

## ANALISIS PENGETAHUAN PROSEDURAL PADA MATERI JARAK DAN KECEPATAN UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Putri Wahyuning Candra Pitaloka \* Ryky Mandar Sary \*\* Ariès Tika Damayani \*\*\*  
Program Studi PGSD FIP Universitas PGRI Semarang  
Surel: \*putricandra30@gmail.com \*\*rykymandarsary@gmail.com

**Abstract: Analysis of Procedural Knowledge on Distance and Speed Material for Grade V Elementary School Students.** The purpose of this study was to describe procedural knowledge in the distance and speed material of Grade V students. The approach used was a qualitative research approach with a phenomenological method. Data collection techniques used were tests, interviews, observations, and documentation. The research instruments used were test sheets, interview sheets, observation sheets, and documentation. Based on the research results obtained that many students who have not mastered procedural knowledge on distance and speed material, by mastering procedural knowledge, students can understand the purpose of the problems contained in the problem so that later students can easily determine what steps should be used to solve problems that contained in the problem, after students understand what steps are used, it will later make it easier for students to solve problem problems with sequential steps.

**Keywords:** Procedural knowledge, distance and speed, elementary school

**Abstrak: Analisis Pengetahuan Prosedural pada Materi Jarak dan Kecepatan untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengetahuan prosedural pada materi jarak dan kecepatan siswa kelas V. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan penelitian kualitatif dengan metode fenomenologi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar tes, lembar wawancara, lembar observasi, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa banyak siswa yang belum menguasai pengetahuan prosedural pada materi jarak dan kecepatan, dengan menguasai pengetahuan prosedural maka siswa dapat memahami maksud dari permasalahan yang terdapat di dalam soal agar nantinya siswa dapat dengan mudah menentukan-langkah apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat di dalam soal, setelah siswa memahami langkah-langkah apa yang di gunakan, hal tersebut nantinya akan mempermudah siswa menyelesaikan permasalahan soal dengan langkah-langkah yang urut.

**Kata Kunci:** Pengetahuan prosedural, Jarak dan kecepatan, Sekolah Dasar.

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non formal, dan informal yang dilaksanakan di sekolah dan luar sekolah, berlangsung seumur hidup dengan tujuan optimalisasi pertimbangan kemampuan-kemampuan individu, agar dikemudian

hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat (Alben, 2016: 7).

Jalur pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang terdiri dari sekolah dasar, menengah dan pendidikan tinggi. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 Pasal 1 Ayat 7 menjelaskan bahwa: pendidikan dasar adalah jenjang

pendidikan pada jalur pendidikan formal yang melandasi jenjang menengah dan perguruan tinggi, yang diselenggarakan pada satuan pendidikan berbentuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah atau bentuk lain yang sederajat serta menjadi satu kesatuan kelanjutan pendidikan pada satuan pendidikan yang berbentuk Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah atau bentuk lain yang sederajat.

Pendidikan dasar merupakan jalur pendidikan yang melandasi jenjang menengah dan tinggi. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 37 mengemukakan bahwa pembelajaran di sekolah dasar mencakup berbagai muatan mata pelajaran, salah satu muatan yang penting untuk dipelajari pada jenjang ini adalah matematika.

Sejalan dengan Undang-Undang diatas, menurut Hamzah dan Muhlisrarini (2014: 47) perlu bagi semua orang untuk mengenal matematika, memahami peran dan manfaat matematika ke depan. Sejalan dengan pendapat Hamzah dan Muhlisrarini, Sundayana (2013: 2) menyatakan: matematika merupakan salah satu komponen dan serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan sesuatu yang menakutkan. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal matematika.

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah

dasar adalah “agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga, dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan matematika” (Susanto, 2013: 189).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Guru kelas V di salah satu SD Negeri di Kecamatan Jondang Kabupaten Jepara, diketahui bahwa di kelas pada saat proses belajar mengajar matematika berjalan dengan lancar dan beberapa siswa mengikuti pelajaran dengan aktif. Ketika pembelajaran sedang berlangsung juga masih terlihat siswa kurang tertarik, mengingat banyak siswa yang merasa bahwa pelajaran matematika sulit yang membuat siswa malas dan bosan. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada pembelajaran matematika kelas V SDN Jondang Jepara adalah 65. Nilai UTS siswa pun banyak yang masih belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Ada 35% siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berikut di bawah ini merupakan hasil nilai UTS mata pelajaran matematika siswa SD Negeri Jondang.

No	Nilai Siswa	Jumlah Siswa	Persentase	Ket.
1	55 – 64	9	35%	Tidak Tuntas
2	65 – 74	8	30%	Tuntas
3	75 – 85	9	35%	Tuntas

Tabel 1. Nilai UTS mata pelajaran matematika kelas V SDN Jondang Jepara

Berdasarkan hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai UTS mata pelajaran matematika siswa kelas V di SDN Jondang Kabupaten Jepara, dari 26 siswa terdapat 35% atau sebanyak 9 siswa yang belum memenuhi KKM yaitu 65 dan terdapat 17 siswa yang sudah memenuhi KKM. Beberapa siswa juga diketahui belum bisa

menyelesaikan soal matematika dengan langkah-langkah dengan benar salah satunya pada materi jarak dan kecepatan. Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian pada KD 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit).

Ada beberapa tingkatan pengetahuan yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Wawan, Thalib & Djam'an dalam Anderson & Krathwohl (2015) mengungkapkan bahwa pengetahuan itu terdiri dari empat jenis, yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Sedangkan, secara khusus pengetahuan yang harus dimiliki siswa pada pembelajaran matematika adalah pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Kilpatrick dalam Rafiq & Wahyudi (2018:41) mengungkapkan bahwa kemampuan dalam pembelajaran matematika meliputi *conceptual understanding, procedural fluency, strategic competence, adaptive reasoning dan productive disposition*. Salah satunya adalah *procedural fluency* (kemampuan prosedural) yang merupakan salah satu kompetensi yang wajib dimiliki dalam pembelajaran matematika.

Purnamasari (2018:2) menjelaskan bahwa pengetahuan prosedural merupakan satu diantara dimensi penting yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika. Siswa akan menemukan langkah penyelesaian masalah secara tepat dan sistematis jika mereka menggunakan pengetahuan prosedural matematika sehingga mereka dapat menemukan solusi permasalahan dengan

benar. Pengetahuan prosedur tentang matematika adalah pengetahuan tentang aturan atau cara yang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika (Van De Wall dalam Purnamasari 2018:2). Sejalan dengan hal di atas menurut Rittle Johnson dan Alibali dalam khamidah (2017:5) mengatakan bahwa *procedural knowledge as action sequences for solving problems.*” yang artinya pengetahuan prosedural sebagai urutan tindakan untuk memecahkan masalah.

Jannah (2015:6) menyebutkan bahwa salah satu materi matematika di kelas 5 semester ganjil adalah jarak dan kecepatan. Materi tersebut adalah salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa, siswa masih kesulitan mengerjakan soal jarak, waktu, dan kecepatan. Apalagi jika soal sudah dimodifikasi, siswa semakin kesulitan dalam memahami maksud soal. “Jarak adalah kecepatan kali waktu atau seberapa jauh suatu benda berubah posisi. Kecepatan adalah besaran yang diperoleh dari jarak tempuh suatu benda (orang) dibagi waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut” (Jannah, 2015:6). Sejalan dengan pendapat di atas, dalam Ramadhani (2016:3) mengungkapkan bahwa siswa seharusnya memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita terkait materi waktu, jarak dan kecepatan, sehingga apabila dalam kehidupan sehari-hari mereka menjumpai perhitungan yang berkaitan dengan waktu, jarak dan kecepatan, mereka dapat memecahkan masalah perhitungan tersebut dengan benar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Jondang yang beralamat di Desa Jondang Kecamatan Kedung Kabupaten

Jejara. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020 tepatnya pada tanggal 26 November 2019 sampai 27 november 2019. Penelitian dilaksanakan selama jam sekolah berlangsung yaitu pukul 07.00 – 12.00 WIB. Wawancara yang di berikan yaitu berupa angket wawancara siswa, wawancara dilaksanakan pada tanggal 27 november 2019.

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan metode penelitian fenomenologi yaitu berfokus pada suatu fenomena yang diamati sesuai dengan subjek yang diteliti. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah hasil tes pengetahuan prosedural matematika pada materi jarak dan kecepatan, hasil observasi, hasil wawancara dan dokumentasi. Data hasil belajar, data hasil observasi dan data hasil wawancara digunakan untuk mengidentifikasi pengetahuan prosedural siswa kelas V pada materi jarak dan kecepatan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah guru kelas V dan siswa kelas V SDN Jondang. Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Keabsahan data diperlukan untuk memperoleh data yang sah yang dianalisis dalam penelitian. Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan uji kredibilitas data.

Menurut Moleong (2014: 270) Pengujian keabsahan data metode penelitian kualitatif ini menggunakan validitas internal (credibility) pada aspek nilai kebenaran, pada penerapannya ditinjau dari validitas eksternal (transferability), dan rehabilitas (dependability) pada aspek konsentrasi, serta obyektifitas (confirmability) pada

aspek naturalis. Data yang valid dapat diperoleh dengan melakukan uji kredibilitas (validitas interbal) terhadap data hasil penelitian sesuai dengan prosedur uji kredibilitas data dalam penelitian kualitatif (Sugiyono, 2014: 270).

Triangulasi sumber berarti membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif. Dalam triangulasi sumber, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data observasi, dokumentasi, dan wawancara. Data yang diperoleh dengan wawancara, kemudian dicek dengan data hasil tes, observasi, dan dokumentasi. Data yang sudah dicek menggunakan triangulasi sumber digunakan untuk mengidentifikasi hambatan belajar pada materi statistika siswa kelas V SDN Jondang. Metode analisis data, yaitu data reduction, data display, dan conclusion drawing/verification.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data tertulis, oservasi dan wawancara menunjukkan adanya kurangnya pengetahuan yang dialami oleh siswa, siswa masih kesulitan dalam memahami maksud permasalahan soal serta menentukan langkah-langkah yang tepat dan bagaimana cara mengerjakan permasalahan yang terdapat di dalam soal dengan langkah-langkah yang urut. Siswa juga tidak paham pada saat guru menjelaskan cara penyelesaian permasalahan soal materi jarak dan kecepatan di depan kelas, serta kurangnya pemberian variasi soal oleh guru. Yudianto dalam Sahdra & Thagard (2013) mengatakan “pengetahuan prosedural adalah bagaimana tentang berpikir”, meskipun banyak guru yang

menilai hasil kinerja siswa dengan hanya melihat pengetahuan prosedural saja tetapi sebenarnya langkah demi langkah yang dilakukan siswa merupakan hasil keterampilan dan berpikir siswa. Meskipun hanya bersifat prosedural tetapi siswa membutuhkan proses dalam memahami langkah demi langkah dari kegiatan yang dilakukannya. Hal ini sejalan dengan Khamidah (2017) yang mengatakan bahwa pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan serta mampu untuk menjelaskan atau membenarkan satu cara menyelesaikan masalah matematika.

Pengetahuan prosedural merupakan salah satu kemampuan yang harus di miliki siswa, siswa harus benar-benar memahami maksud dari permasalahan yang terdapat didalam soal agar nantinya siswa dapat dengan mudah menentukan-langkah apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan

permasalahan yang terdapat di dalam soal, setelah siswa memahami langkah-langkah apa yang di gunakan, hal tersebut nantinya akan mempermudah siswa menyelesaikan permasalahan soal dengan langkah-langkah yang urut.

Menurut Khamidah adapun indikator pengetahuan prosedural antara lain: (1) Siswa dapat menentukan langkah-langkah yang di perlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan, (2) Siswa dapat mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah, (3) Siswa dapat menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah matematika, (4) Siswa dapat menjelaskan atau membenarkan satu cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Berikut adalah gambar lembar jawab tes materi jarak dan kecepatan siswa yang belum dapat menghubungkan langkah-langkah menyelesaikan dengan situasi masalah yang ada pada soal.

2. Setelah pulang dari sekolah Dimas makan siang dan kemudian setelahnya pergi tidur siang. Dimas tidur siang selama  $2 \frac{1}{2}$  jam. Berapa menitkah Dimas tidur siang?
- a. Apa permasalahan yang dialami Dimas? Bagaimana cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

2  
 Diketahui - Setelah pulang dari sekolah Dimas makan siang dan kemudian setelahnya pergi tidur siang. Dimas tidur siang selama  $2 \frac{1}{2}$  jam.  
 Ditanya berapa menitkah Dimas tidur siang

Gambar 1. Lembar Jawab Tes Materi Jarak dan Kecepatan S3

Selanjutnya gambar hasil tes pada materi jarak dan kecepatan siswa yang belum dapat menggunakan

langkah-langkah penyelesaian dengan benar untuk penyelesaian masalah matematika.

4. Jarak rumah Aisyah dengan rumah nenek di kampung adalah 145 km. Jika lama perjalanan Aisyah selama 5 jam, maka kecepatan Aisyah mengendarai motor adalah ... km/jam
- a. Apa permasalahan yang dialami Aisyah? Bagaimana cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- Jawab: dikelompokkan dengan rumus:  $kecepatan = \frac{jarak}{waktu}$  maka  $145 \text{ km} : 5 \text{ jam}$  jika lama perjalanan Aisyah selama 5 jam maka kecepatan Aisyah mengendarai motor adalah  $29 \text{ km/jam}$  Aisyah mengendarai motor
2. b. Setelah mengetahui cara-cara yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan Aisyah, bagaimana langkah untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- Jawab: langkah

Gambar 2. Lembar Jawab Tes Materi Jarak dan Kecepatan S4

Serta berikut ini selanjutnya membuat kesimpulan dari hasil gambar hasil tes pada materi jarak dan algoritma yang telah dilakukan. kecepatan siswa yang belum dapat

2. Setelah pulang dari sekolah Dimas makan siang dan kemudian setelahnya pergi tidur siang. Dimas tidur siang selama  $2 \frac{1}{2}$  jam. Berapa menitkah Dimas tidur siang?
- a. Apa permasalahan yang dialami Dimas? Bagaimana cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? diketahui:  $2 \frac{1}{2}$  jam dari sekolah Dimas makan siang dan kemudian Dimas pergi tidur siang
- Jawab: Dimas tidur siang selama  $2 \frac{1}{2}$  jam. Berapa menitkah Dimas tidur siang? 2 jam
- b. Setelah mengetahui cara-cara yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan Dimas, bagaimana langkah untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- Jawab: Dijawab 2 jam
- c. Apa kesimpulan yang diperoleh dari permasalahan Dimas tersebut?
- Jawab: 1 jam

Gambar 3. Lembar Jawab Tes Materi Jarak dan Kecepatan S5

Berdasarkan pembahasan tersebut, maka fokus penelitian terkait dengan bagaimana pengetahuan prosedural pada materi jarak dan kecepatan yang dialami siswa kelas V SDN Jondang telah terjawab. Agar dapat meminimalisir terjadinya kurangnya pengetahuan prosedural pada siswa, maka perlu meningkatkan pemberian penjelasan bagaimana cara penyelesaian permasalahan soal materi jarak dan dengan langkah-langkah yang urut dan

lebih mudah di pahami siswa. Serta dengan cara menggunakan metode pembelajaran yang lebih bervariasi dan sesuai dengan materi yang dipelajari sehingga siswa lebih mudah dalam menerima materi yang disampaikan, serta diperlukan variasi soal latihan untuk pemantapan materi jarak dan kecepatan di kelas V sekolah dasar.

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis pembahasan dapat disimpulkan bahwa pengetahuan prosedural pada materi jarak dan kecepatan untuk siswa kelas V meliputi menghubungkan sebuah algoritma dengan situasi masalah (siswa dapat menghubungkan langkah-langkah menyelesaikan dengan situasi masalah yang ada pada soal) diakibatkan siswa kurang paham dengan maksud permasalahan yang ada pada soal yang membuat siswa tidak paham bagaimana menghubungkan algoritma secara benar (siswa dapat menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar untuk menyelesaikan masalah matematika) yang mengakibatkan mengkomunikasikan hasil algoritma (siswa dapat membuat kesimpulan dari hasil algoritma yang telah dilakukan) pun menjadi tidak tepat.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh, maka peneliti memberikan saran kepada guru untuk memberikan variasi belajar seperti media atau dengan metode belajar yang dapat dipahami siswa. karena berdasarkan hasil wawancara kebanyakan siswa tidak paham saat guru menjelaskan di depan. Pada saat observasi peneliti juga tidak menemukan guru menggunakan media belajar yang memungkinkan agar materi yang diberikan lebih dipahami siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abadiyaturohmah. 2011. *Belajar Matematika, Waktu, Sudut, Jarak, dan Kecepatan*. Yogyakarta: PT Balai Pustaka.
- Alben. 2016. *Manajemen Sekolah*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Depdiknas. 2003. Undang-undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Destiana. 2009. *Bahas Tuntas 1001 Soal Matematika SD*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Fatimah. 2009. *Fun Math Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan*. Bandung: DAR Mizan.
- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Iswanly F. Rahman, Sarson Pomalato, Abdul Djabar Mohidin. 2018. "Analisis Pemahaman Konseptual dan Kemampuan Prosedural Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa di SMP Negeri 1 Pinogaluman. *Jurnal Riset dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan*. (Vol. 03 No. 01 Tahun 2018). <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/JPS/article/view/157/154>
- Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan. Jakarta: Depdiknas.

- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006.  
Mata pelajaran Matematika.  
Jakarta : Depdiknas
- Priatna, Nanang dan Ricki Yuliardi.  
2019. *Pembelajaran Matematika Untuk Guru SD dan Calon Guru SD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rafiq Badjeber dan Wahyuni H. Mailili.  
2018. Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas Smp Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *JPPM Pendidikan Matematika*. Universitas Alkhairat Palu.  
<http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/3753>
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&N)*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. 2013. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta
- Supatmono, C. 2009. *Matematika Asyik*. Jakarta: Grasindo
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (25 ed.). Bandung: CV. Alfabeta.
- Yeli Ramalisa dan Wardi Syafimen.  
2014. Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa Tipe Kepribadian Sensing Dalam

Menyelesaikan Soal Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Edumatica*. (Vol. 04 NO. 01 Tahun 2014).  
<https://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/1586>