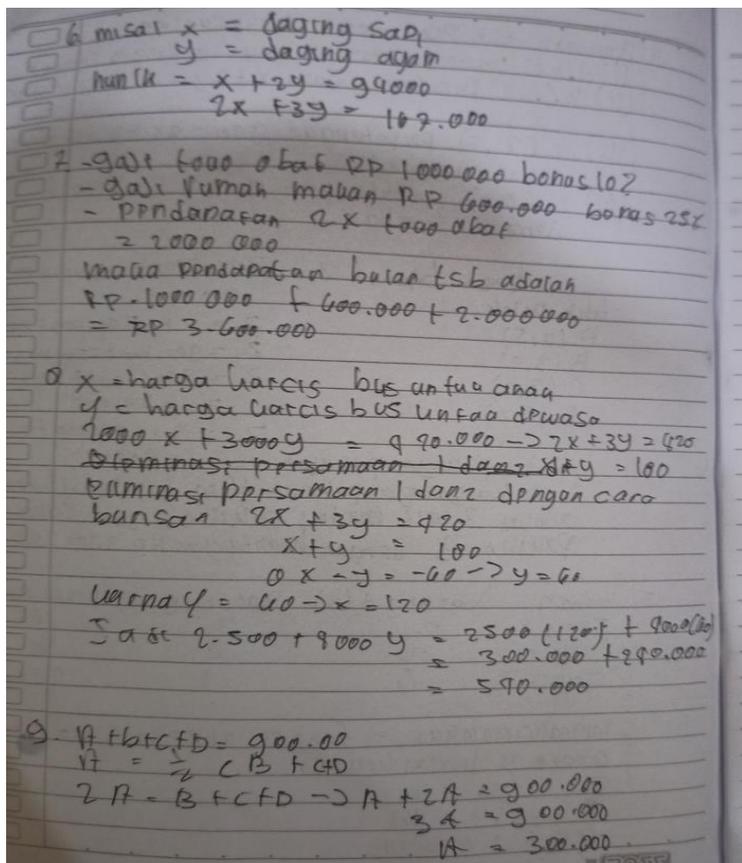
DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. N. Y., & Zanthly, L. S. (2019). Analisis kemampuan pemahaman matematik siswa SMP dengan menggunakan pendekatan kontekstual. *Journal on Education*, 1(2), 207-214.
- Afrilia, S., Sugita, G., & Rochaminah, S. (2022). Profile in Solving the Problems of Multiplying and Dividing in Algebra Form Students of SMP Negeri 18 Model SPMI Palu. *Media Eksakta*, 18(1), 37-42.
- Anisa, R. N., Ruswana, A. M., & Zamnah, L. N. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP pada materi aljabar. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 237-242.
- Budiarti, V., & Lestariningsih, L. (2018). Profil Penyelesaian Soal Trigonometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 273-284.
- Fillah, A., & Siswono, T. Y. E. (2018). Profil Kemampuan Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 7(2), 498-503.
- Fitrah, M. (2018). *Metodologi penelitian: penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Kristanto, H. Y. W. (2019). Profil Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Siswa SMA ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(2), 115-122.
- Ramdani, M., & Apriansyah, D. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berfikir Kreatif Matematik Siswa MTs pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-7.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan penelitian kuantitatif: Quantitative research approach*. Deepublish.
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(2), 150-163.
- Silviana, D., & Mardiani, D. (2021). Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Mood-Understand-Recall-Digest-Expand-Review dan Discovery Learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 291-302.
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis kemampuan pemahaman matematis pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA II. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 57-71.

LAMPIRAN



Gambar 2. Model Jawaban Siswa Kategori Rendah



Gambar 3. Model Jawaban Siswa Kategori Tinggi