

IDENTIFIKASI KESULITAN SISWA MTs AL-KHAIRAAT PAKULI PADA PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DALAM BENTUK SOAL CERITA

¹Bagus, ²Salsadila Yunita, ³Nilawati, ⁴Karmawati,

¹bagustorodipo26@gmail.com, ²salsadilay@gmail.com, ³zazlinlw1525@gmail.com,
⁴karmawati@iainpalu.ac.id

^{1, 2, 3} Mahasiswa Prodi Tadris Matematika IAIN Palu

⁴ Dosen Prodi Tadris Matematika IAIN Palu

ABSTRAK

Tujuan pada penelitian ini adalah mengidentifikasi kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam bentuk soal cerita di Madrasah Tsanawiyah Al-khairaat Pakuli. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif design etnografi. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021. Subjek penelitian terdiri dari dua orang siswa dari MTs Al-Khairaat Pakuli yaitu S_1 dan S_2 . Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menyatakan bahwa (1) siswa S_1 dan S_2 dapat mengidentifikasi maupun menuliskan apa yang ditanyakan dan yang diketahui, (2) siswa S_1 dan S_2 juga mampu dalam mengubah kalimat kedalam model matematika serta (3) siswa S_1 dan S_2 dapat menggunakan rumus dengan tepat dengan mengeliminasi serta mensubstitusikan apa yang diketahui pada rumus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa MTs. Al-Khairaat Pakuli dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari - hari dalam bentuk soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sudah mencapai tingkat maksimal melalui 2 kali test, kedua siswa tersebut dapat memahami dan menyelesaikan soal cerita dengan tepat dan konsisten.

Kata kunci : Soal Cerita, SPLDV, Eliminasi dan Substitusi

ABSTRACT

The purpose of this research was to identify students' difficulties in solving math problems in the form of story problems at Madrasah Tsanawiyah Al-Khairaat Pakuli. This study used a qualitative ethnographic design approach. This research was conducted in the odd semester of the 2020/2021 school year. The research subjects consisted of two students from MTs Al-Khairaat Pakuli, namely S_1 and S_2 . Data collection techniques through observation, interviews and documentation. The results of the study state that (1) subject S_1 and S_2 can identify and write down what is asked and what is known, (2) subject S_1 and S_2 are also able to convert sentences into mathematical models and (3) subject S_1 and S_2 can use formulas appropriately by eliminating and substituting what is known in the formula. Based on research conducted by researchers, it can be concluded that the ability of MTs students. Al-Khairaat Pakuli in solving problems related to everyday life in the form of story problems The Two Variable Linear Equation System has reached the maximum level through 2 tests, the two students can understand and solve story problems accurately and consistently.

Keywords: Problem Story, SPLDV, Elimination and Substitution

PENDAHULUAN

Matematika diketahui adalah ilmu yang mendasari berbagai bidang lainnya. Karena matematika adalah ilmu dasar dari ilmu pengetahuan yang lain, terutama di bidang teknologi. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah yang mempunyai peran yang besar bagi siswa, sebab matematika berguna untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan simbol-simbol serta kemampuan penalaran untuk memperjelas dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Aktivitas pemecahan masalah merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran matematika. National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran dan kemampuan representasi (Efendi, 2012). Menurut Wicaksono (2020) bahwa pemecahan masalah dalam matematika merupakan aktivitas mencari penyelesaian dari soal matematika yang dihadapi, dengan melibatkan semua bekal pengetahuan dan bekal pengalaman

Kenyataannya pembelajaran matematika di sekolah masih cenderung berfokus pada buku teks. Ruseffendi (2006) menyatakan bahwa selama ini dalam proses pembelajaran matematika di kelas, siswa mempelajari matematika hanya diberi tahu oleh gurunya dan bukan melalui kegiatan eksplorasi. Itu semua mengakibatkan bahwa siswa tidak aktif dalam belajar. Melalui proses pembelajaran seperti ini, kecil kemungkinan kemampuan matematis siswa berkembang.

Berdasarkan uraian yang telah di kemukakan, peneliti ingin mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk soal cerita berdasarkan aspek bahasa, prasyarat dan terapan.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan

design penelitian etnografi (Sutama 2012). Waktu penelitian semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021. Subjek penelitian yaitu siswa MTs Al-khairaat Pakuli kelas IX berjumlah dua orang yang diambil secara acak yaitu S_1 dan S_2 . Teknik pengumpulan data yaitu (1) *Dept interview*, yaitu wawancara mendalam kepada subjek penelitian dengan menggunakan daftar pertanyaan yang sesuai dan focus terhadap tujuan penelitian, (2) dokumentasi berupa dokumen hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan menganalisis dokumen yang berkaitan tujuan penelitian.

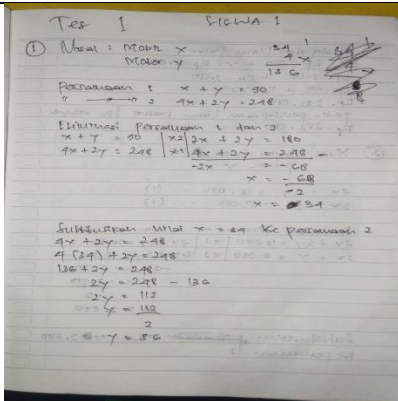
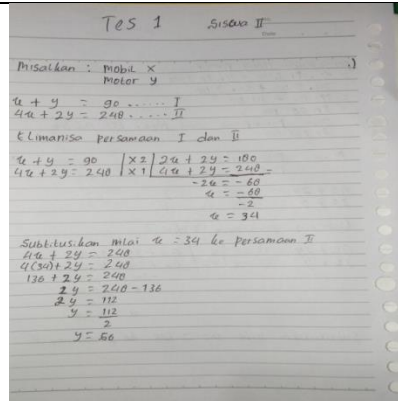
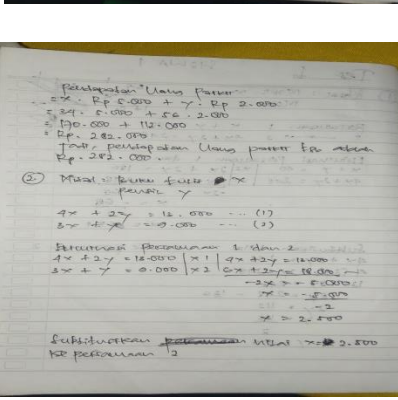
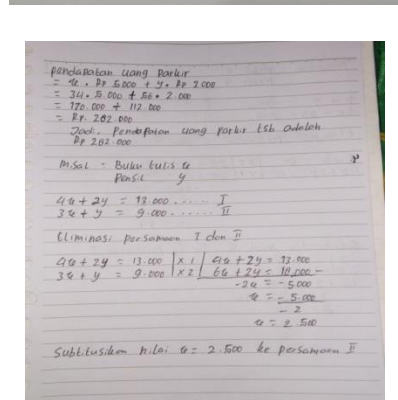
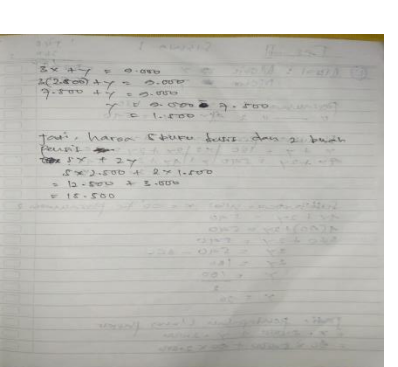
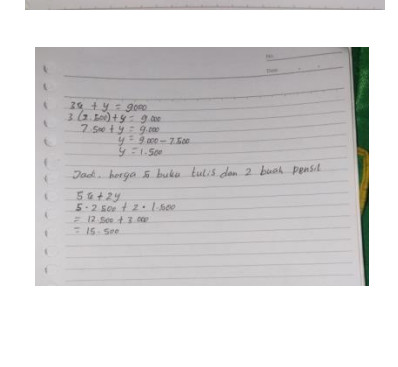
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengetahuan siswa yang dikaji pada penelitian ini meliputi dua indikator yaitu (1) siswa mampu menyelesaikan masalah SPLDV dengan cara metode substitusi dan eliminasi dengan tepat, (2) siswa mampu menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan soal cerita tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

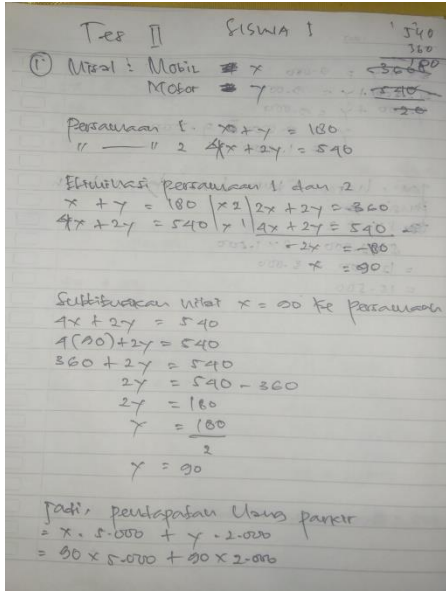
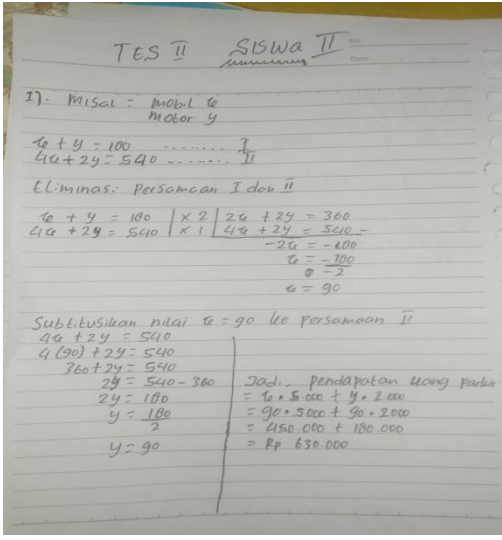
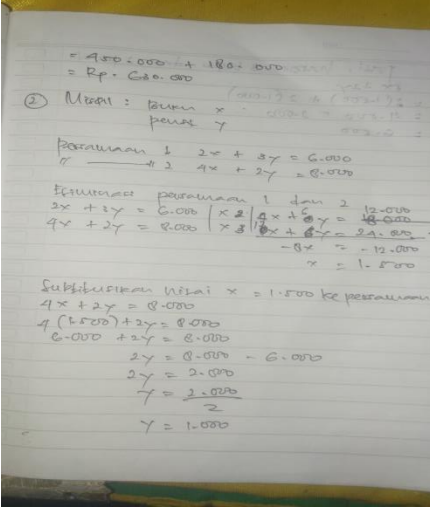
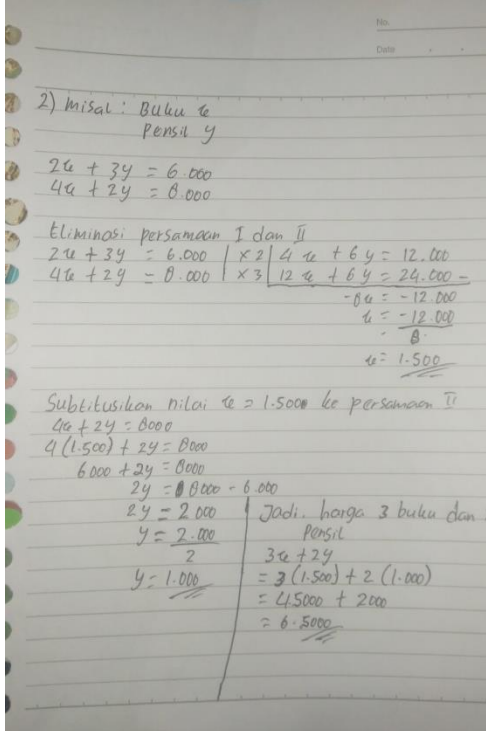
Kemampuan untuk membaca soal dengan tepat harus dimiliki siswa sehingga tidak membuat penafsiran yang berbeda bagi orang yang membaca dan mendengarkannya. Berdasarkan informasi dua orang subjek yang peneliti uji untuk membaca soal yang diberikan berupa soal cerita tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel saat diwawancarai baik subjek S_1 maupun S_2 tersebut dapat membaca soal dengan tepat sesuai dengan maksud dari soal. Kemampuan membaca soal dengan tepat sangatlah dibutuhkan sebagai modal utama dalam menyelesaikan masalah soal cerita tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

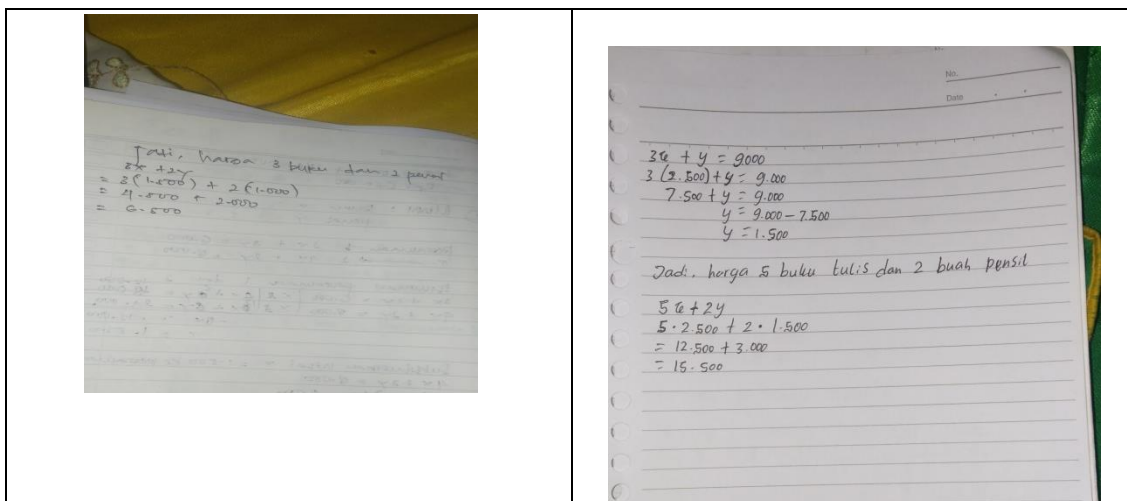
Kedua subjek siswa S_1 maupun S_2 yang diuji dalam dua kali test dimana di berikan masalah matematika berupa soal cerita tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel diketahui dapat memahami makna atau maksud soal dan menyelesaikan dengan benar dan konsisten. Hal tersebut terbukti dan dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel.1 Hasil penyelesaian masalah test 1 dari Subjek S₁ dan S₂

S ₁	S ₂
<p>1. Dalam sebuah parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda empat dan sepeda motor beroda dua. Jika dihitung roda keseluruhan ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp. 5.000 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp. 2000. Berapa pendapatn uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut?</p> <p>2. Pada Toko X Harga 4 buah buku tulis dan 2 buah pensil Rp. 13.000. harga 3 buah buku tulis dan sebuah pensil Rp. 9.000. Pada Toko yang sama, harga 5 buah buku tulis dan 2 buah pensil adalah...</p>	<p>1. Dalam sebuah parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda empat dan sepeda motor beroda dua. Jika dihitung roda keseluruhan ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp. 5.000 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp. 2000. Berapa pendapatn uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut?</p> <p>2. Pada Toko X Harga 4 buah buku tulis dan 2 buah pensil Rp. 13.000. harga 3 buah buku tulis dan sebuah pensil Rp. 9.000. Pada Toko yang sama, harga 5 buah buku tulis dan 2 buah pensil adalah...</p>
	
	
	

Tabel.2 Hasil penyelesaian masalah test 2 dari Subjek S₁ dan S₂

Siswa 1	Siswa 2
<p>1. Dalam sebuah parkir terdapat 180 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda empat dan sepeda motor beroda dua. Jika dihitung roda keseluruhan ada 540 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp. 5.000 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp. 2000. Berapa pendapatn uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut?</p> <p>2. Harga 2 buah buku tulis dan 3 buah pensil pada toko A sebesar Rp. 6.000. Di took yang sama harga 4 buah buku tulis dan 2 buah pensil adalah Rp. 8.000. Harga 3 buah buku tulis dan 2 buah pensil adalah...</p>	
 <p>Test II SISWA I</p> <p>1) Misal: Mobil = x Motor = y</p> <p>Persamaan I: $x + y = 180$ " " " $4x + 2y = 540$</p> <p>Eliminasi persamaan I dan II</p> $\begin{array}{r} x + y = 180 \quad \times 2 \quad 2x + 2y = 360 \\ 4x + 2y = 540 \quad \times 1 \quad 4x + 2y = 540 \\ \hline -2x = -180 \\ x = 90 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai $x = 90$ ke persamaan I</p> $\begin{array}{r} x + y = 180 \\ 90 + y = 180 \\ 2y = 180 - 90 \\ 2y = 90 \\ y = \frac{90}{2} \\ y = 45 \end{array}$ <p>Jadi, pendapatan Uang parkir = $x \cdot 5.000 + y \cdot 2.000$ = $90 \times 5.000 + 90 \times 2.000$</p>	 <p>TES II SISWA II</p> <p>1) Misal: Mobil x Motor y</p> <p>$x + y = 180$ I $4x + 2y = 540$ II</p> <p>Eliminasi: Persamaan I dan II</p> $\begin{array}{r} x + y = 180 \quad \times 2 \quad 2x + 2y = 360 \\ 4x + 2y = 540 \quad \times 1 \quad 4x + 2y = 540 \\ \hline -2y = -180 \\ y = \frac{180}{2} \\ y = 90 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai $y = 90$ ke persamaan I</p> $\begin{array}{r} x + y = 180 \\ x + 90 = 180 \\ x = 180 - 90 \\ x = 90 \end{array}$ <p>Jadi, pendapatan uang parkir = $x \cdot 5.000 + y \cdot 2.000$ = $90 \cdot 5.000 + 90 \cdot 2.000$ = $450.000 + 180.000$ = Rp. 630.000</p>
 <p>2) Misal: buku x pensil y</p> <p>Persamaan I $2x + 3y = 6.000$ " " " $4x + 2y = 8.000$</p> <p>Eliminasi persamaan I dan II</p> $\begin{array}{r} 2x + 3y = 6.000 \quad \times 2 \quad 4x + 6y = 12.000 \\ 4x + 2y = 8.000 \quad \times 3 \quad 12x + 6y = 24.000 \\ \hline -8y = -12.000 \\ y = \frac{12.000}{8} \\ y = 1.500 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai $x = 1.500$ ke persamaan I</p> $\begin{array}{r} 2x + 3y = 6.000 \\ 2(1.500) + 3y = 6.000 \\ 3.000 + 3y = 6.000 \\ 3y = 6.000 - 3.000 \\ 3y = 3.000 \\ y = \frac{3.000}{3} \\ y = 1.000 \end{array}$ <p>Jadi, harga 3 buku dan pensil = $3x + 2y$ = $3(1.500) + 2(1.000)$ = $4.500 + 2.000$ = 6.500</p>	 <p>2) misal: Buku x pensil y</p> <p>$2x + 3y = 6.000$ $4x + 2y = 8.000$</p> <p>Eliminasi persamaan I dan II</p> $\begin{array}{r} 2x + 3y = 6.000 \quad \times 2 \quad 4x + 6y = 12.000 \\ 4x + 2y = 8.000 \quad \times 3 \quad 12x + 6y = 24.000 \\ \hline -8y = -12.000 \\ y = \frac{12.000}{8} \\ y = 1.500 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai $x = 1.500$ ke persamaan II</p> $\begin{array}{r} 4x + 2y = 8.000 \\ 4(1.500) + 2y = 8.000 \\ 6.000 + 2y = 8.000 \\ 2y = 8.000 - 6.000 \\ 2y = 2.000 \\ y = \frac{2.000}{2} \\ y = 1.000 \end{array}$ <p>Jadi, harga 3 buku dan pensil = $3x + 2y$ = $3(1.500) + 2(1.000)$ = $4.500 + 2.000$ = 6.500</p>



Berdasarkan tabel 1 dan 2 di peroleh informasi bahwa Subjek S₁ dan S₂ dapat menguasai materi dan menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam bentuk soal cerita yang dihubungkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Dimana Subjek S₁ dan S₂ dapat mengidentifikasi maupun menuliskan apa yang ditanyakan dan apa yang dicari, kemudian juga mampu untuk mengubah kalimat menjadi model matematika serta Subjek S₁ dan S₂ dapat mengaplikasikan rumus secara tepat. Sehingga terlihat jelas subjek penelitian baik S₁ maupun S₂ dapat menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat.

Erlina, dkk (2011) berpendapat bahwa soal cerita yang disajikan dengan bahasa yang sudah dikuasai siswa dengan baik, akan memudahkan siswa dalam mentransformasi kemodel matematika. sehingga, siswa dalam menjawab soal cerita matematika harus terstruktur yaitu tepat dalam membaca sekaligus menggaris bawahi kata-kata kunci yang berada dalam soal, karena hal tersebut akan sangat membantu dalam mengubah ke dalam model matematika.

Wicaksono dkk (2017) berpendapat untuk memahami masalah dalam soal cerita, siswa melakukan pembacaan berulang-ulang untuk memahami masalah dan dapat mengidentifikasi informasi yang

ada pada masalah sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Penyelesaian masalah SPLDV dalam bentuk soal cerita yang dikerjakan oleh Subjek S₁ dan S₂ tersebut dikategorikan dalam kedua indikator yakni dapat menyelesaikan masalah SPLDV dengan cara metode substitusi dan eliminasi, serta dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa MTs. Al-Khairaat Pakuli dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sudah mencapai tingkat maksimal Melalui 2 kali test, Subjek S₁ dan S₂ tersebut dapat memahami dan menyelesaikan soal cerita dengan tepat dan konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

Effendi, L.A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan

- Pemecahan masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*.13, (2).
- Erliani, Eneng, Eli Rohmatullaeli, dan Nanang 2011 “ Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Model Matematika dari Soal Cerita “ *Jurnal PTK Khusus* (1) : 1-6.
- Ruseffendi, E.T. (2006). Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA (edisi revisi). Bandung : Tarsito.
- Sutama. 2012. Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D. Kartasura: Fairuz Media.
- Sutama. 2013. Pembelajaran Matematika Kontekstual.
- Wicaksono, A. dkk (2017). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Dengan Kecerdasan Intrapersonal Dan Interpersonal. *Mitra Sains*, 5(4), 12–24.
<http://jurnal.pasca.untad.ac.id/index.php/MitraSains/article/view/91>
- Wicaksono, A. (2020). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Dengan Kecerdasan Interpersonal Ditinjau Berdasarkan Gender. *Koordinat Jurnal Pembelajaran Matematika Dan Sains*, 1(1), 39–51.
<https://doi.org/10.24239/kjpm.v1i1.6>