

POLA KESALAHAN Pengerjaan Soal Cerita Matematika Siswa Sekolah Dasar Berbasis Gender

Stenly Adinda Putri Budiyanto¹, Muhammad Abduh²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

*Corresponding author. Jalan Ahmad Yani, Kota Surakarta 57162, Jawa Tengah, Indonesia.

E-mail: A510190117@student.ums.ac.id¹⁾
ma123@ums.ac.id²⁾

Received 29 April 2023; Received in revised form 15 May 2023; Accepted 17 September 2023

Abstrak

Kesalahan pengerjaan soal matematika materi pecahan masih banyak dijumpai di sekolah dasar tetapi belum ada yang membuat pola kesalahan yang kerap dialami oleh peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan kelas IV sekolah dasar, oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pola kesalahan pengerjaan soal cerita materi pecahan pada siswa kelas IV sekolah dasar berdasarkan gender. Pola analisis kesalahan menggunakan teori Newman dengan lima tipe kesalahan yakni kesalahan membaca (*Reading Errors*), kesalahan memahami (*Comprehension Errors*), kesalahan transformasi (*Transformation Errors*), kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Errors*), dan kesalahan dalam menuliskan kesimpulan jawaban akhir (*Endcoding Errors*). Subjek dalam pengkajian ini berjumlah 48 peserta didik kelas IV sekolah dasar dengan 24 peserta didik laki-laki dan 24 peserta didik perempuan. Studi kasus kualitatif digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa dokumentasi pengerjaan soal dan wawancara. Transkrip hasil analisis dokumentasi dan transkrip wawancara kemudian digunakan untuk membuat pola kesalahan pengerjaan soal siswa kelas IV berdasarkan gender menggunakan bantuan aplikasi Nvivo 12 plus dengan melakukan kodifikasi untuk membuat luaran project map agar memperoleh pola kesalahan pengerjaan soal berdasarkan gender yakni pola peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan yang menghasilkan pola lebih banyak perbedaan pola kesalahan daripada persamaan pola kesalahan pengerjaan antara peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan kelas IV sekolah dasar.

Kata kunci: Gender; kesalahan; matematika; pecahan; soal cerita; teori Newman

Abstract

Errors in the work on fractional material mathematics are still commonly found in elementary schools but no one has made a pattern of errors that are often experienced by male students and female students in grade IV elementary schools, therefore the purpose of this study is to find out the pattern of miswork on fractional material stories in elementary schools. grade IV elementary school students by gender. The error analysis pattern uses Newman's theory with five types of errors namely reading errors, comprehension errors, transformation errors, process skill errors, and errors in writing the final answer conclusion (Endcoding Errors). The subjects in this study amounted to 48 grade IV elementary school students with 24 male students and 24 female students. Qualitative case studies were used in this study using data collection techniques in the form of documentation of question work and interviews. The transkrip results of documentation analysis and transkrip interviews were then used to make patterns of miswork on grade IV students based on gender using the help of the Nvivo 12 plus application by codifying to make project map outputs in order to obtain patterns of errors in working on questions based on gender, namely the pattern of male students and students Women who produce patterns of more differences in error patterns than the similarity of patterns of work errors between male students and female students in grade IV elementary schools.

Keywords: About the story; Errors; Fractions; Gender; Mathematics; Newman's theory



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika adalah pembelajaran yang mempunyai sifat abstrak atau sebuah hal yang secara logis dan dapat dianggap masuk akal pikiran manusia, sehingga akan cenderung sulit untuk dipahami oleh peserta didik dan membuat siswa menjadi (Harsanti, 2018). Penyelesaian pengerjaan soal matematika menjadikan siswa untuk dapat mengasah kemampuan dalam berpikir kritis (Kamil & Jailani, 2018). Berpikir kritis menjadikan peserta didik dapat berpikir tingkat tinggi (Wantoro et al., 2019).

Kemampuan berpikir kritis salah satunya terdapat dalam soal cerita matematika (Huda & Abduh, 2021). Namun, fakta di lapangan masih terdapat beberapa peserta didik yang masih mengerjakan soal cerita dengan banyak kesalahan, karena peserta didik yang belum bisa menangkap pernyataan dari permasalahan dalam soal cerita dan masih kebingungan dalam pemahaman konsep operasi matematika yang diminta soal cerita, serta kurangnya tingkat kecermatan saat mengerjakan soal cerita oleh siswa (Mustofa et al., 2022).

Salah satu teori untuk dapat menganalisis kesalahan pengerjaan soal matematika adalah dengan menggunakan teori Newman. Materi pecahan adalah salah satu materi pembelajaran matematika yang sering membuat peserta didik melakukan kesalahan, karena pecahan adalah materi dasar mata pelajaran matematika yang berhubungan dengan kehidupan nyata (Abdullah et al., 2015). Salah satu penyebab yang diduga berpengaruh terhadap kesalahan pengerjaan soal cerita adalah gender. Perbedaan karakteristik terjadi pada gender dalam berbagai aspek antara laki-laki dan perempuan (Leyva, 2017).

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan tentang analisis kesalahan pengerjaan soal matematika berdasarkan teori Newman diteliti oleh Murtiyasa & Wulandari (2020) dengan subjek penelitian kelas VII diperoleh siswa melakukan kesalahan prosedur teori Newman dengan persentase terbesar pada kesalahan penulisan jawaban akhir dengan persentase 40,52%. Penelitian lain mengenai kesalahan mengerjakan soal matematika di sekolah dasar dilakukan oleh Udil et al. (2021) dengan menganalisis kesalahan menyelesaikan soal cerita materi bilangan cacah berdasarkan teori Newman menggunakan subjek penelitian kelas II diperoleh hasil kesalahan memahami dan mentransformasikan adalah kesalahan yang paling mendominasi. Penelitian lainnya oleh Tahir & Marniati, (2021) dengan subjek penelitian kelas V diperoleh hasil penelitian menggunakan prosedur teori Newman sebanyak 215 kesalahan pengerjaan soal oleh peserta didik, kesalahan terbanyak adalah kesalahan memahami masalah.

Penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya membahas tentang analisis kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika tetapi mengapa belum ada yang mempolakan kesalahan pengerjaan soal siswa? Apakah mempolakan kesalahan siswa dianggap tidak terlalu penting. Selain itu penelitian-penelitian sebelumnya membahas analisis kesalahan berdasarkan teori Newman materi pecahan pada kelas II, V, dan VII. Namun, belum terdapat penelitian yang menganalisis kesalahan pengerjaan soal matematika jenjang SD pada kelas IV. Faktanya perkembangan kognitif peserta didik kelas IV usia 9 sampai 10 tahun adalah usia anak sudah dapat berfikir logis, rasional, dan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

objektif terhadap obyek yang bersifat konkret sehingga anak sudah bisa untuk berfikir tingkat tinggi (Bujuri, 2018). Selain itu, kelas IV adalah jenjang kelas yang digunakan untuk tes TIMMS yang bertujuan mengetahui peringkat matematika dan sains diseluruh dunia.

Prastyo (2020) menyatakan bahwa berdasarkan TIMSS 2015 tingkat kesalahan pengerjaan soal matematika yang dilakukan peserta didik di negara Indonesia berada pada tingkat rendah. Terbukti pada tahun 2015 hasil *trends in international mathematics and science study* (TIMSS) Indonesia berada diperingkat ke 44 dari 49 negara dengan perolehan skor 397 dengan kriteria yang rendah menurut (Prastyo, 2020).

Kesalahan yang telah dilakukan peserta didik perlu dipolakan guna memudahkan untuk mengetahui kesalahan peserta didik laki-laki dan perempuan. Kesalahan analisis pengerjaan soal menggunakan teori kesalahan newman dengan lima prosedur kesalahan newman (Sundayana & Parani, 2023). Kesalahan yang telah dianalisis menggunakan teori newman kemudian dipolakan dengan bantuan aplikasi Nvivo 12 Plus (Kosasih et al., 2022).

Penelitian ini mengambil salah satu materi yang terdapat dalam TIMMS yakni materi pecahan matematika kelas IV Sekolah Dasar dengan meneliti kesalahan pengerjaan soal cerita berdasarkan gender menggunakan teori Newman, sehingga diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai penemuan pola-pola kesalahan pengerjaan soal cerita mata pelajaran matematika yang ditinjau berdasarkan gender kelas IV.

METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif digunakan sebagai jenis pada penelitian ini. Pengkajian masalah yang harus dikaji

secara mendalam dan menyeluruh mengenai kesalahan pengerjaan soal membuat kualitatif dipilih sebagai jenis dalam penelitian. Studi kasus digunakan sebagai pendekatan dalam penelitian, penelitian ini menganalisis pola dalam kesalahan peserta didik saat mengerjakan soal cerita yang ditinjau dari gender menggunakan teori newman. Kesatuan sistem digunakan dalam studi kasus penelitian. Kasus dalam penelitian ini adalah situasi khusus yakni kesalahan pengerjaan soal cerita pada peserta didik laki-laki dan perempuan kelas IV sekolah dasar.

Data dan Sumber Data

Subjek pada penelitian ini adalah guru matematika kelas VI yakni siswa kelas VI A dan B sekolah dasar yang berjumlah 48 sunjek. Subjek dalam penelitian ini dipisah berdasarkan gender yakni antara peserta didik laki-laki dan perempuan, sehingga diperoleh 24 peserta didik laki-laki dan 24 perempuan. Data yang digunakan dalam penelitian melibatkan data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan adalah perspektif guru dan perspektif siswa. Sedangkan untuk data sekunder yang digunakan adalah data yang bertujuan untuk melengkapi informasi serta memperkuat penemuan mengenai fokus penelitian, yakni hasil ulangan pengerjaan soal cerita materi pecahan yang telah dikerjakan siswa, modul ajar, dan buku presensi. Sumber data diperoleh dari dari informan, tempat, dan peristiwa. Hasil pengerjaan soal ulangan siswa kemudian dianalisis dan menghasilkan transkrip hasil analisis dokumen.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara berdasarkan materi dan soal pecahan kepada guru matematika dan peserta didik kelas IV

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

sekolah dasar mengenai hasil pengerjaan soal cerita berjumlah 7 soal dari guru matematika yang telah dilakukan. Wawancara kepada guru matematika dan peserta didik kelas IV sekolah dasar menghasilkan transkrip wawancara. Hasil dari transkrip wawancara kemudian akan menjadi bekal menuju pengerjaan Langkah selanjutnya.

Analisis Data

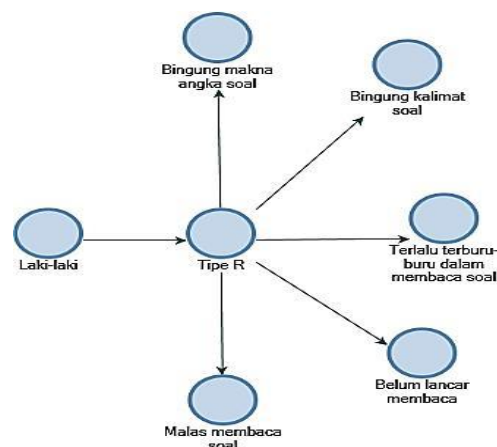
Transkrip analisis dokumen hasil pengerjaan soal cerita siswa kelas IV dan transkrip hasil wawancara analisis hasil dokumen kemudian digunakan untuk membuat *project map* pada aplikasi Nvivo12 plus untuk membentuk pola kesalahan berdasarkan teori newman. Untuk membuat *project map* maka harus melakukan kodifikasi melalui aplikasi Nvivo 12 plus dengan cara memasukan transkrip analisis dokumen hasil pengerjaan soal dan transkrip hasil wawancara yang kemudian dibuat node dengan memisahkan antara tipe kesalahan peserta didik laki-laki dan tipe kesalahan perempuan. Jika koding sudah selesai dilakukan langkah selanjutnya adalah membuat *project map* dengan cara memasukkan hasil koding dan dipisahkan antara koding laki-laki dan perempuan untuk dibuat *project map* berdasarkan tipe kesalahan antara peserta didik laki-laki dan perempuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesalahan pengerjaan soal cerita siswa kelas IV sekolah dasar berdasarkan gender dianalisis menggunakan teori newman dengan lima tipe kesalahan yakni kesalahan membaca (*Reading Errors/ Tipe R*) tersaji pada gambar 1 pola kesalahan siswa laki-laki Tipe R dan gambar 6 pola kesalahan siswa perempuan Tipe R, kesalahan

memahami (*Comprehension Errors/ Tipe C*) tersaji pada gambar 2 pola kesalahan peserta didik laki-laki Tipe C dan gambar 7 pola kesalahan peserta didik perempuan Tipe C, kesalahan transformasi (*Transformation Errors/ Tipe T*) tersaji pada gambar 3 pola kesalahan siswa laki-laki Tipe T dan gambar 8 pola kesalahan siswa perempuan Tipe T, kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Errors/ Tipe P*) tersaji pada gambar 4 pola kesalahan peserta didik laki-laki Tipe P dan gambar 9 pola kesalahan peserta didik perempuan Tipe P, dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Errors/ Tipe E*) tersaji pada gambar nomor 5 pola kesalahan siswa laki-laki Tipe E dan gambar 10 pola kesalahan siswa perempuan Tipe E.

- Pola kesalahan pengerjaan soal cerita siswa laki-laki berdasarkan teori newman



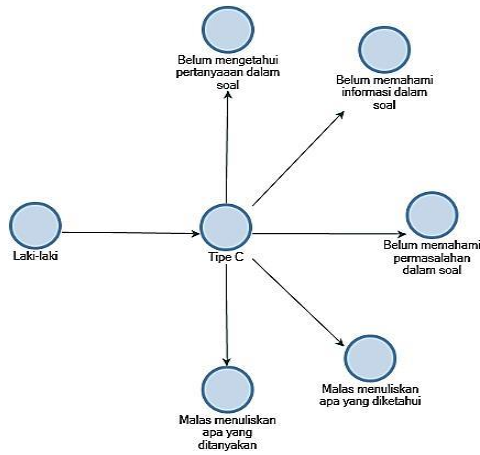
Gambar 1. Pola kesalahan siswa laki-laki Tipe R

Pola kesalahan pertama pada siswa laki-laki adalah pola kesalahan tipe R seperti yang tersaji pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1 menjelaskan bahwa pola kesalahan siswa laki-laki Tipe R (*Reading*) yakni bingung makna angka soal; bingung kalimat soal; terlalu terburu-buru dalam membaca

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

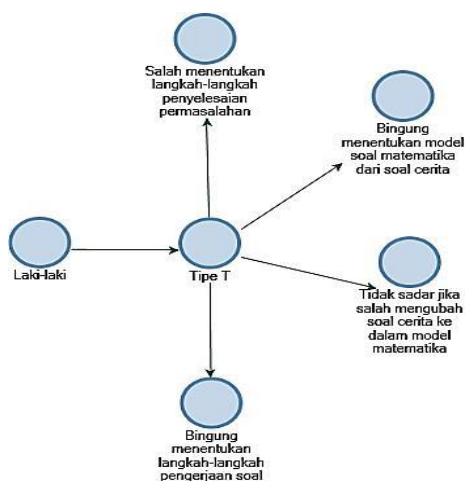
soal; belum lancar membaca; dan malas membaca soal.

Pola kesalahan selanjutnya adalah pola kesalahan tipe C seperti yang tersaji pada Gambar 2.



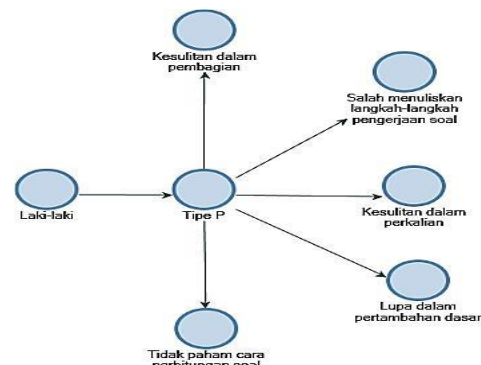
Gambar 1. Pola kesalahan siswa laki-laki Tipe C

Berdasarkan Gambar 2 menjelaskan bahwa pola kesalahan siswa laki-laki Tipe C (*Chomprehension*) yakni belum mengetahui pertanyaan dalam soal; belum memahami informasi dalam soal; belum memahami permasalahan dalam soal; malas menuliskan hal-hal yang terdapat pada soal; malas menulis apa pertanyaan pada soal.



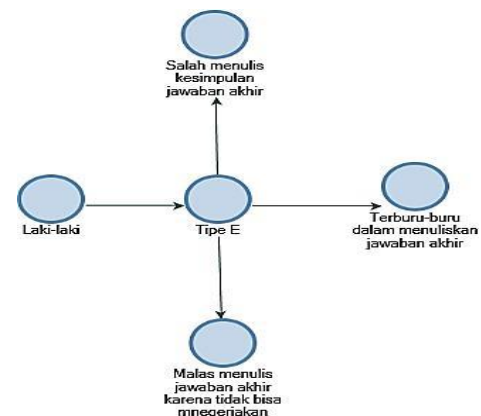
Gambar 2. Pola kesalahan siswa laki-laki Tipe T

Pola kesalahan ketiga ialah tipe T seperti pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 menjelaskan bahwa pola kesalahan siswa laki-laki Tipe T (*Transformation*) yakni salah menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah; bingung menentukan model soal matematika; tidak sadar jika salah mengubah model matematika; bingung menentukan langkah-langkah pengerjaan soal.



Gambar 3. Pola kesalahan siswa laki-laki Tipe P

Pola kesalahan keempat ialah tipe P (Gambar 4). Berdasarkan Gambar 4 menjelaskan bahwa pola kesalahan siswa laki-laki Tipe P (*Process Skill*) yakni kesulitan dalam pembagian; salah menuliskan langkah-langkah pengerjaan soal; salah dalam perkalian; lupa dalam penambahan dasar; dan tidak paham cara perhitungan soal.



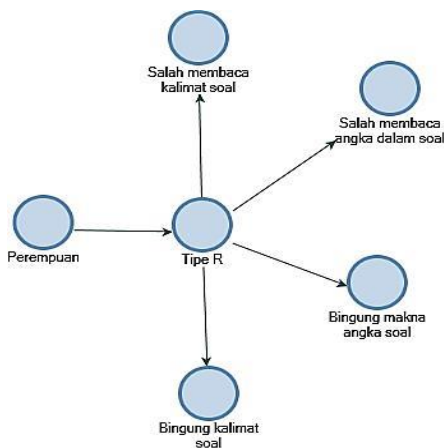
Gambar 4. Pola kesalahan siswa laki-laki Tipe E

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

Berdasarkan Gambar 5, pola kesalahan siswa laki-laki Tipe E (*Endcoding*) yakni salah menulis kesimpulan jawaban akhir; terburu-buru dalam menuliskan jawaban akhir; dan malas menulis jawaban akhir karena tidak bisa mengerjakan.

- b. Pola kesalahan pengerjaan soal cerita siswa perempuan berdasarkan teori newman

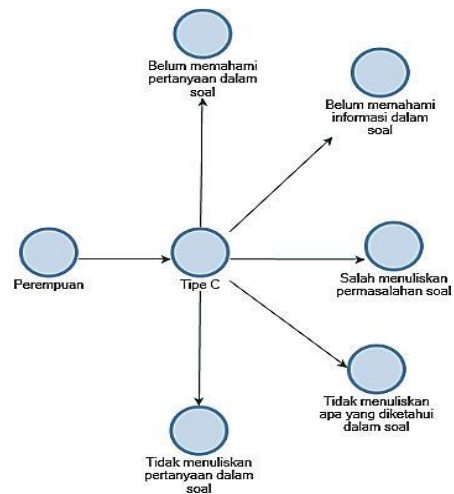
Pola kesalahan siswa perempuan pertama adalah tipe R seperti yang disajikan pada Gambar 6.



Gambar 5. Pola kesalahan siswa perempuan Tipe R

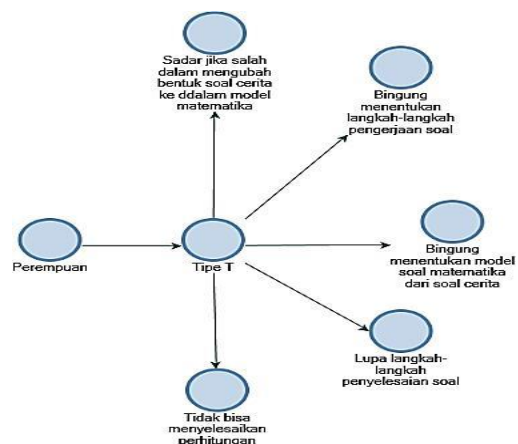
Berdasarkan Gambar 6 menjelaskan bahwa Pola kesalahan siswa perempuan Tipe R (*Reading*) yakni salah membaca kalimat soal; salah membaca angka dalam soal; bingung makna angka soal; dan bingung kalimat soal.

Pola kesalahan kedua ialah tipe C seperti pada Gambar 7. Berdasarkan Gambar 7 menjelaskan bahwa pola kesalahan siswa perempuan Tipe C (*Chomprehension*) yakni belum memahami pertanyaan dalam soal; belum memahami informasi dalam soal; salah menuliskan permasalahan soal; tidak menuliskan hal-hal yang terdapat pada soal; dan tidak menulis pertanyaan pada soal.



Gambar 6. Pola kesalahan siswa perempuan Tipe C

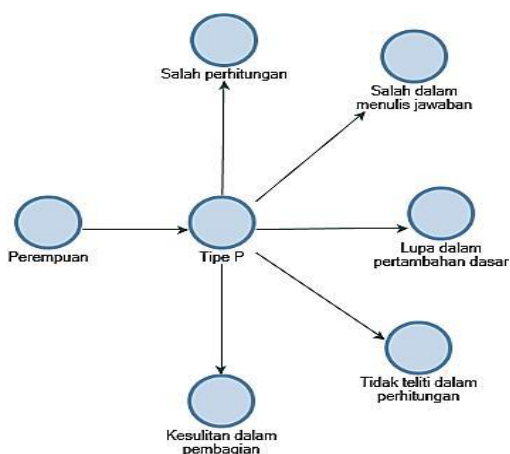
Pola kesalahan ketiga ialah tipe T seperti pada Gambar 8. Berdasarkan Gambar 8 menjelaskan bahwa pola kesalahan siswa perempuan Tipe T (*Transformation*) yakni sadar jika salah dalam mengubah bentuk soal cerita; bingung menentukan langkah-langkah pengerjaan; bingung menentukan model matematika soal; lupa langkah-langkah pengerjaan; dan tidak bisa menyelesaikan perhitungan.



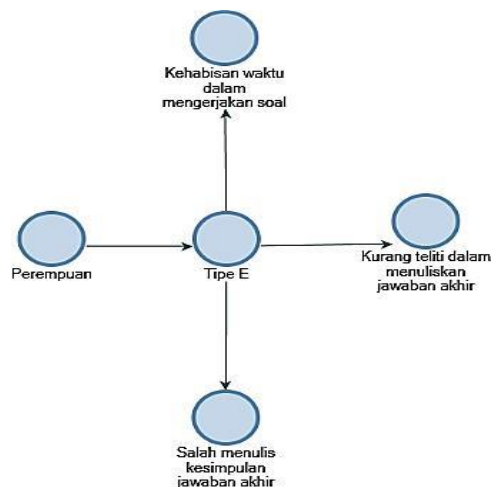
Gambar 7. Pola kesalahan siswa perempuan Tipe T

Pola kesalahan selanjutnya ialah tipe P seperti yang disajikan pada Gambar 9.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>



Gambar 8. Pola kesalahan siswa perempuan Tipe P



Gambar 9. Pola kesalahan siswa perempuan Tipe E

Berdasarkan Gambar 9 menjelaskan bahwa pola kesalahan siswa perempuan Tipe P (*Process Skill*) yakni salah perhitungan; salah dalam menulis jawaban; lupa pertambahan dasar; tidak teliti saat perhitungan; dan kesulitan dalam pembagian.

Pola kesalahan untuk siswa perempuan terakhir dalam mengerjakan soal cerita adalah tipe E seperti yang tersaji pada Gambar 10. Berdasarkan Gambar 10 menjelaskan bahwa pola kesalahan siswa perempuan Tipe E (*Endcoding*) yakni kehabisan waktu; kurang teliti; dan salah menulis kesimpulan jawaban akhir.

c. Perbandingan pola kesalahan siswa laki-laki dan siswa perempuan

Perbandingan pola kesalahan antara pengerjaan soal cerita peserta didik laki-laki dan perempuan menggunakan lima kesalahan teori newman tersaji dalam tabel 1 pola kesalahan pengerjaan soal cerita peserta didik laki-laki dan perempuan menggunakan teori Newman.

Tabel 1. Pola Kesalahan Pengerjaan Soal Cerita siswa laki-laki dan siswa perempuan menggunakan teori newman

Tipe Kesalahan	Jumlah persentase kesalahan siswa		Pola kesalahan siswa laki-laki	Pola kesalahan siswa perempuan
	Laki-laki	Perempuan		
Tipe R	21,4%	13%	a. Belum lancar membaca b. Bingung kalimat soal c. Bingung makna angka soal d. Malas membaca soal e. Terlalu terburu-buru dalam membaca soal	a. Bingung kalimat soal b. Bingung makna angka soal c. Salah membaca angka dalam soal d. Salah membaca kalimat soal
Tipe C	22%	13%	a. Belum memahami informasi dalam soal b. Belum memahami permasalahan dalam soal	a. Belum paham informasi b. Belum memahami pertanyaan dalam soal c. Salah menuliskan permasalahan soal

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

Tipe Kesalahan	Jumlah persentase kesalahan siswa		Pola kesalahan siswa laki-laki	Pola kesalahan siswa perempuan
	Laki-laki	Perempuan		
Tipe T	26%	22,6%	<ul style="list-style-type: none"> c. Belum mengetahui pertanyaan dalam soal d. Malas dalam menulis hal-hal yang diketahui e. Malas menuliskan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> d. Tidak menulis hal-hal yang diketahui e. Tidak menulis pertanyaan dalam soal
Tipe P	38%	38%	<ul style="list-style-type: none"> a. Bingung menentukan langkah-langkah pengerjaan soal b. Bingung menentukan model soal matematika dari soal cerita c. Salah menentukan langkah-langkah penyelesaian permasalahan d. Tidak sadar jika salah mengubah model matematika 	<ul style="list-style-type: none"> a. Bingung menentukan langkah-langkah pengerjaan soal b. Bingung menentukan model soal matematika dari soal cerita c. Lupa langkah-langkah penyelesaian soal d. Sadar jika salah dalam mengubah model matematika e. Tidak bisa menyelesaikan perhitungan
TIPE E	38%	38%	<ul style="list-style-type: none"> a. Kesulitan dalam pembagian b. Kesulitan dalam perkalian c. Lupa dalam penambahan dasar d. Salah menuliskan langkah-langkah pengerjaan soal e. Tidak paham cara perhitungan soal 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kesulitan dalam pembagian b. Lupa dalam penambahan dasar c. Salah dalam menulis jawaban d. Salah perhitungan e. Tidak teliti dalam perhitungan
			<ul style="list-style-type: none"> a. Malas menulis jawaban akhir karena tidak bisa mengerjakan b. Salah menulis kesimpulan jawaban akhir c. Terburu-buru dalam menuliskan jawaban akhir 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kehabisan waktu dalam mengerjakan soal b. Kurang teliti dalam menuliskan jawaban akhir c. Salah menulis kesimpulan jawaban akhir

Pola kesalahan pengerjaan soal cerita peserta didik laki-laki menggunakan teori newman dan pola kesalahan siswa perempuan menggunakan teori newman kemudian dibandingkan untuk menemukan persamaan dan perbedaan pola-pola antara peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan. Penyajian tabel untuk memudahkan penulisan perbandingan

penulisan pola kesalahan siswa berdasarkan gender.

Pada Pola kesalahan pengerjaan soal cerita matematika materi pecahan diteliti dari transkrip hasil pengerjaan soal cerita peserta didik laki-laki dan perempuan serta transkrip wawancara antara guru matematika dan peserta didik kelas IV sekolah dasar yang dibedakan berdasarkan gender antara

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

peserta didik laki-laki dan siswa perempuan. Hasil transkrip dari dokumen dan wawancara kemudian dibuat pola kesalahan dengan menggunakan bantuan aplikasi Nvivo 12 plus dalam bentuk luaran project map berdasarkan gender menggunakan teori newman yang mempunyai lima tipe kesalahan yakni kesalahan membaca (*Reading Errors/ Tipe R*), kesalahan memahami (*Comprehension Errors/ Tipe C*), kesalahan transformasi (*Transformation Errors/ Tipe T*), kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Errors/ Tipe P*), dan kesalahan kesimpulan penulisan jawaban akhir (*Encoding Errors/ Tipe E*).

Project map yang telah selesai dibuat menggunakan Nvivo 12 plus menghasilkan pola kesalahan pengerjaan soal cerita yang sudah dikerjakan oleh siswa kelas IV sekolah dasar, dan ditemukan adanya pola yang sama dan pola yang berbeda antara kesalahan pengerjaan siswa berdasarkan gender. Pola temuan kesalahan pengerjaan soal antara peserta didik laki-laki dan siswa perempuan kelas IV sebagai berikut:

a. Kesalahan membaca (Tipe R)

Kesamaan 2 pola kesalahan membaca yang dilakukan oleh peserta didik laki-laki dan siswa perempuan adalah masih bingung mengenai kalimat soal cerita dan angka yang terdapat di dalam soal. Kesalahan membaca karena bingung dalam mengetahui kata kunci kalimat dan angka dalam soal (Oktaviana, 2018). Perbedaan pola kesalahan berdasarkan gender adalah siswa laki-laki ada yang belum lancar dalam membaca, malas membaca, terlalu terburu-buru dalam membaca. Terlalu tergesa-gesa dalam membaca soal merupakan salah satu penyebab kesalahan membaca (Amalia, 2017). Sedangkan pola kesalahan peserta didik

perempuan adalah tidak cermat karena salah dalam membaca angka yang terdapat di dalam soal serta salah membaca kalimat yang terdapat di dalam soal cerita. Kesalahan membaca paling banyak dilakukan oleh peserta didik karena tidak cermat membaca (Lestari & Fiangga, 2021).

b. Kesalahan memahami (Tipe C)

Kesamaan 2 pola kesalahan dalam memahami dilakukan oleh peserta didik laki-laki dan perempuan adalah belum memahami informasi yang terdapat di dalam soal dan belum memahami permasalahan yang terdapat dalam soal cerita. Kesalahan Tipe C atau kesalahan memahami ini paling banyak dilakukan siswa karena kurang pemahaman mengenai informasi serta permasalahan yang diminta oleh soal (Astutik & Purwasih, 2023). Perbedaan pola kesalahan peserta didik laki-laki adalah belum mengetahui pertanyaan dalam soal, malas menuliskan apa yang diketahui, dan malas menulis pertanyaan. Siswa malas dalam menulis atau menotasikan pertanyaan dan hal-hal pada soal karena kurang paham pertanyaan dari soal (A. S. Lestari et al., 2018). Sedangkan kesalahan peserta didik perempuan adalah kesalahan menuliskan permasalahan soal, tidak menulis hal-hal yang terdapat dalam soal, dan pertanyaan. Kurangnya memahami permasalahan soal menjadi penyebab tidak menulis pertanyaan dan hal-hal dalam soal (Labibah et al., 2021).

c. Kesalahan transformasi (Tipe T)

Kesamaan 2 pola kesalahan transformasi yang dilakukan oleh peserta didik laki-laki dan perempuan adalah bingung menentukan langkah-langkah pengerjaan soal, dan bingung menentukan model soal matematika dari

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

soal cerita. Kesalahan transformasi yang paling sering dilakukan adalah salah dalam menentukan langkah-langkah menentukan model matematika permasalahan dalam soal (Labibah et al., 2021). Perbedaan pola kesalahan yang dilakukan peserta didik laki-laki pada kesalahan transformasi adalah salah menentukan langkah-langkah penyelesaian permasalahan, dan tidak sadar jika salah mengubah model matematika soal. salah menentukan operasi hitung dalam mengerjakan merupakan kesalahan transformasi (Astutik & Purwasih, 2023). Sedangkan kesalahan peserta didik perempuan dalam kesalahan tipe T adalah lupa langkah-langkah penyelesaian soal, sadar jika salah dalam mengubah model matematika, dan tidak bisa menyelesaikan perhitungan. Velria Jun et al., (2022) kesalahan transformasi siswa yang tidak bisa menyelesaikan perhitungan soal karena lupa dalam langkah-langkah penyelesaian soal serta kesulitan dalam mengubah bentuk model matematika.

d. Kesalahan keterampilan proses (Tipe P)

Kesamaan 2 pola kesalahan keterampilan proses yang dilakukan oleh peserta didik laki-laki dan siswa perempuan adalah siswa kesulitan dalam pembagian pecahan dan lupa dalam pertambahan dasar. Labibah et al., (2021) kesalahan pada keterampilan proses adalah salah perhitungan karena kesulitan pada perhitungan dasar. Perbedaan pola kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik laki-laki yaitu kesulitan dalam perkalian, salah menuliskan langkah-langkah pengerjaan soal, dan tidak paham cara perhitungan soal. Badriani et al., (2022) menyatakan bahwa kesalahan dalam keterampilan proses karena siswa belum paham

mengenai cara pengerjaan permasalahan soal sehingga belum memahami dengan baik langkah-langkah pengerjaan dan perhitungan soal. Sedangkan kesalahan siswa perempuan adalah salah menulis jawaban, salah perhitungan, tidak teliti dalam perhitungan. Kesalahan keterampilan adalah salah penulisan cara pengerjaan soal, salah dalam perhitungan dan kurang cermat dalam mengerjakan soal (Sundayana & Parani, 2023).

e. Kesalahan kesimpulan penulisan jawaban akhir (Tipe E)

Kesamaan pola kesalahan kesimpulan penulisan jawaban akhir yang dilakukan oleh peserta didik laki-laki dan siswa perempuan adalah salah menuliskan kesimpulan jawaban akhir, kesalahan Tipe E yang sering dilakukan adalah salah dalam menuliskan jawaban akhir (Badriani et al., 2022). Perbedaan kesalahan kesimpulan penulisan jawaban akhir siswa laki-laki adalah malas menulis jawaban akhir karena tidak bisa mengerjakan dan terburu-buru dalam menuliskan jawaban akhir. Rahmayanti & Maryati, (2021) menyatakan penyebab kesalahan menulis jawaban akhir yaitu peserta didik yang tergesa-gesa dalam menulis karena ingin segera selesai mengerjakan soal. Sedangkan kesalahan Tipe E yang dilakukan oleh siswa perempuan adalah kehabisan waktu dan kurang teliti dalam menuliskan jawaban akhir. Dirgantoro et al., (2019) yaitu kehabisan waktu untuk menuliskan jawaban akhir karena kurang dapat memanfaatkan waktu yang telah diberikan dengan baik.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kesalahan pengerjaan soal cerita matematika peserta didik laki-laki dan siswa perempuan memiliki pola persamaan dan perbedaan diantara keduanya. Kesamaan pola yang dimiliki

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

oleh peserta didik laki-laki dan perempuan dari kesalahan membaca, memahami, transformasi, dan keterampilan proses memiliki dua pola yang sama, sedangkan kesalahan dalam penulisan jawaban akhir memiliki satu pola kesalahan yang sama antara peserta didik laki-laki dan perempuan. Pola kesalahan secara keseluruhan lebih banyak ditemukan oleh peserta didik laki-laki daripada perempuan karena rata-rata peserta didik laki-laki cenderung lebih malas dalam membaca, menulis, serta mengerjakan soal cerita.

Sedangkan temuan persentase kesalahan terbanyak untuk siswa laki-laki dan siswa perempuan sama yakni 38% pada kesalahan pemahaman dan penulisan jawaban akhir. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Murtiyasa & Wulandari, 2020) dengan hasil penelitian kesalahan terbesar pada teori newman terjadi pada penulisan jawaban akhir dengan persentase 40,52%. Temuan pada penelitian ini berbanding terbalik dengan temuan dua penelitian sebelumnya dengan kesalahan terbanyak berada pada prosedur awal kesalahan newman yakni penelitian oleh (Udil et al., 2021) diperoleh hasil kesalahan memahami dan mentransformasikan adalah kesalahan yang paling mendominasi. dan penelitian oleh (Tahir & Marniati, 2021) dengan hasil kesalahan terbanyak adalah kesalahan memahami masalah.

Pola-pola temuan kesalahan dalam penelitian ini berkontribusi untuk memudahkan guru matematika sebagai bahan evaluasi dalam memperbaiki pembelajaran soal cerita karena soal cerita sangat akrab dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa harus paham betul mengenai pengerjaan soal cerita, dan dengan adanya temuan pola kesalahan ini menyebabkan guru matematika mengubah metode

pembelajaran yang menyebabkan siswa laki-laki dan Perempuan menjadi lebih paham mengenai pengerjaan soal cerita dan minim dalam melakukan kesalahan pengerjaan soal cerita.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pola-pola kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal cerita materi pecahan siswa kelas IV menggunakan teori newman yang ditinjau berdasarkan gender memiliki kesamaan dan perbedaan pola kesalahan. Pola kesalahan peserta didik laki-laki dan siswa perempuan dibuat menggunakan bantuan aplikasi Nvivo 12 plus dengan menggunakan teori newman yang memiliki lima tipe kesalahan yakni kesalahan membaca (*Reading Errors/ Tipe R*), kesalahan memahami (*Comprehension Errors/ Tipe C*), kesalahan transformasi (*Transformation Errors/ Tipe T*), kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Errors/ Tipe P*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Errors/ Tipe E*) yang menghasilkan pola project map siswa berdasarkan gender. Pola kesalahan pengerjaan soal berdasarkan gender yakni antara peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan lebih banyak perbedaan pola kesalahan daripada persamaan pola antara peserta didik laki-laki dan perempuan kelas IV sekolah dasar.

Peneliti menyarankan agar adanya penelitian lain mengenai pola kesalahan pengerjaan soal matematika pada materi dan jenjang yang lain. Adanya pola kesalahan pengerjaan siswa akan memudahkan guru dalam mengetahui pemahaman siswa dalam menerima pembelajaran untuk melakukan evaluasi kedepannya.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. H., Abidin, N. L. Z., & Ali, M. (2015). Analysis of students' errors in solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) problems for the topic of fraction. *Asian Social Science*, *11*(21), 133–142.
<https://doi.org/10.5539/ass.v11n21p133>
- Amalia, S. R. (2017). Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gaya Kognitif Mahasiswa. *AKSIOMA*, *8*(1), 17.
<https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1505>
- Astutik, E. P., & Purwasih, S. M. (2023). Field Dependent Student Errors in Solving Linear Algebra Problems Based on Newman's Procedure. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *12*(1), 169–180.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i1.1684>
- Badriani, I., Wyrasti, A. F., & Tanujaya, B. (2022). Student errors in solving HOTS based-match story problems with Newman's theory. *Jurnal Elemen*, *8*(1), 77–88.
<https://doi.org/10.29408/jel.v8i1.4199>
- Bujuri, D. A. (2018). Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, *9*(1), 37.
[https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9\(1\).37-50](https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9(1).37-50)
- Dirgantoro, K. P. S., Saragih, M. J., & Listiani, T. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa Pgsd Dalam Menyelesaikan Soal Statistika Penelitian Pendidikan Ditinjau Dari Prosedur Newman [An Analysis Of Primary Teacher Education Students Solving Problems In Statistics For Educational Research Using The Newman Procedure]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, *2*(2), 83.
<https://doi.org/10.19166/johme.v2i2.1203>
- Harsanti, A. G. (2018). Perbandingan Model Pembelajaran STAD dengan Model TAI (Team Assisted Individualization) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, *1*(1), 10.
<https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.3279>
- Huda, A. I. N., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(3), 1547–1554.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.973>
- Jun, Hariyan, & Murniasih. (2022). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Penyelesaian Soal Cerita Teorema Pythagoras berdasarkan Teori Newman. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, *4*(2), 139–152.
https://doi.org/10.30762/factor_m.v4i2.3722
- Kamil, N., & Jailani, J. (2018). Peningkatan Rasa Percaya Diri Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Active Learning Tipe Active Knowledge Sharing dengan Pendekatan Saintifik. *Profesi Pendidikan Dasar*, *1*(2), 155.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

- <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i2.6845>
- Kosasih, A., Supriyadi, T., Firmansyah, M. I., & Rahminawati, N. (2022). Higher-Order Thinking Skills in Primary School: Teachers' Perceptions of Islamic Education. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 9(1), 56–76. <https://doi.org/10.29333/ejecs/994>
- Labibah, N., Damayani, A. T., & Sary, R. M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 208–216. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.33265>
- Lestari, A. S., Aripin, U., & Hendriana, H. (2018). Identifikasi Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Penalaran Matematik Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Analisis Kesalahan Newman. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 493. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p493-504>
- Lestari, E. P., & Fiangga, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Berdasarkan Jenis Kelamin Ditinjau dari Teori Newman. *Jurnal Tadris Matematika*, 4(2), 187–200. <https://doi.org/10.21274/jtm.2021.4.2.187-200>
- Leyva, L. A. (2017). Unpacking the Male Superiority Myth and Masculinization of Mathematics at the Intersections: A Review of Research on Gender in Mathematics Education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 48(4), 397–433. <https://doi.org/10.5951/jresemathe.duc.48.4.0397>
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Materi Bilangan Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713–726. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2795>
- Mustofa, R., Anif, S., & Muhibbin, M. (2022). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3492–3502. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2635>
- Oktaviana, D. (2018). Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 22. <https://doi.org/10.23971/eds.v5i2.719>
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 111–117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2367>
- Rahmayanti, I., & Maryati, I. (2021). Kesalahan Siswa SMP pada Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Teori Newman. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 61–70. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1026>
- Sundayana, R., & Parani, C. E. (2023). Analyzing Students' Errors in Solving Trigonometric Problems Using Newman's Procedure Based on Students' Cognitive Style.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7626>

Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 12(1), 135–144.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i1.2486>

Tahir, T., & Marniati, M. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Menggunakan Prosedur Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2765–2774.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4289>

Udil, P. A., Senia, M. E., & Lasam, Y. (2021). Analisis Kesalahan Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Cacah Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 4(1), 36–46.
<https://doi.org/10.30598/jupitekvol4iss1pp36-46>

Wantoro, J., Sutama, S., Zuhriah, S., & Hafida, S. H. N. (2019). Pengembangan Instrumen Penilaian Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar Berbasis HOTS. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 11–20.
<https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.8453>