

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL MENGGUNAKAN PROSEDUR NEWMAN PADA KELAS VIII SMPS KASIH YOBEL SINGKAWANG

Paternus Surya Dino*

Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia
F2181211009@student.untan.ac.id

Ahmad Yani

Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia
ahmad.yani@fkip.untan.ac.id

Bistari

Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia
bistari@fkip.untan.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine student errors in solving story problems of a two-variable linear equation system using the Newman procedure. This type of research is descriptive qualitative research. The subjects in this study involved 6 high school students. The object of this research is the students mistakes in solving the story problems of a two-variable linear equation system. Data collection techniques used are diagnostic test questions and direct communication (interviews). This study concludes that students still make mistakes based on the Newman procedure. There are five stages of errors in the Newman procedure in solving mathematical problems, namely: (1) errors in rewriting that known in the problem and being unable to interpret the meaning of words, (2) being unable to understand the questions and questions referred to in the problem, (3) unable to change the story problem into a mathematical model according to the procedure and do not know the formula that used, (4) unable to solve the problem using arithmetic operations correctly and incorrectly results in the calculation operation, (5) unable to complete the final result and cannot conclude accordingly with what is asked in the question. The causes of these problems are lack of understanding of the questions, unable to capture problem information contained in the questions, lack of practice in working on the form of story questions, mistaking information from the teacher.

Keywords: *Student Errors, Solving Math Story Problems, Newman Proceduer.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan prosedur Newman. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 6 siswa SMA. Objek penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah soal tes diagnostik dan komunikasi langsung (wawancara). Penelitian ini menyimpulkan bahwa siswa masih melakukan kesalahan berdasarkan prosedur Newman. Terdapat lima tahapan kesalahan dalam prosedur Newman dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu: (1) kesalahan dalam menulis ulang yang diketahui dalam soal dan tidak dapat menginterpretasikan arti kata, (2) tidak dapat memahami soal dan soal yang dirujuk dalam soal, (3) tidak mampu mengubah soal cerita menjadi model matematika sesuai prosedur dan tidak mengetahui rumus yang digunakan, (4) tidak mampu menyelesaikan soal menggunakan operasi hitung dengan benar dan salah menghasilkan operasi perhitungan, (5) tidak dapat menyelesaikan hasil akhir dan tidak dapat menyimpulkan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal. Penyebab dari masalah tersebut adalah kurangnya pemahaman soal, tidak dapat menangkap informasi soal yang terkandung dalam soal, kurang latihan dalam mengerjakan soal berupa cerita, salah informasi dari guru.

Kata Kunci: Kesalahan Siswa, Menyelesaikan Soal Cerita Matematika, Newman Proceduer.

PENDAHULUAN

Aktivitas belajar peserta didik matematika, seringkali mengalami hambatan. pada penyelesaian soal matematika, hambatan ini terjadi dari jawaban peserta didik yang bersifat terstruktur. Menurut Idri Ridwan (2019: 41–45) kesalahan dalam penyelesaian soal matematika harus ditindak lanjuti pada dasarnya prinsip dari kesalahan dalam penyelesaian soal matematika menunjukan bahwa tujuan pembelajaran tidak terlaksana dengan maksimal. Seperti halnya tertuang dalam Kurikulum 2013 yang sesuai dengan pemendikbut Nomor 22 Tahun Diantaranya, tujuan pembelajaran matematika meliputi: (1) memahami konsep matematika, menggambarkan hubungan antara konsep matematika dan cara menerapkan konsep yang efektif fleksibel, akurat, dan akurat untuk menyelesaikan masalah, (2) model penalaran dari esensi matematika, Menguraikan serta memanipulasi matematika dengan merumuskan pendapat, merumuskan atau menggambarkan pendapat dan penjelasan matematika, (3) memecahkan masalah matematika, termasuk keterampilan untuk memapeljari masalah, mengembangkan model solusi matematika, menyelesaikan model matematika dan memberikann solusi yang benar, dan (4) Gunakan diagram, tabel, simbol, atau metode lain untuk mengomunikasikan argumen atau ide untuk memperjelas masalah atau situasi. Pada peserta didik tingkat sekolah menengah pertama, pemecahan masalah berbentuk soal cerita yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu materi yang rumit untuk diselesaikan oleh peserta didik. Tingkat kesukaran soal cerita berbeda dengan tingkat kesukaran soal dalam bentuk perhitungan yang dapat diselesaikan dengan perhitungan. Oleh karena itu, banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, sehingga peserta didik kerap melakukan kesalahan. Berdasarkan hasil observasi langsung di SMPS Kasih Yobel Singkawang banyak peserta didik yang masih mengalami kesusahan saat menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel, maka hasil belajar peserta didik menjadi rendah. Hal ini ditunjukan pada hasil tes matematika materi sistem persamaan linear dua variabel dalam pemecahan masalah soal cerita di kelas VIII A SMPS Kasih Yobel Singkawang sebagai berikut:

Tabel 1.1
Hasil Tes Peserta Didik SMPS Kasih Yobel Singkawang

Hasil Nilai Ulangan MID	Jumlah Peserta didik	Presentase	Keterangan
$N \geq 75$	7	20%	Tuntas
$N < 75$	23	80%	Tidak Tuntas
Total	30	100%	

Seng (Sugiyono, 2014: 59) menyatakan bahwa mengidentifikasi kesalahan dapat menjadi tolak ukur dan bermanfaat bagi peneliti untuk mengali proses yang digunakan peserta didik untuk memperoleh, memproses, menyimpan, dan menghasilkan informasi yang terdapat dalam tugas matematika. Ada sejumlah klasifikasi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika, seperti yang kemukakan oleh Newman yang diikuti oleh White (Sugiyono, 2014: 59) yakni sebagai berikut: kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan proses penyelesaian, dan kesalahan menarik kesimpulan.

Menurut Allan L, white (2005: 15) mengemukakan bahwa perlu diketahui mengapa peserta didik melakukan kesalahan dalam tugas-tugas matematika tertulis? teknik interview yang disebut,“ analisis kesalahan menggunakan prosedur Newman” menyajikan satu metode yang

akan dipakai untuk menemui dan menganalisis kesalahan. Menurut Hanifah (Arif Priyanto dkk, 2015: 2), kesalahan pada soal yang dibagikan kepada peserta didik terdapat pada lembar kerjanya. Jenis kesalahan yang terkandung dalam penelitian ini adalah kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika yakni: 1). kesalahan membaca, 2). kesalahan pemahaman, 3). kesalahan transformasi, 4). kesalahan proses, dan 5). kesalahan menarik kesimpulan. Prosedur Newman dipilih karena prosedur ini merupakan metode diagnostik yang dikemukakan Newman dan diaplikasikan agar menemui jenis kesalahan mengenai jawaban dari sebuah tes uraian.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis tertarik untuk menemukan dan mengetahui jenis peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada kelas VIII SMP SMPS Kasih Yobel Singkawang berdasarkan prosedur Newman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan deskriptif. Penjelasan tersebut ditelusuri melalui pengawasan langsung, yakni melalui analisis mengenai hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh subjek penelitian. Bentuk penelitian yang diaplikasikan adalah studi kasus. Objek penelitian ini ialah kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik peserta didik kelas VIII A yang berjumlah 6 peserta didik di SMPS Kasih Yobel Singkawang.

Pada prosedur penelitian yang yang paling penting diaplikasikan adalah melaksanakan persiapan pada taraf pelaksanaan, kemudian setelah semuanya sudah disiapkan langkah selanjutnya melaksanakan semua kegiatan yang sudah disiapkan, dan bagian terakhir adalah membuat keterangan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kegiatan yang dilakukan selama persiapan meliputi :melakukan pra riset di SMPS Kasih Yobel Singkawang, melaksanakan interview dengan salah satu guru matematika dikelas VIIIA, membuat desain penelitian, membuat instrumen, mengerjakan validasi mengenai instrument penelitian yang dilaksanakan oleh dosen Pendidikan matematika dan guru mata pelajaran, melaksanakan uji coba instrument penelitian kepada peserta didik yang pernah mempelajari materi tersebut, dan menganalisis data hasil uji coba instrument penelitian untuk menentukan validitas butir soal dan reabilitas. Dalam tahap pelaksanaan kegiatan yang dilakukan yakni : membagikan soal tes kepada peserta didik di SMPS Kasih Yobel Singkawang kelas 8A mengkaji hasil jawaban tes dari ke-6 peserta didik tersebut berlandaskan prosedur newman. Sedangkan kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir yakni: membuat kesimpulan untuk memenuhi rumusan masalah dan menyusun laporan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil jawaban peserta didik, peneliti analisis mengetahui kesalahan yang dilakakukan oleh setiap peserta didik berdasarkan prosedur Newman dengan menggunakan indikator analisis kesalahan peserta didik. Adapun kesalahan yang dikerjakan setiap peserta didik pada jawaban soal nomor 1 dan 2 dapat ditunjukan dalam tabel berikut :

Tabel 4.1
Tabel Kesalahan Peserta didik Berdasarkan Indikator Newman

No	Kode Peserta didik	Soal 1					Soal 2				
		R	C	T	P	E	R	C	T	P	E
1	A	S	S	S	S	S	B	B	B	S	S
2	PA	B	B	B	S	S	B	B	B	B	B

3	CK	S	S	S	S	S	B	B	S	S	S
4	FR	B	B	B	S	S	B	B	B	B	B
5	TK	B	B	B	S	S	B	B	S	S	S
6	BS	B	B	B	B	B	B	B	B	S	S

Keterangan :
R : Reading
C :Comprehension
T : Transformation
P : Process Skill
E : Enconding
B : Peserta didik Melakukan Kesalahan
S : Peserta didik Tidak Melakukan Kesalahan

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa pada soal nomer 1 jumlah kesalahan membaca (R) sebanyak 2 peserta didik atau 33,33%, jumlah kesalahan peserta didik memahami (C) sebanyak 2 peserta didik atau 33,33 %, kesalahan transformasi (T) sebanyak 2 peserta didik atau 33,33%, kesalahan proses (P) sebanyak 5 peserta didik atau 83,33%, dan kesalahan jawaban akhir (E) sebanyak 5 peserta didik atau 83,33%. Dan kesalahan pada soal nomer 2 dengan jumlah kesalahan membaca (R) sebanyak 0 peserta didik atau 0%, kesalahan memhamai (C) sebanyak 0 peserta didik atau 0%, kesalahan transformasi (T) sebanyak 2 peserta didik atau 33,33% kesalahan proses sebanyak 5 peserta didik atau 83,33%, dan kesalahan jawaban akhir sebanyak 4 peserta didik atau 66,67%.

PEMBAHASAN

Kesalahannsering terjadi pada masalah cerita, karena masalah cerita lebih sulit daripada masalah yang didasarkan langsung dengan model matematika. Secara umum, dapat diamati bahwa semua subjek penelitian melakukan kesalahan dalam pertanyaan yang diajukan. Kesalahan yang dilakukan antara subjek satu dengan yang lainya tidak selalu sama. Hal yang sama berlaku untuk alasan mengapa peserta didik melakukan kesalahan. Berikut adalah pembalasan untuk kesalahan yang dilakukan peserta didik berdasarkan indicator prosedur Newman Dan faktor-faktor yang memicu peserta didik melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel.

Kesalahan Peserta didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Menggunakan Prosedur Newman.

Kesalahan membaca (Reading Errors)

Subjek penelitian yang melakukan kesalahan membaca dapat dilihat pada lampiran. Dari data dapat dilihat bahwa peserta didik yang melakukan kesalahan pada membaca pada soal nomer 1` sebanyak 2 peserta didik atau 33,33% , sedangkan pada soal nomer 2 peserta didik melakukan kesalahan membaca sebanyak 0 peserta didik atau 0%. Kesalahan membaca pada penelitian ini merupakan kesalahan minimum yang dilakakukan subjek penelitian, dikarenakan kebanyakan subjek penelitian dapat menjawab soal bagian (a) dari soal nomer 1 maupun soal nomer 2, dalam menentukan kata penting yang diketahui pada soal, dimana kata penting yang ditanyakan, sebagai ukuran peserta didik mengetahui kata kunci pada soal tersebut. Pada penelitian ini, peserta didik membuat kesalahan tipe R ini disebabkan peserta didik tidak menuliskan kata kunci dan salah menuliskan kata kunci yang terdapat dalam soal.

Kesalahan memahami (Comprehension Errors)

Subjek penelitian yang melakukan kesalahan memahami masalah dapat dilihat dalam lampiran. Dari data lampiran dapat dilihat bahwa sejumlah 2 peserta didik atau 33,33% peserta didik melakukan kesalahan memahami pada soal nomor 1 dan 0 % pada soal nomor 2. Pada penelitian ini, peserta didik melakukan kesalahan tipe C ini diakibatkan peserta didik salah menuliskan apa yang hendak diketahui dan masih salah menuliskan apa yang ditanyakan. Adapun kesalahan memahami masalah pada penelitian ini merupakan kesalahan minimum.

Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)

Subjek penelitian yang melakukan kesalahan transformasi dapat dilihat pada lampiran. Dari data lampiran dapat dilihat bahwa sebanyak 33,33% subjek melakukan kesalahan pada soal nomor 1, 33,33% pada soal nomor 2. Pada penelitian ini, peserta didik melakukan kesalahan tipe T ini diakibatkan peserta didik salah dalam mengidentifikasi operasi hitung matematika. Adapun kesalahan transformasi pada penelitian ini merupakan kesalahan menengah yang kebanyakan subjek penelitian melakukan kesalahan dengan tidak dapat menentukan operasi hitung matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Kesalahan Keterampilan Proses (Process Skills Errors)

Subjek penelitian yang melakukan kesalahan keterampilan proses dapat dilihat pada lampiran. Adapun dari data lampiran dapat dilihat bahwa sebanyak 83,33% pada soal nomor 1 dan 66,66% pada soal nomor 2. Pada penelitian ini, peserta didik melakukan kesalahan tipe P ini dikarenakan peserta didik tidak bisa menjalankan prosedur menyelesaikan soal dengan benar karena tidak mengetahui prosedur atau langkah pengerjaan.

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Encoding Errors)

Subjek penelitian yang melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir dapat dilihat dalam lampiran. Dari data lampiran dapat dilihat sebanyak 83,33% pada soal tes nomor 1 dan 66,66% pada soal tes nomor 2. Pada penelitian ini peserta didik melakukan kesalahan tipe E ini diakibatkan peserta didik salah dalam menuliskan jawaban akhir dan lupa menuliskan jawaban akhir. Penyebab kesalahan peserta didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Menggunakan Prosedur Newman. Hasil interview yang dikerjakan kepada subjek penelitian yang dipilih dari masing-masing subjek untuk setiap kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik. penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel akan dibahas satu persatu sesuai kesalahan berdasarkan indikator prosedur Newman.

Kesalahan membaca (Reading Error)

Hasil jawaban dan hasil interview subjek penelitian dalam mencari informasi mengenai penyebab kesalahan membaca, diketahui bahwa subjek A dan CK yang melakukan kesalahan dikarenakan A dan CK tidak menuliskan kata kunci diakibatkan tidak mengetahui maksud dari pertanyaan menentukan kata penting.

Penyebab kesalahan membaca yang dilakukan subjek penelitian dalam penelitian ini adalah dari segi intelektual diantaranya subjek penelitian tidak mengetahui istilah-istilah atau simbol dari soal dan tidak paham dengan maksud soal serta tidak dapat menetapkan kata penting yang diketahui pada soal.

Kesalahan memahami (Comprehension Errors)

Hasil jawaban dan hasil interview subjek penelitian dalam menggali informasi mengenai penyebab kesalahan memahami masalah, diketahui bahwa subjek penelitian A dan

CK menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tetapi A dan CK keliru sehingga membuat kesalahan dalam menuliskan diketahui dan ditanya. Penyebab kesalahan memahami masalah yang dikerjakan subjek penelitian pada penelitian ini adalah dari aspek intelektual diantaranya faktor kurangnya pemahaman soal tes secara menyeluruh dengan benar, dan tidak mengerti arti dari anjuran soal dan tidak terbiasa mencatat apa yang dipermasalahkan dengan menentukan masalah.

Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)

Hasil jawaban dan hasil interview subjek penelitian dalam menggali informasi mengenai penyebab kesalahan transformasi, diketahui bahwa subjek subjek penelitian A dan CK salah dalam memakai operasi hitung untuk menyelesaikan soal menghasilkan A dan CK keliru mengetahui rumus yang akan digunakan. Penyebab kesalahan transformasi yang dilakukan subjek penelitian ini adalah segi intelektual diantaranya subjek penelitian tidak memahami anjuran soal tidak mendalami penguasaan rumus

Kesalahan Keterampilan Proses (Process Skills Errors)

Hasil jawaban serta hasil interview subjek penelitian dalam menggali informasi mengenai penyebab kesalahan keterampilan proses, diketahui bahwa subjek TK, A, CK dan FR keliru dalam proses diakibatkan tidak memahami maksud soal yang mengakibatkan salah dalam proses pengerjaan begitu juga dengan subjek PA salah dalam proses perhitungan tetapi sudah tepat dalam jalan pengerjaannya diakibatkan kelalaian dan tergesa-gesa. Penyebab dari kesalahan keterampilan proses yang dilakukan subjek penelitian ini adalah dari segi intelektual diantaranya terbatasnya kompetensi dalam menggunakan rumus dan kurang penguasaan dalam proses perhitungan kali, pembagian, pertambahan dan pengurangan, serta ketidak telitian.

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (Encoding Errors)

Hasil jawaban dan hasil interview subjek penelitian dalam menggali informasi mengenai penyebab kesalahan penulisan jawaban akhir, diketahui bahwa subjek A, PA, CK, FR dan TK mengerjakan kesalahan penulisan jawaban akhir diakibatkan kesalahan sebelumnya yaitu pada tahapan ke empat. Penyebab kesalahan jawaban akhir yang dikerjakan subjek penelitian ini adalah diantaranya subjek penelitian salah menuliskan jawaban akhir soal dengan benar, kurang tepat dalam mencapai hasil perhitungan dan tidak menuliskan jawaban akhir.

KESIMPULAN DAN SARAN

Bedasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan, maka akan ditarik kesimpulan sebagai berikut : Kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita menggunakan prosedur Newman dan faktor penyebab peserta didik membuat kesalahan yakni:

Kesalahan membaca, para peserta didik di sini memahami kalimat tanya, tetapi tidak bisa mengeja artinya dengan benar, kurang mampu makna arti kata dari bacaan yang dibaca sehingga menyebabkan kesalahan dalam penyusunan bahasa, dan tidak menangkap makna secara tertulis. Faktor yang mengakibatkan peserta didik membuat kesalahan yakni: dalam membaca kurang arti kata, dan kurang mendengar informasi dari guru.

Kesalahan transformasi, kesalahan dalam mentransformasikan yaitu Peserta didik tidak bisa mengubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika. terbukti pada pekerjaan peserta didik yang masih bimbang dalam membuat model matematika. Peserta didik dalam memperhatikan model matematika tidak memakai pemisalan untuk variabelnya terlebih dahulu. Faktor yang mengakibatkan peserta didik melakukan kesalahan yakni: peserta didik masih belum mengerti arti kata dan bentuk model matematika, serta masih bimbang untuk membuat perumpaan kebentuk variabel.

Kesalahan Keterampilan Proses, kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengoperasikan yakni peserta didik tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan dipakai untuk menyelesaikan soal. Kemudian peserta didik kurang pandai membuat prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan benar. Ini terbukti dalam operasi penjumlahan peserta didik yang masih salah. Selain itu, peserta didik masih banyak menemui kesalahan baik di operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Faktor yang mengakibatkan peserta didik mengakibatkan kesalahan yaitu: peserta didik tidak pandai prosedur dari metode yang dipakai, dan keterbatasan latihan dalam menyelesaikan soal cerita.

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir, kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyimpulkan yaitu peserta didik tidak menemukan hasil akhir, Jawaban akhir dari solusi tidak dapat ditampilkan, dan jawaban akhir tidak dapat ditulis berdasarkan kesimpulan yang ditunjukkan oleh masalah. Banyak peserta didik yang percaya bahwa jika prosesnya benar maka kesimpulan tidak ditulis juga benar sedangkan jawabannya salah. Keterbatasan pemahaman peserta didik mengenai apa yang dikehendaki soal mengakibatkan kesalahan dalam mengerjakan hasil akhir. Faktor yang mengakibatkan peserta didik mengerjakan kesalahan dalam mencatumkan kesimpulan yaitu: peserta didik terburu-buru, kurang jeli, tidak mendapatkan hasil akhir.

Saran

Bagi peserta didik alangkah baiknya penelitian ini menjadi acuan agar mengetahui atau mengidentifikasi kemampuannya serta mengetahui jenis dan penyebab kesalahannya dalam memecahkan suatu permasalahannya. Bagi guru untuk lebih menekuni keterampilan pemecahan masalah matematika peserta didik di berbagai bidang sehingga melancarkan peserta didik untuk memahami materi lainnya dan menindak lanjuti kesalahan- kesalahan yang banyak dilakukan peserta didik dengan melatih peserta didik untuk terampil dalam proses perhitungan agar peserta didik dapat memperoleh jawaban yang benar, sehingga peserta didik tidak mengulangi kesalahan tersebut.

Bagi peneliti selanjutnya menggunakan penelitian yang mewakili setiap jenis kesalahan berdasarkan prosedur Newman agar lebih mudah mengidentifikasi penyebab kesalahan dan merencanakan solusi dari penyebab peserta didik melakukan kesalahan tersebut agar kesalahan serupa tidak dilakukan kembali dikemudian hari oleh peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono.(2010). Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar Jakarta: Rineka Cipta.
- Allan L, white (2005:2) The Newman Procedure for Analysing Error on Written Mathematical Tasks.
- Ardiawan Yadi, “Analisis Kesalahan Mahapeserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Induksi Matematika Di Ikip Pgri Pontianak,” Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains4, no. 1 (2016).
- Fathurrohman, M dan Sulistyorini. (2012). Belajar Dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional. Yogyakarta: Teras.
- Ida Karnasih. 2015. Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis (Newman’s Errors Analysis in Mathematical Word Problem). Jurnal PARADIKMA, Vol 8, Nomor 1, April 2015, Hal 37-51.
- Idris, Ridwan. “Mengatasi Kesulitan Belajar Dengan Pendekatan Psikologi Intelektual.” Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan 12, no. 2 (2019): (152–172.).
- Miherda, Puput. (2014). Analisis Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Tahapan Newman

- Pada Kelas X Di SMK Diponegoro Salatiga Tahun Ajaran 2013-2014. Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Kristen Satya Wacana.
- Nuroniah, dkk. 2013. Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Dengan Taksonomi Solo. Universitas Negeri Semarang. UJME 2(2) (2013).
- Permendikbut Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan dan Menengah.
- Prakitipong N. dan Nakamura S. (2006).” Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure.” *Journal of International Cooperation in Education* 9(1): (111-112)
- Slameto. (2003). Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suwarto. (2013). Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran. Yogyakarta : Pustaka Pelajar