



Penggunaan Model Problem Based Learning Melalui Google Slides untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Regresi

Bacteria Werluka¹, Mesak Ratuanik^{2*}, dan Endemina O. Laritmas³

^{1,2,3} Universitas Lelemuku Saumlaki, Saumlaki, Maluku, Indonesia

* Correspondence: mratuanik83@gmail.com

Article Info

Article history:

Submitted: 27-12-2024

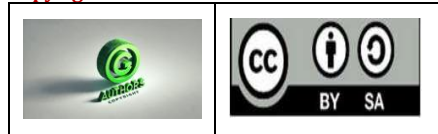
Accepted : 20-04-2025

Published : 22-04-2025

Keywords:

Problem Based Learning; Mathematical Concept Understanding; Google Slides

Copyright & License:



How to cite this article:

Werluka B., Ratuanik M., & Laritmas, E. O. (2025). Penggunaan Model Problem Based Learning Melalui Google Slides untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Regresi, *KAMBOTI: Jurnal Sosial dan Humaniora*. 5(2). 148-162.
<https://doi.org/10.51135/kambotivol5issue2page148-162>

Abstract

Technology can act as a communication tool between educators and students, transforming traditional teaching methods into more innovative approaches. For the fourth-semester students in the Mathematics Education Study Program, who struggle to understand mathematical concepts like regression, the proposed solution is using the Problem-Based Learning (PBL) model with Google Slides to enhance learning quality. This study aims to assess the impact of using the PBL model with Google Slides on students' understanding of mathematical concepts. The research uses a descriptive qualitative method to provide an in-depth explanation of how PBL supported by Google Slides can improve students' understanding of regression material. Data were collected through observation, interviews, documentation, tests, field notes, and literature studies. The results showed a 63% improvement in students' understanding of regression concepts. Nine students scored between 70-100 (high category), three students scored between 55-69.9 (medium category), and one student scored below 54 (low category). The integration of PBL with Google Slides proved effective in enhancing students' understanding of regression topics, such as gradient, y-intercept, and regression. This approach is an effective solution for improving students' comprehension of the material.

I. PENDAHULUAN

Teknologi memegang peran yang sangat penting dalam kemajuan pendidikan, dengan penerapan e-learning, platform pendidikan digital, dan penggunaan berbagai alat teknologi dalam proses pembelajaran (Ranguly et al., 2024). Selain itu, teknologi juga dapat dimanfaatkan sebagai alat komunikasi langsung dari pendidik kepada peserta didik (Bakker et al., 2025). Dalam konteks era Revolusi Industri 4.0, Ratuanik & Feninlambir, (2022) menyatakan bahwa kemajuan teknologi mendorong dosen untuk terus berinovasi dalam pengembangan proses perkuliahan agar lebih efisien dan menarik. Pratidiana, (2021) juga menekankan bahwa teknologi pembelajaran dapat diterapkan dalam perkuliahan, yang akan membawa perubahan dalam penyampaian materi ajar, dari metode konvensional menuju pembelajaran yang lebih inovatif. Said, (2023) menambahkan bahwa teknologi, khususnya komputer dan *smartphone*, digunakan dalam pembelajaran untuk mempermudah dosen dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak agar lebih mudah dipahami oleh mahasiswa.

Ratuanik, Wermplan, et al., (2021) mengungkapkan bahwa konsep berpikir mahasiswa sangat penting

karena dapat melatih mereka untuk mengembangkan keterampilan dalam diri, baik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari maupun dalam memahami masalah matematika. Kemampuan berpikir kritis ini juga penting untuk mengevaluasi berbagai solusi yang mungkin dihadapi (Watratan et al., 2023). Dalam kehidupan bermasyarakat, kemampuan berpikir mencakup langkah-langkah seperti memecahkan masalah, menganalisis asumsi, memberikan jawaban secara rasional, melakukan penyelidikan, mengevaluasi, dan mengambil keputusan (Rosyidah et al., 2021; Watratan et al., 2021). Darma et al., (2020) menambahkan bahwa individu yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan terus mencari informasi dan menghubungkan berbagai faktor yang terkait dengan masalah yang sedang dibahas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Metode Statistika di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora pada Tahun Akademik 2023/2024, ditemukan bahwa sebagian besar mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep statistika nonparametrik, terutama dalam materi regresi dan pemecahan soal terkait regresi. Pembelajaran yang masih berfokus pada dosen, di mana dosen lebih banyak menjelaskan materi sementara mahasiswa hanya mendengarkan, menyebabkan mahasiswa kurang aktif selama perkuliahan berlangsung.

Pada tes awal, ditemukan bahwa mahasiswa semester IV belum memahami materi regresi dengan baik. Meskipun mereka dapat menuliskan bentuk umum regresi, banyak yang kesulitan menyelesaikan soal dengan tepat. Pemahaman yang rendah dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Sebagai contoh, mahasiswa MF yang dikenal aktif dan berprestasi di kelas, meskipun memulai penyelesaian dengan langkah yang benar, masih menunjukkan pemahaman yang terbatas. MF dapat menyebutkan persamaan regresi dan mengisi nilai x dan r , namun masih ada ketidaksesuaian pada langkah penyelesaian yang diharapkan.

Tabel 1. Penyelesaian Soal Nomor 1 - Tes Awal

Semester	Nilai	x	y
II	7	3	70
IV	8	8	112
VI	9	5	102

Berdasarkan Tabel 1, MF menyusun kolom semester dan nilai sesuai dengan permasalahan yang diberikan, di mana mahasiswa semester II memperoleh nilai 7, mahasiswa semester IV mendapatkan nilai 8, dan mahasiswa semester VI memperoleh nilai 9. Pada kolom " x ", MF mengisi dengan jumlah mahasiswa untuk setiap semester, di mana terdapat 3 mahasiswa di semester II, 8 mahasiswa di semester IV, dan 5 mahasiswa di semester VI. Sedangkan pada kolom " y ", MF mengisi dengan nilai 70, 112, dan 102 untuk masing-masing semester.

Untuk soal kedua, MF memulai penyelesaian dengan langkah-langkah yang jelas. Tahap yang diketahui adalah persamaan regresi ($\hat{y} = b_0 + b_1x$), dengan nilai x yang diberikan adalah 3, 8, dan 5, serta $r = 8$. Pada tahapan pertanyaan, terdapat dua sub-poin yang harus dijawab, yaitu: (a) perpotongan sumbu y , dan (b) persamaan regresi. MF kemudian melanjutkan proses penyelesaian dengan menyusun tabel untuk menggambarkan langkah-langkah perhitungannya.

Tabel 2. Penyelesaian Soal Nomor 2 - Tes Awal

Semester	Nilai	x	y
II	7	3	80
IV	8	8	120
VI	9	5	32

Berdasarkan Tabel 2, MF menyusun kolom semester dan nilai sesuai dengan permasalahan yang diberikan, di mana mahasiswa semester II memperoleh nilai 7, mahasiswa semester IV mendapatkan nilai 8, dan mahasiswa semester VI memperoleh nilai 9. Pada kolom " x ", MF mengisi dengan jumlah mahasiswa untuk setiap semester, di mana terdapat 3 mahasiswa di semester II, 8 mahasiswa di semester IV, dan 5 mahasiswa di semester VI. Kolom " y " diisi dengan nilai 80, 120, dan 32 untuk masing-masing semester.

Berdasarkan hasil tes awal yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap materi regresi sangat rendah. Hal ini terlihat dari cara penyelesaian soal tes yang tidak sesuai dengan

pertanyaan yang diberikan, menunjukkan bahwa mahasiswa belum benar-benar memahami konsep yang diajarkan.

Untuk mengatasi masalah ini, solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu faktor kunci keberhasilan dalam menciptakan perkuliahan yang bermakna dan berkualitas adalah pemilihan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran yang dipilih harus sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik mahasiswa. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Google Slides*. Berdasarkan hasil wawancara, mahasiswa mengaku sudah pernah mendengar tentang penggunaan *Google Slides*, namun mereka belum pernah menggunakannya secara langsung dalam pembelajaran.

Fokus penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi penggunaan model PBL yang dibantu dengan *Google Slides* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika, khususnya pada materi regresi, bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. Dengan memanfaatkan teknologi ini, diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami konsep regresi secara lebih mendalam dan efektif.

State of the Art dalam penelitian pendidikan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi, seperti *e-learning* dan *platform* digital, telah banyak diterapkan untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan efisien (Ranguly et al., 2024). Penggunaan teknologi seperti komputer dan smartphone juga membantu dosen dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak (Said, 2023). Selain itu, model PBL telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, khususnya dalam pembelajaran matematika (Ratuanik & Feninlambir, 2022). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa PBL mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika pada mahasiswa, karena pendekatan ini mendorong mahasiswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menyelesaikan masalah secara mandiri (Watratan et al., 2023). Penggunaan *Google Slides* dalam pembelajaran matematika juga semakin berkembang, meskipun masih jarang digunakan secara maksimal dalam konteks ini (Pratidiana, 2021).

Kebaruan kajian ini terletak pada penerapan model PBL yang didukung oleh media *Google Slides* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi regresi. Meskipun PBL dan *Google Slides* sudah diterapkan secara terpisah dalam berbagai konteks, penggabungannya dalam penelitian ini untuk materi regresi merupakan pendekatan baru yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep yang sulit. Dengan memanfaatkan teknologi ini, diharapkan mahasiswa dapat lebih aktif dan lebih mudah memahami materi regresi secara visual dan interaktif.

Masalah penelitian ini berangkat dari hasil wawancara dan tes awal, ditemukan bahwa sebagian besar mahasiswa semester IV mengalami kesulitan dalam memahami konsep regresi pada materi statistika nonparametrik. Hal ini tercermin dari ketidakmampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal regresi dengan tepat. Pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan konvensional, di mana dosen lebih banyak menjelaskan materi sementara mahasiswa pasif mendengarkan, berkontribusi terhadap rendahnya pemahaman tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi tersebut.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji bagaimana penerapan model PBL yang didukung dengan media *Google Slides* dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep matematika, khususnya pada materi regresi. Melalui penggunaan PBL yang mengedepankan penyelesaian masalah secara aktif dan pemanfaatan teknologi seperti *Google Slides*, diharapkan mahasiswa dapat lebih terlibat dalam proses pembelajaran, memahami materi regresi dengan lebih baik, serta meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif (Lerebulan & Ratuanik, 2023) untuk menggambarkan penerapan model PBL yang dibantu *Google Slides* pada materi regresi di semester IV Program Studi Pendidikan Matematika. Unit analisis dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora, Universitas Lelemuku Saumlaki. Penelitian dilakukan di kampus Universitas Lelemuku Saumlaki, yang berlokasi di Jalan Prof. Dr.

Jl. Boediono, Desa Luran, Kecamatan Tanimbar Selatan, Kabupaten Kepulauan Tanimbar.

Sumber data utama dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi (Watraton et al., 2021 dan Ratuanik, 2019b). Data digunakan untuk menilai efektivitas penerapan PBL berbantuan *Google Slides* dalam pembelajaran materi regresi. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi (Daniel & Harland, 2017), dengan tes, catatan lapangan, dan studi pustaka sebagai pelengkap. Analisis data kualitatif dilakukan secara induktif, dimana data disusun menjadi hipotesis untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam (Ratuanik & Kundre, 2018). Tahapan analisis meliputi reduksi, penyajian, dan verifikasi data secara berkelanjutan (Watraton et al., 2023).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 6 hingga 14 Agustus 2024, dengan durasi 150 menit setiap pertemuan. Proses perkuliahan materi regresi memanfaatkan program *Google Slides*, yang mempermudah peneliti dalam memaparkan materi dan membantu mahasiswa memahami konsep regresi. Selain itu, *Google Slides* juga memungkinkan mahasiswa untuk menyimpan materi yang diperoleh, sehingga mendukung pemahaman mereka.

a). Pertemuan I

Pada pertemuan pertama yang dilaksanakan pada hari Selasa pukul 09.50–12.20, dihadiri oleh 15 mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika. Peneliti menggunakan *Google Slides* sebagai media pembelajaran untuk memudahkan penyampaian materi regresi dan gradien. Tujuan pembelajaran pertemuan ini adalah agar mahasiswa memahami konsep regresi dan gradien serta mampu menyelesaikan permasalahan terkait gradien. Peneliti menerapkan model PBL dalam kegiatan inti, dan pada penutupan, peneliti memberikan tugas untuk membantu mahasiswa melatih pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari.

b). Pertemuan II

Pada pertemuan kedua yang dilaksanakan pada hari Rabu pukul 14.50–17.20, dihadiri oleh 16 mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika. Dalam pendahuluan, peneliti mengawali dengan salam dan menanyakan kepada mahasiswa tentang penggunaan simpangan baku nilai x dan y dalam menyelesaikan permasalahan regresi. Mahasiswa dengan inisial MF menjelaskan bahwa simpangan baku x dan y sangat penting untuk menghitung gradien, yang didasarkan pada rumus gradien yang melibatkan nilai r dan simpangan baku x serta y . Peneliti dan mahasiswa memberikan apresiasi kepada MF atas penjelasannya. Peneliti kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan ini, yaitu untuk mencari dan menemukan perpotongan sumbu y dalam regresi, dengan pemahaman materi sebelumnya sebagai dasar. Dalam inti kegiatan, peneliti menerapkan model PBL, dan pada penutupan, peneliti memberikan tugas untuk melatih pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dipelajari.

c). Pertemuan III

Pada pertemuan ketiga yang dilaksanakan pada hari Kamis pukul 14.50–17.20, dihadiri oleh 18 mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika. Dalam pendahuluan, peneliti memulai dengan salam dan menanyakan kepada mahasiswa apakah kelompok sudah menyelesaikan tugas yang diberikan. Beberapa kelompok sudah selesai, sementara yang lainnya diberikan waktu tambahan 5 menit untuk menyelesaikan tugasnya. Peneliti kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan ini, yaitu mencari dan menemukan perpotongan sumbu y dalam regresi, dengan pemahaman materi sebelumnya sebagai dasar. Dalam kegiatan inti, peneliti menerapkan model PBL untuk mendalami materi lebih lanjut. Pada penutupan, peneliti memberikan tugas untuk membantu mahasiswa melatih pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari.

d). Pertemuan IV

Pada pertemuan keempat yang dilaksanakan pada hari Senin pukul 16.00–18.30, dihadiri oleh 13 mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika. Dalam pendahuluan, peneliti memulai dengan salam dan menanyakan kepada mahasiswa apakah perpotongan sumbu y dapat

dicari tanpa gradien. Mahasiswa dengan inisial NPB menjawab bahwa perpotongan sumbu y dan gradien tidak dapat dipisahkan, dan menjelaskan bahwa bentuk umum perpotongan sumbu y adalah $b_0 = \bar{y} - b_1\bar{x}$, di mana b_0 menyatakan perpotongan sumbu y dan b_1 adalah gradien. Peneliti kemudian mengungkapkan bahwa mahasiswa semester IV sudah memahami kedua konsep dasar regresi, yaitu gradien dan perpotongan sumbu y. Tujuan pembelajaran pertemuan ini adalah agar mahasiswa dapat memahami konsep regresi dan menyelesaikan permasalahan terkait regresi dengan menggabungkan kedua konsep tersebut. Dalam kegiatan inti, peneliti menerapkan model PBL. Pada penutupan, peneliti memberikan tugas untuk melatih pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dipelajari.

e). Pertemuan V

Pada pertemuan kelima yang dilaksanakan pada hari Selasa pukul 09.50–12.20, dihadiri oleh 15 mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika. Dalam pendahuluan, peneliti membuka pertemuan dengan salam dan memperkenalkan bahwa hari itu akan ada tes. Tes ini bertujuan untuk menilai apakah mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan apakah mereka serius dalam mengikuti proses pembelajaran. Peneliti mengingatkan mahasiswa untuk tidak menggunakan handphone selama tes. Pada kegiatan inti, peneliti membagikan soal tes dan mengarahkan mahasiswa untuk mengerjakan soal secara mandiri tanpa bekerja sama. Mahasiswa diminta untuk mengumpulkan tugas sebelum pukul 12.00. Pada penutupan, peneliti mengucapkan terima kasih atas kerjasama yang baik dan meminta maaf jika ada hal yang kurang berkenan selama proses penelitian. Peneliti juga memberikan semangat kepada mahasiswa, mengingat bahwa kesuksesan atau kegagalan tergantung pada usaha masing-masing. Peneliti menutup pertemuan dengan ucapan selamat siang dan syalom.

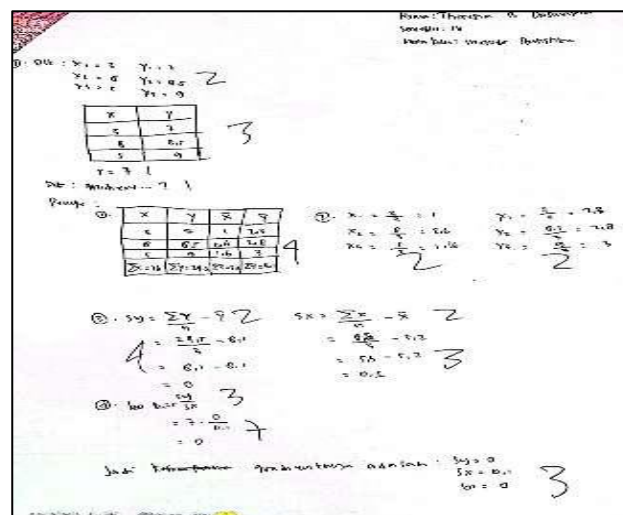
B. Pembahasan

Proses perkuliahan yang dilaksanakan selama 5 kali pertemuan terdiri dari 4 kali pembelajaran dan 1 kali tes tertulis. Empat pertemuan pertama bertujuan untuk mengenalkan materi regresi dan membantu mahasiswa menyelesaikan permasalahan terkait regresi. Tes tertulis yang dilaksanakan pada hari Senin, 19 Agustus 2024, bertujuan untuk mengukur pemahaman mahasiswa terhadap konsep matematika, khususnya dalam memecahkan persoalan regresi. Tes tersebut diikuti oleh 15 mahasiswa, yang terdiri dari 11 perempuan dan 4 laki-laki. Setelah empat pertemuan pembelajaran menggunakan *Google Slides* mengenai materi regresi, dilakukan analisis terhadap hasil tes tertulis. Peneliti memilih 3 mahasiswa sebagai subjek sampel dalam penelitian ini untuk menganalisis pemahaman mereka lebih lanjut.

a. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Subjek 1 (S1) TBD

1) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Gambar 1. Jawaban S1



$x_1 = 4, x_2 = 2, x_3 = 1, x_4 = 3, x_5 = 2$
 $y_1 = 4.8, y_2 = 4.2, y_3 = 3.2, y_4 = 3.8, y_5 = 3.8$
 $\bar{x} = \frac{4+2+1+3+2}{5} = \frac{12}{5} = 2.4$
 $\bar{y} = \frac{4.8+4.2+3.2+3.8+3.8}{5} = \frac{19}{5} = 3.8$
 $b_1 = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2}$
 $b_1 = \frac{20.2 - 5(2.4)(3.8)}{20 - 5(2.4)^2} = \frac{20.2 - 45.6}{20 - 28.8} = \frac{-25.4}{-8.8} = 2.886$
 $b_0 = \bar{y} - b_1\bar{x} = 3.8 - 2.886(2.4) = 3.8 - 6.9264 = -3.1264$
 $\text{Jadi Persamaan Regresi Linier Berganda adalah } y = 2.886x - 3.1264$

Masalah yang diberikan dalam bentuk cerita adalah sebagai berikut: Hasil tes HIMAPTIKA

menunjukkan bahwa terdapat 3 mahasiswa semester II yang memperoleh nilai 7, 8 mahasiswa semester IV yang mendapatkan nilai 8,5, dan 5 mahasiswa semester VI yang memperoleh nilai 9. Selanjutnya, S1 mengurutkan data tersebut dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Nilai Tes HIMAPTIKA Berdasarkan Semester

x	y
3	7
8	8,5
5	9

S1 juga telah menetapkan pertanyaan dari permasalahan yang diberikan yaitu, menentukan gradien. Berdasarkan pemahaman yang dimiliki oleh S1 disini S1 membuat tabel yang berikut.

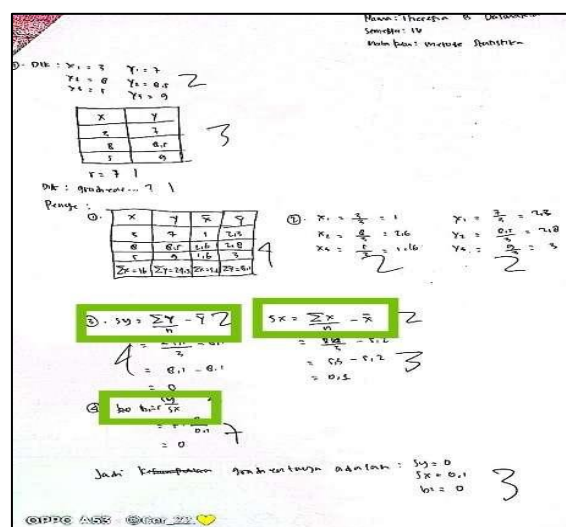
Tabel 4. Data Nilai X dan Y serta Rata-Rata X dan Y

X	y	$\bar{x}$	$\bar{y}$
3	7	1	2,3
8	8,5	2,6	2,8
5	9	1,6	3
$\sum x = 16$	$\sum y = 24,5$	$\sum \bar{x} = 5,2$	$\sum \bar{y} = 8,1$

Disini terlihat jelas bahwa S1 mampu menyajikan konsep jumlah mahasiswa di sajikan dengan x dan nilai disajikan dengan y, S1 juga membuat kolom $\bar{x}$ untuk baris pertama disini dengan angka 1 karena di dapat dari $x_1 = \frac{3}{3} = 1$, baris kedua di isi dengan 2,6 yang diperoleh dari $x_2 = \frac{8}{3} = 2,6$ dan baris ke tiga pada kolom ketiga disi dengan 1,6 karena di dapat dari $x_3 = \frac{5}{3} = 1,6$ dan pada kolom ke empat S1 megisinya dengan y bar yang pada baris pertama disi dengan 2,3 yang didapat dari $y_1 = \frac{7}{3} = 2,3$, baris kedua kolom keempat di isi dengan 2,8 di dapat dari $y_2 = \frac{8,5}{3} = 2,8$ dan baris ketiga kolom keempat disi dengan 3 yang didapat dari $y_3 = \frac{9}{3} = 3$.

2) Menerapkan dan Memilih Metode atau Tindakan Tertentu

Gambar 2. S1 Memilih Metode pada Soal Nomor 1



Setelah membuat tabel disini juga S1 menentukan rumus-rumus yang digunakan dalam penyelesaian masalah yaitu (1) rumus simpangan baku y yaitu $s_y = \frac{\sum y}{n} - \bar{y}$, (2) rumus simpangan baku x yaitu $s_x = \frac{\sum x}{n} - \bar{x}$, (3) rumus gradien $b_1 = r \frac{s_y}{s_x}$.

3). Menggunakan dan Memanfaatkan Rumus

Gambar 3. S1 Memanfaatkan Rumus pada Soal Nomor 1

Handwritten student work for Gambar 3. The student has written the following:

Given: $x_1 = 2, x_2 = 3, x_3 = 4, x_4 = 5, x_5 = 6, x_6 = 7, x_7 = 8, x_8 = 9$

Mean: $\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{2+3+4+5+6+7+8+9}{8} = \frac{44}{8} = 5,5$

Standard Deviation: $s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{2^2+3^2+4^2+5^2+6^2+7^2+8^2+9^2}{8} - 5,5^2} = \sqrt{\frac{202}{8} - 30,25} = \sqrt{25,25 - 30,25} = \sqrt{-5} = 0$

Standard Deviation: $s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{n} - \bar{y}^2} = \sqrt{\frac{2^2+3^2+4^2+5^2+6^2+7^2+8^2+9^2}{8} - 5,5^2} = \sqrt{\frac{202}{8} - 30,25} = \sqrt{25,25 - 30,25} = \sqrt{-5} = 0$

Correlation Coefficient: $r = \frac{s_{xy}}{s_x s_y} = \frac{0}{0 \cdot 0} = 0$

Pada pencarian simpangan baku y dengan data yang sudah didapat sebelumnya maka disini S1 melakukan substitusi diman $\sum y$ diganti dengan 24,5, n diganti dengan 3 dan $\bar{y}$ diganti dengan 8,1 maka diperoleh $\frac{24,5}{3} - 8,1 = 8,1 - 8,1 = 0$. Pada pencarian simpangan baku x S1 memilih untuk menggunakan rumus s_x pada tahapan sebelumnya karena sudah mendapatkan nilai dari setiap elemen yang ada pada rumus maka langsung di substitusikan dan diperoleh $\frac{16}{3} - 5,2 = 5,3 - 5,2 = 0,1$. Karna disini sudah jelas bahwa $s_y = 0$ dan $s_x = 0$, maka pada pencarian gradien langsung disubstitusikan, dimana $r = 7$ dan $s_y = 0$ serta $s_x = 0$ diperoleh $b_1 = 7 \frac{0}{0} = 0$. Hasil nilai b_1 adalah $= 0$.

b. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Subjek 2 (S2) AMB

1). Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis

Gambar 4. Hasil Jawaban S2

Handwritten student work for Gambar 4. The student has written the following:

Given: $x_1 = 2, x_2 = 3, x_3 = 4, x_4 = 5, x_5 = 6, x_6 = 7, x_7 = 8, x_8 = 9$

Mean: $\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{2+3+4+5+6+7+8+9}{8} = \frac{44}{8} = 5,5$

Standard Deviation: $s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{2^2+3^2+4^2+5^2+6^2+7^2+8^2+9^2}{8} - 5,5^2} = \sqrt{\frac{202}{8} - 30,25} = \sqrt{25,25 - 30,25} = \sqrt{-5} = 0$

Standard Deviation: $s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{n} - \bar{y}^2} = \sqrt{\frac{2^2+3^2+4^2+5^2+6^2+7^2+8^2+9^2}{8} - 5,5^2} = \sqrt{\frac{202}{8} - 30,25} = \sqrt{25,25 - 30,25} = \sqrt{-5} = 0$

Correlation Coefficient: $r = \frac{s_{xy}}{s_x s_y} = \frac{0}{0 \cdot 0} = 0$

Dari 24 mahasiswa semester IV, terdapat beberapa distribusi ukuran berat badan mahasiswa sebagai berikut: 6 mahasiswa memiliki berat badan 48 kg, 4 mahasiswa memiliki berat badan 50 kg, 2 mahasiswa memiliki berat badan 49 kg, 5 mahasiswa memiliki berat badan 51 kg, dan 7 mahasiswa lainnya memiliki berat badan 48 kg. Data ini kemudian disusun dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 5. Distribusi Berat Badan Mahasiswa Semester IV

Jumlah Mahasiswa (x)	Berat badan(y)
6	48
4	50
2	49
5	51
7	48

Berdasarkan data yang terdapat pada soal S2, telah disubsitusikan oleh mahasiswa dengan x sedangkan berat badan dengan y. Selanjutnya S2 mulai menyelesaikan permasalahan dengan membuat tabel sebagai berikut.

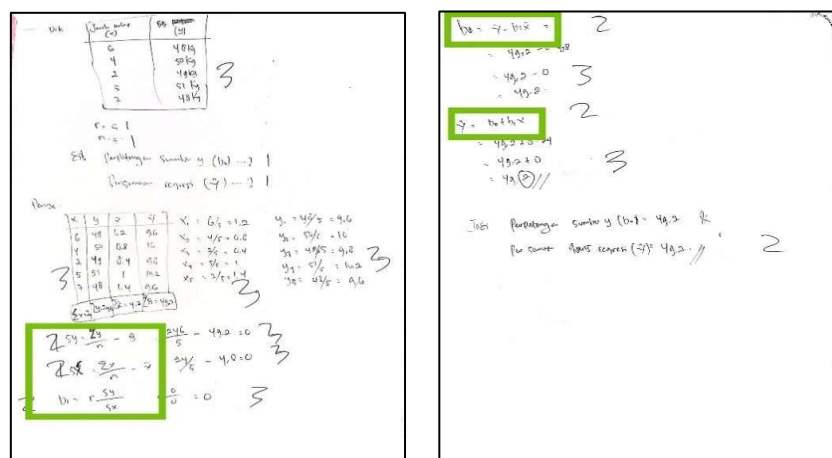
Tabel 6. Data Jumlah Mahasiswa, Berat Badan, dan Rata-Rata Berat Badan

x	y	$\bar{x}$	$\bar{y}$
6	48	1,2	9,6
4	50	0,5	10
2	49	0,4	9,8
5	51	1	10,2
7	48	1,4	9,6
$\sum x = 24$	$\sum y = 246$	$\sum \bar{x} = 4,8$	$\sum \bar{y} = 49,2$

Disini terlihat jelas bahwa S2 mampu menyajikan konsep jumlah mahasiswa disajikan dengan x dan berat badan disajikan dengan y, S2 juga membuat kolom $\bar{x}$ untuk baris pertama disini dengan angka 1,2 karena di dapat dari $x_1 = \frac{6}{5} = 1,2$, baris kedua di isi dengan 0,5 yang diperoleh dari $x_2 = \frac{4}{5} = 0,5$, baris ketiga pada kolom ketiga di isi dengan 0,4 karena didapat dari $x_3 = \frac{2}{5} = 0,4$, baris keempat di isi dengan 1 karena di peroleh dari $x_4 = \frac{5}{5} = 1$ dan pada baris ke lima di isi dengan 1,4 karena diperoleh dari $x_5 = \frac{7}{5} = 1,4$. Sedangkan pada kolom ke empat S1 mengisinya dengan $\bar{y}$ dimana baris pertama di isi dengan 9,6 yang didapat dari $y_1 = \frac{48}{5} = 9,6$, baris kedua kolom keempat di isi dengan 10 di peroleh dari $y_2 = \frac{50}{5} = 10$, baris ketiga kolom keempat di isi dengan 9,8 yang didapat dari $y_3 = \frac{49}{5} = 9,8$, baris ke empat kolom ke empat di isi dengan 10,2 yang diperoleh dari $y_4 = \frac{51}{5} = 10,2$ dan pada kolom keempat baris kelima di isi dengan 9,6 karena di peroleh dari $y_5 = \frac{48}{5} = 9,6$.

2). Menerapkan dan Memilih Metode atau Tindakan Tertentu

Gambar 5. S2 Memilih Metode pada Soal Nomor 2



Setelah membuat tabel disini juga S2 menentukan rumus-rumus yang digunakan dalam penyelesain masalah yaitu (1) rumus simpangan baku y yaitu $s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{n} - \bar{y}^2}$, (2) rumus

simpangan baku x yaitu $s_x = \frac{\sum x}{n} - \bar{x}$, (3) rumus gradien $b_1 = r \frac{s_y}{s_x}$, (4) rumus perpotongan sumbu y $b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}$ dan (5) rumus regresi yaitu $\hat{y} = b_0 - b_1 x$.

3). Menggunakan dan Memanfaatkan Rumus

Gambar 6. S2 Memanfaatkan Rumus pada Soal Nomor 2

The image shows two pages of handwritten mathematical work. The left page contains a table with columns 'Jumlah nilai (x)' and 'SS', and another table with columns 'x', 'y', 'xy', 'x²', and 'y²'. Below these are calculations for s_x and s_y . The right page shows calculations for b_1 and b_0 , and the final regression equation $\hat{y} = b_0 - b_1 x$.

Pada pencarian simpangan baku y dengan data yang sudah didapat sebelumnya maka disini S1 melakukan substitusi dimana $\sum y$ diganti dengan 246, n diganti dengan 5 dan $\bar{y}$ diganti dengan 49,2 maka diperoleh $\frac{246}{5} - 49,2 = 0$. Pada pencarian simpangan baku x S2 memilih untuk menggunakan rumus s_x , pada tahapan sebelumnya karena sudah mendapatkan nilai dari setiap elemen yang ada pada rumus maka langsung di substitusikan dan diperoleh $\frac{24}{5} - 4,8 - 4,8 = 0$. Karna disini sudah jelas bahwa $s_y = 0$ dan $s_x = 0$, maka pada pencarian gradien langsung disubstitusikan, dimana $r = 5$ dan $s_y = 0$ serta $s_x = 0$ diperoleh $b_1 = \frac{5 \cdot 0}{0} = 0$. Hasil nilai b_1 adalah $= 0$. Berikutnya S2 menggunakan rumus perpotongan sumbu y yaitu $b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}$ pada tahapan sebelumnya sudah ditemukan nilai dari tiap-tiap elemen yang ada pada rumus b_0 maka disubstitusikan dan di peroleh $b_0 = 49,2 - 0,24 = 49,2$, rumus berikut yaitu regresi $\hat{y} = b_0 - b_1 x = 49,2 - 0,24x$.

c. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Subjek 3 (S3) YK

1). Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis

Gambar 7. Hasil Jawaban

The image shows a page of handwritten mathematical work. It includes a table with columns 'Jumlah', 'x', 'y', 'xy', 'x²', and 'y²'. Below the table are calculations for s_x , s_y , b_1 , and b_0 , and the final regression equation $\hat{y} = b_0 - b_1 x$.

Masalah yang diberikan dalam bentuk cerita seperti, hasil tes HIMAPTIKA belajar ada 3 mahasiswa semester II yang mendapatkan nilai 7, 8 mahasiswa semester IV yang mendapatkan nilai 8,5 dan 5 mahasiswa semester VI yang mendapatkan nilai 9 selanjutnya S3 mengurutkan data dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 7. Nilai Tes HIMAPTIKA Berdasarkan Semester

Jumlah Mahasiswa	Nilai
3	7
8	8,5
5	9

S3 juga telah menetapkan pertanyaan dari permasalahan yang diberikan yaitu, gradien (b_0)? Berdasarkan pemahaman yang dimiliki oleh S3 disini S3 membuat tabel yang berikut.

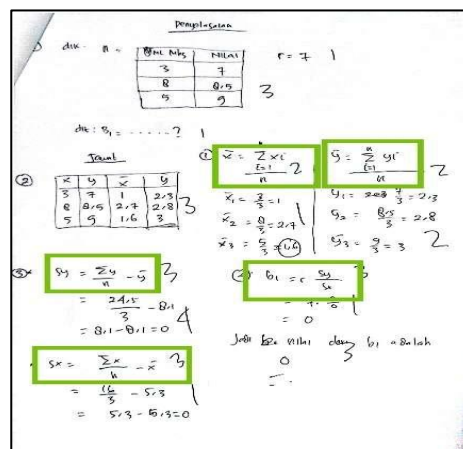
Tabel 8. Data Nilai X dan Y serta Rata-Rata X dan Y

x	y	$\bar{x}$	$\bar{y}$
3	7	1	2,3
8	8,5	2,6	2,8
5	9	1,6	3

Disini terlihat jelas bahwa S3 mampu menyajikan konsep jumlah mahasiswa di sajikan dengan x dan nilai disajikan dengan y, S3 juga membuat kolom $\bar{x}$ untuk baris pertama di isi dengan angka 1 karena di dapat dari $x_1 = \frac{3}{3} = 1$, baris kedua di isi dengan 2,6 yang diperoleh dari $x_2 = \frac{8}{3} = 2,6$ dan baris ke tiga pada kolom ketiga di isi dengan 1,6 karena di dapat dari $x_3 = \frac{5}{3} = 1,6$ dan pada kolom ke empat S3 megisinya dengan y bar yang pada baris pertama di isi dengan 2,3 yang didapat dari $y_1 = \frac{7}{3} = 2,3$, baris kedua kolom keempat di isi dengan 2,8 didapat dari $y_2 = \frac{8,5}{3} = 2,8$ dan baris ketiga kolom keempat di isi dengan 3 yang didapat dari $y_3 = \frac{9}{3} = 3$.

2). Menerapkan dan memilih metode atau tindakan tertentu

Gambar 8. S3 Memilih Metode pada Soal Nomor 1



Handwritten mathematical work showing the calculation of the regression line. The work includes a table of data, formulas for mean, standard deviation, and the regression coefficient b_1 .

Table:

x	y	$\bar{x}$	$\bar{y}$
3	7	1	2,3
8	8,5	2,6	2,8
5	9	1,6	3

Formulas used:

- $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$
- $\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$
- $s_x = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2}$
- $s_y = \sqrt{\frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2}$
- $b_1 = r \frac{s_y}{s_x}$

Setelah membuat tabel di isini juga S3 menentukan rumus-rumus yang digunakan dalam penyelesaian soal no 1 yaitu (1) rumus $\bar{x}$ yaitu $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$, (2) rumus $\bar{y}$ yaitu $\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$, (3) rumus simpangan baku y yaitu $s_y = \sqrt{\frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2}$, (4) rumus simpangan baku x yaitu $s_x = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2}$, (5) rumus gradien $b_1 = r \frac{s_y}{s_x}$.

3). Menggunakan dan Memanfaatkan Rumus

Gambar 9. S3 Memanfaatkan Rumus pada Soal Nomor 1

Handwritten student work for Gambar 9. It includes a table for data, calculations for the mean ($\bar{x}$), and the standard deviation (s_x). The student uses the formula $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ and $s_x = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2}$.

Nilai	Frekuensi
3	1
6	2
9	1

Handwritten calculations for Gambar 9:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{3 + 6 + 9}{4} = \frac{18}{4} = 4.5$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{3^2 + 6^2 + 9^2}{4} - 4.5^2} = \sqrt{\frac{9 + 36 + 81}{4} - 20.25} = \sqrt{\frac{126}{4} - 20.25} = \sqrt{31.5 - 20.25} = \sqrt{11.25} = 3.35$$

Pada pencarian rumus $\bar{x}$ yaitu $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ terlihat S3 mencari dengan memulai dari $\bar{x}$ yaitu $x_1 = \frac{3}{3} = 1$, $x_2 = \frac{6}{2} = 3$ dan $x_3 = \frac{9}{1} = 9$ selanjutnya S3 mencari $\bar{y}$ dengan rumus $\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$ diperoleh $y_1 = \frac{3}{3} = 1$, $y_2 = \frac{6}{2} = 3$ dan $y_3 = \frac{9}{1} = 9$. Dilanjutkan dengan mencari simpangan baku y dengan data yang sudah ada sebelumnya maka S3 melakukan substitusi dimana $\sum y$ diganti dengan 24,6 n diganti dengan 3 dan $\bar{y}$ diganti dengan 8,1 maka diperoleh $\frac{24,6}{3} - 8,1 = 8,1 - 8,1 = 0$. Pada pencarian simpangan baku x S3 memiliki untuk menggunakan rumus s_x pada tahapan sebelumnya karena sudah mendapatkan nilai dari setiap elemen yang ada pada rumus maka langsung di substitusikan dan diperoleh $\frac{16}{3} - 5,3 = 5,3 - 5,3 = 0$. Karna sudah jelas bahwa $s_y = 0$ dan $s_x = 0$, maka pada pencarian gradien langsung disubstitusikan dimana $r = 7$ dan $s_y = 0$ serta $s_x = 0$ diperoleh $b_1 = 7 \cdot \frac{0}{0} = 0$. Hasil nilai b_1 adalah $= 0$. Analisis Kemampuan pemahaman konsep Subjek 3 (S3) YK untuk soal nomor 2 sebagai berikut.

1) Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis

Gambar 10. Jawaban Nomor 2 dari S3

Handwritten student work for Gambar 10. It includes a table for data, calculations for the mean ($\bar{x}$), and the standard deviation (s_x). The student uses the formula $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ and $s_x = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2}$.

Nilai	Frekuensi
3	1
6	2
9	1

Handwritten calculations for Gambar 10:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{3 + 6 + 9}{4} = \frac{18}{4} = 4.5$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{3^2 + 6^2 + 9^2}{4} - 4.5^2} = \sqrt{\frac{126}{4} - 20.25} = \sqrt{31.5 - 20.25} = \sqrt{11.25} = 3.35$$

Dari 24 mahasiswa semester IV, 6 mahasiswa diantaranya memiliki ukuran berat badan 48kg, 4 mahasiswa memiliki ukuran berat badan 50kg, 2 mahasiswa memiliki ukuran berat badan 49kg, 5 mahasiswa memiliki ukuran berat badan 51kg dan 7 mahasiswa lainnya memiliki ukuran berat badan 48kg. Selanjutnya S3 memasukan permasalahan didalam bentuk tabel berikut.

Tabel 9. Distribusi Berat Badan Mahasiswa Semester IV

Jumlah Mahasiswa	Berat Badan
6	48
4	50
2	49
5	51
7	48

Berdasarkan data yang terdapat pada soal S3, telah mengkonverkan soal cerita kedalam bentuk tabel. Selanjutnya S3 mulai menyelesaikan permasalahan dengan membuat tabel, sebagai berikut.

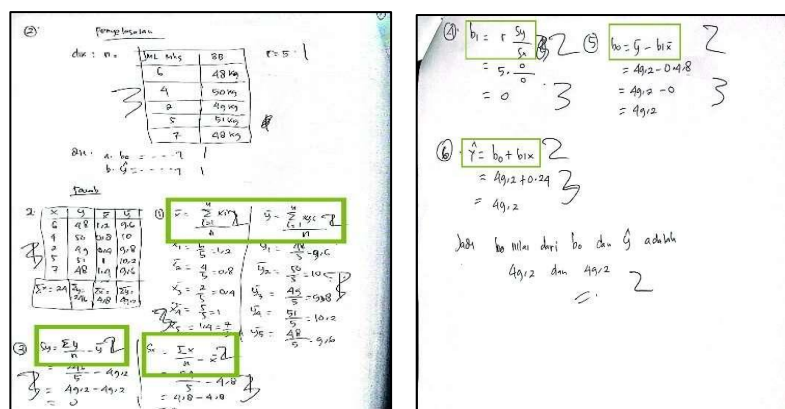
Tabel 10. Data Jumlah Mahasiswa, Berat Badan, dan Rata-Rata Berat Badan

x	y	$\bar{x}$	$\bar{y}$
6	48	1,2	9,6
4	50	0,5	10
2	49	0,4	9,8
5	51	1	10,2
7	48	1,4	9,6
$\sum x = 24$	$\sum y = 246$	$\sum \bar{x} = 4,8$	$\sum \bar{y} = 49,2$

Hasil diatas menunjukkan bahwa S3 mampu menyajikan konsep jumlah mahasiswa yang disajikan dengan x dan berat badan yang disajikan dengan y, S3 juga membuat kolom $\bar{x}$ untuk baris pertama di isi dengan angka 1,2 karena didapat dari $x_1 = \frac{6}{5} = 1,2$, baris kedua di isi dengan 0,5 yang diperoleh dari $x_2 = \frac{4}{5} = 0,5$, baris ke tiga pada kolom ketiga di isi dengan 0,4 karena di dapat dari $x_3 = \frac{2}{5} = 0,4$, baris keempat di isi dengan 1 karena diperoleh dari $x_4 = \frac{5}{5} = 1$ dan pada baris ke lima di isi dengan 1,4 karena diperoleh dari $x_5 = \frac{7}{5} = 1,4$. Sedangkan pada kolom keempat S3 megisinya dengan $\bar{y}$ dimana baris pertama di isi dengan 9,6 yang didapat dari $y_1 = \frac{48}{5} = 9,6$, baris kedua kolom keempat di isi dengan 10 di peroleh dari $y_2 = \frac{50}{5} = 10$, baris ketiga kolom keempat di isi dengan 9,8 yang didapat dari $y_3 = \frac{49}{5} = 9,8$, baris ke empat, kolom keempat di isi dengan 10,2 yang diperoleh dari $y_4 = \frac{51}{5} = 10,2$ dan pada kolom keempat baris kelima di isi dengan 9,6 karena di peroleh dari $y_5 = \frac{48}{5} = 9,6$.

2). Menerapkan dan Memilih Metode atau Tindakan Tertentu

Gambar 11. Memilih Metode Pada Soal Nomor 2

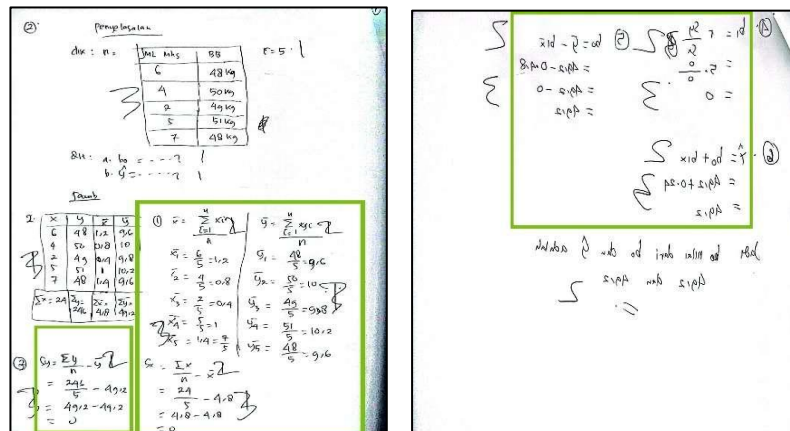


Setelah membuat tabel di isini S3 juga menentukan rumus-rumus yang digunakan dalam penyelesaian soal no 1 yaitu (1) rumus $\bar{x}$ yaitu $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$, (2) rumus $\bar{y}$ yaitu $\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$, (3) rumus simpangan baku y yaitu $s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{n} - \bar{y}^2}$, (4) rumus simpangan baku x yaitu $s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2}$, (5) rumus gradien $b1 = r \frac{s_y}{s_x}$, (6) rumus perpotongan sumbu y $b0 = \bar{y} - b1\bar{x}$ dan (7) rumus regresi

yaitu $\hat{y} = b_0 - b_1x$.

3). Menggunakan dan Memanfaatkan Rumus

Gambar 12. S3 Memanfaatkan Rumus pada Soal Nomor 2



Berdasarkan gambar 11, terlihat bahwa S3 telah menggunakan rumus $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ yang diperoleh hasil $x_1 = \frac{6}{5} = 1,2$, $x_2 = \frac{4}{5} = 0,5$, $x_3 = \frac{2}{5} = 0,4$, $x_4 = \frac{5}{5} = 1$ dan $x_5 = \frac{7}{5} = 1,4$. Selanjutnya penggunaan rumus $\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$ yang diperoleh $y_1 = \frac{48}{5} = 9,6$, $y_2 = \frac{50}{5} = 10$, $y_3 = \frac{49}{5} = 9,8$, $y_4 = \frac{51}{5} = 10,2$ dan $y_5 = \frac{48}{5} = 9,6$. dilanjutkan dengan pencarian simpangan baku y dengan data yang sudah didapat sebelumnya maka di isini S3 melakukan substitusi diman $\sum y$ diganti dengan 246, n diganti dengan 5 dan $\bar{y}$ diganti dengan 49,2 maka diperoleh $\frac{246}{5} - 49,2 = 0$. Pada pencarian simpangan baku x S3 memilih untuk menggunakan rumus s_x , pada tahapan sebelumnya karena sudah mendapatkan nilai dari setiap elemen yang ada pada rumus maka langsung disubstitusikan dan diperoleh $\frac{24}{5} - 4,8 - 4,8 = 0$. Karena sudah jelas bahwa $s_y = 0$ dan $s_x = 0$, maka pada pencarian gradien tinggal disubstitusikan, dimana $r = 5$ dan $s_y = 0$ serta $s_x = 0$ diperoleh $b_1 = 5 \frac{0}{0} = 0$ dan hasil nilai b_1 adalah $= 0$. Berikutnya S3 menggunakan rumus perpotongan sumbu y yaitu $b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}$ pada tahapan sebelumnya sudah di temukan nilai dari tiap-tiap elemen yang ada pada rumus b_0 maka disubstitusikan dan diperoleh $b_0 = 49,2 - 0,4,8 = 49,2$, rumus berikut yaitu regresi $\hat{y} = b_0 - b_1x = 49,2 - 0,24x = 49,2$.

Berdasarkan hasil deskripsi jawaban mahasiswa, terjadi peningkatan pemahaman konsep matematika pada materi regresi sebesar 63%. Dari 13 mahasiswa, 9 mahasiswa (69%) memperoleh nilai tinggi (70-100), 3 mahasiswa (23%) memperoleh nilai sedang (55-69,9), dan 1 mahasiswa (8%) memperoleh nilai rendah (≤ 54). Kolaborasi antara pendekatan PBL dan penggunaan *Google Slides* terbukti efektif dalam menggali pemahaman konsep matematika, khususnya dalam menyelesaikan masalah regresi seperti gradient dan perpotongan sumbu Y . Pendekatan ini memberikan solusi yang tepat dan dapat mendorong motivasi serta semangat mahasiswa untuk belajar, sehingga mereka tidak kesulitan dalam memahami materi regresi yang diberikan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis tes mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas Lelemuku Saumlaki dapat di simpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika mahasiswa pada materi regresi sebesar 63%. Mahasiswa yang memiliki nilai di kisaran 70-100 atau katagori tinggi berjumlah 9 mahasiswa, mahasiswa yang memiliki nilai di kisaran 55-69,9 atau katagori sedang berjumlah 3 orang dan mahasiswa yang memiliki nilai ≤ 54 atau katagori kurang berjumlah 1 orang sehingga penggunaan *Problem Based Learning* dengan bantuan *Google Slides* pada materi regresi dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika mahasiswa.

Saran

Berdasarkan temuan hasil penelitian, disarankan untuk terus memanfaatkan *Google Slides* sebagai media pembelajaran untuk membantu mahasiswa memahami materi regresi secara lebih efektif. Penggunaan *Google Slides* terbukti memudahkan peneliti dalam menyampaikan materi dan membantu mahasiswa dalam menyimpan serta mengakses materi. Selain itu, penerapan metode PBL yang sudah diterapkan dalam penelitian ini harus dipertahankan karena terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep regresi mahasiswa, terutama dalam memahami gradien dan perpotongan sumbu Y.

Keterbatasan dan saran bagi penelitian selanjutnya

Keterbatasan penelitian ini terletak pada durasi yang terbatas, yaitu hanya 150 menit per pertemuan, yang mungkin tidak cukup untuk mendalami materi regresi secara menyeluruh. Selain itu, jumlah sampel yang terlibat dalam penelitian ini hanya melibatkan 13 mahasiswa, sehingga hasil penelitian mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasi untuk kelompok mahasiswa yang lebih besar atau program studi lainnya. Faktor eksternal seperti kesiapan awal mahasiswa juga tidak dapat sepenuhnya dikontrol, yang dapat mempengaruhi hasil pemahaman mereka terhadap materi.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah meningkatkan jumlah pertemuan dan durasi waktu pembelajaran agar mahasiswa memiliki kesempatan lebih banyak untuk memahami dan mempraktikkan materi regresi secara lebih mendalam. Selain itu, melibatkan kelompok mahasiswa yang lebih besar dapat memberikan hasil yang lebih representatif dan meningkatkan keakuratan kesimpulan. Penelitian selanjutnya juga dapat memperhatikan faktor eksternal yang mungkin mempengaruhi pembelajaran, seperti kondisi lingkungan atau tingkat kesiapan awal mahasiswa, serta mempertimbangkan penggunaan metode pembelajaran tambahan yang lebih bervariasi untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa.

Penghargaan

Penulis juga bisa memberikan penghargaan kepada Rektor UNLESA, Dekan FISH dan Kaprodi Pendidikan Matematika serta seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FISH UNLESA yang telah berkontribusi pada penelitian yang dilakukan.

Konflik Kepentingan

Penulis dapat mendeklarasikan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan bebas dari konflik kepentingan dari pihak-pihak tertentu yang mungkin mengklaim hasil dari penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakker, J., Ratuanik, M., & Nifmaskossu, R. (2025). *Geogebra untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Kepulauan Tanimbar*. 05, 1–15.
- Daniel, B. K., & Harland, T. (2017). Higher Education Research Methodology: A Step-by-Step Guide to the Research Process. *Higher Education Research Methodology: A Step-by-Step Guide to the Research Process*, 1–140. <https://doi.org/10.4324/9781315149783>
- Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. A. (2020). Blended Learning, Inovasi Strategi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3, 527–539. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/37580>
- Lerebulan, E., & Ratuanik, M. (2023). Mathematical Concepts Ability in Spldv Material Based on Apos Theory Stages Viewed From Learning Styles. *Jurnal Eduscience*, 10(1), 251–263. <https://doi.org/10.36987/jes.v10i1.3796>
- Pratidiana, D. (2021). Optimalisasi Penggunaan Teknologi Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Matematika UNMA Banten. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 11–20. <https://doi.org/10.30656/gauss.v4i2.3554>
- Ratuanik, M., Ranguly, A., Bacori, Z., & Watratan, Y. (2025). Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Materi Integral pada Mahasiswa Semester II Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Lelemuku Saumlaki. *KAMBOTI: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 4(2), 88–101.



- <https://jurnal.lldikti12.id/index.php/kamboti/article/view/19/148>
- Ratuanik, M. (2019a). Desain Pembelajaran pada Materi Himpunan Menggunakan Model Problem Based Learning. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 1(2), 93–104. <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT/issue/view/38>
- Ratuanik, M. (2019b). Pemahaman Siswa Kelas VIII B SMP Santo Aloysius Turi Tentang Relasi dan Fungsi Setelah Penerapan PMRI. *Prisma*, 2, 813–820. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Ratuanik, M., & Feninlambir, S. (2022). Pemanfaatan Software Geogebra pada Materi Lingkaran dengan Menggunakan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tanimbar Utara. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1105–1119. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1042>
- Ratuanik, M., & Kundre, O. T. (2018). Pemanfaatan Etnomatematika Kerajinan Tangan Anyaman Masyarakat Maluku Tenggara Barat dalam Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 416–423. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2356>
- Ratuanik, M., Watunglawar, Y., & Nay, F. A. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 1(2), 12–26. <https://doi.org/10.59632/leibniz.v1i2.52>
- Ratuanik, M., Wermipin, W., Bacory, Z., & Batkunde, Y. (2021). Pemahaman Mahasiswa Baru Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Saumlaki Tentang Lingkaran Setelah Penerapan PMRI. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1322–1331. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/493>
- Rosyidah, U., Setyawati, A., & Qomariyah, S. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Aljabar Dasar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1), 63–71. <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i1.4488>
- Said, S. (2023). Peran Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Abad 21. *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan & Ekonomi*, 6(2), 194–202. <https://jurnal.stkipbima.ac.id/index.php/PK/article/view/1300/713>
- Watraton, Y., Rangky, F., & Ratuanik, M. (2023). Implementation of Flipped Classroom on Mathematics Learning At Smp Negeri 4 Tanimbar Selatan, District of Tanimbar Islands. *Jurnal Eduscience*, 10(1), 226–236. <https://doi.org/10.36987/jes.v10i1.3424>
- Watraton, Y., Ratuanik, M., & Srue, O. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika SMP Santo Paulus Saumlaki. *Jurnal Matematika*, 1(1), 21–35. <https://ejurnal.unisap.ac.id/leibniz/article/view/139/84>