PROFIL PROSES KOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI PECAHAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Nusantara PGRI Kediri

OLEH:

NISWATUL MUTHOHAROH

NPM: 11.1.01.05.0150

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2015

Skripsi oleh:

NISWATUL MUTHOHAROH
NPM: 11.1.01.05.0150

Judul:

PROFIL PROSES KOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI PECAHAN

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Jurusan Matematika

FKIP UNP Kediri

Tanggal: 02 September 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Khomsatun Ni'mah, M.Pd	**Feny Rita Fiantika, M.Pd**
NIDN. 0703018502	NIDN. 0710057801

ii

Skripsi oleh:

NISWATUL MUTHOHAROH
NPM: 11.1.01.05.0150

Judul:

PROFIL PROSES KOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI PECAHAN

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Jurusan Matematika FKIP UNP Kediri

Pada tanggal 14 September 2015

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia penguji:

1. Ketua :**Drs. Setya Adi Sancaya , M.Pd.** _____
2. Penguji I : **Feny Rita Fiantika, M.Pd** _____
3. Penguji II : **Khomsatun Ni'mah, M.Pd** _____

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd
NIDN.0716046202

iii

PROFIL PROSES KOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI PECAHAN

NISWATUL MUTHOHAROH
11.1.01.05.0150
FKIP-PENDIDIKAM MATEMATIKA
madanenra@gmail.com
khomsatun Ni'mah, M.Pd., Feny Rita Fiantika, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII semester Gasal 2015/2016 dimana penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses kognitif dan kemampuan kognitif siswa dilihat dari bagaimana siswa menyelesaikan soal cerita matematika pada materi pecahan. Peneliti memilih soal cerita untuk mengumpulkan data mengenai proses kognitif dan kemampuan kognitif. Dalam soal uraian, siswa dapat sebebas mungkin dalam memilih cara untuk menyelesaikan soal yang merupakan perwujudan dan aktivitas kognitif siswa

.Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Sumber data dalam penelitian ini adalah kata-kata dan tindakan dalam penelitian dengan menggunakan dokumen berupa tes, wawancara dengan subjek penelitian dan lembar observasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, teknik tes, wawancara, dan dokumentasi.

Hasil penelitian ini yaitu proses kognitif siswa dengan kategori tinggi memiliki proses kognitif yang baik, siswa dengan kategori sedang memiliki proses kognitif yang sangat baik dan cukup baik, dan siswa dengan kategori rendah memiliki proses kognitif yang baik dan kurang baik.

Untuk kemampuan kognitif siswa dengan kategori tinggi memiliki kemampuan kognitif yang baik, siswa dengan kategori sedang memiliki kemampuan kognitif yang baik dan cukup baik, siswa dengan kategori rendah memiliki kemampuan kognitif yang baik dan kurang baik.

Kata Kunci : kemampuan kognitif, proses kognitif, sosl cerita matematika

I. LATAR BELAKANG

Berdasarkan silabus yang dikembangkan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia Kurikulum KTSP 2006, materi pelajaran matematika bagi siswa SD berkutat pada aritmatika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), operasi hitung bilangan cacah dan bulan, bilangan geometri, pengukuran dan pecahan. Materi-materi inilah yang dianggap sebagai kompetensi dasar dari matematika selanjutnya (di bangku SMP, SMA/SMK, dst).

Lebih khususnya lagi, mengenai pecahan, Heruman (2007: 43) mengatakan bahwa pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari suatu yang utuh. Kesatuan yang dipecahkan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil menghasilkan pecahan. Pada awal materi tentang pecahan ini, siswa lebih diarahkan untuk mengenal konsep pecahan sederhana, seperti mengenal konsep yang "utuh" dan yang " sebagian dari", dan nilai-nilai pecahan sederhana yang ditemukan dikeseharian (setengah, seperempat, tigaperempat).

Hasil penelitian Siraj (dalam jurnal pendidikan matematika, 2014) menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan menggunakan prinsip karena kurangnya pemahaman konsep dasar. Kesulitan yang paling banyak adalah menyamakan dua penyebut yang berbeda serta menyelesaikanya, dan menyelesaikan soal dalam bentuk cerita.

Dimulai dari kondisi diatas maka diperlukan penelitian mengenai profil proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan di kelas VII.

II. METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Moleong (dalam Arikunto, 2010: 22), penelitian kualitatif adalah tampilan yang berupa kata-kata lisan atau tertulis yang dicermati oleh peneliti, dan benda-benda yang diamati sampai detailnya agar dapat ditangkap makna yang tersirat dalam dokumen atau bendanya.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lan-lain, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian (Arikunto, 2010: 3).

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Pawyatan Daha 1 Kediri kelas VII tahun ajaran 2015/2016. Lokasinya berada di Desa Banjaran Kota Kediri. Dalam penelitian ini subjek penelitian

yang digunakan adalah siswa kelas VII SMP Pawytan Daha 1 Kediri.

Penentuan subjek dalam penelitian ini diperoleh dari data berupa nilai yang terkumpul dari hasil pretest peserta didik yang dilakukan sebelum penelitian tentang materi prasyarat KPK dan FPB. Data tersebut akan dikategorikan menggunakan rumus standar deviasi pengelompokan atas 3 ranking sebagai berikut:

1. Menjumlah skor semua siswa
2. Mencari nilai rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (Deviasi Standar atau Standar Deviasi)
3. Menentukan batas-batas kelompok sebagai berikut:
   a. Kelompok atas
      Semua siswa yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata plus satu standar deviasi ke atas.
   b. Kelompok sedang
      Semua siswa yang mempunyai skor antara -1 SD dan +1 SD.
   c. Kelompok bawah
      Semua siswa yang mempuyai skor -1 SD dan yang kurang dari itu.

Dengan *Mean* adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\sum X$ = jumlah semua skor siswa

N = banyaknya siswa

Dengan SD*(Standar Deviasi):*

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD	:	Standar Deviasi
$\frac{\sum X^2}{N}$	:	Tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi *N*
$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$	:	Semua skor dijumlahkan, dibagi *N* lalu dikuadratkan

(Sumber : Arikunto, 2012: 299)

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Sebagai instrumen utama, penelitian juga dibantu instrumen soal tes hasil belajar, pedoman wawancara, pedoman observasi dan dokumentasi. Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah: (1) menelaah seluruh data yang ada dari berbagai sumber, yaitu dari hasil pemecahan masalah secara tertulis, hasil wawancara, dan hasil observasi, (2) melakukan reduksi data, (3) menyajikan data dalam bentuk narasi atau deskriptif, (4) membuat kesimpulan.

Analisis data hasil tes pada penelitian ini mengacu pada ketentuan kedudukan siswa dengan mengelompokkan 4 rangking. Jika

himpunan data disusun berdasarkan data, nilai tengah yang membagi himpunan atas dua bagian yang sama addalah median. Dengan memperluas pemikiran ini, maka dapat membayangkan nilai-nilai yang membagi himpunan atas 3 bagian yang sama yaitu Q_1, Q_2, Q_3.

$$\text{Median}\,(Q_2) = \frac{\text{Skor Maks} + \text{Skor Min}}{2}$$

$$\text{Median}\,(Q_1) = \frac{\text{Skor Min} + Q_2}{2}$$

$$\text{Median}\,(Q_3) = \frac{\text{Skor Maks} + Q_2}{2}$$

kriteria	Nilai (N)
Sangat baik	$Q_3 \leq N \leq$ Skor Maks
Baik	Median $(Q_2) \leq N < Q_3$
Cukup Baik	$Q_1 \leq N <$ Median
Kurang Baik	Skor Min $\leq N < Q_1$

(Sumber: Spiegel, 1996:66)

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti memberikan soal terlebih dahulu kepada siswa kelas VII H SMP Pawyatan Daha 1Kediri Tahun Ajaran 2015/2016. Soal tersebut adalah soal pretes dengan materi prasyarat yaitu FPB dan KPK. Tes ini digunakan untuk menentukkan enam subjek penelitian. Keenam subjek tersebut masing – masing terdiri dari dua siswa berkemampuan rendah, dua siswa berkemampuan sedang dan dua siswa berkemampuan tinggi. Keenam subjek tersebut diharapkan dapat mewakili seluruh tingkat kemampuan yang ada pada kelas VII H. Oleh karena itu, penentuan subjek penelitian didasarkan pada nilai soal penempatan dengan menggunakan metode penentuan kedudukan siswa berdasarkan standar deviasi pengelompokan atas tiga rangking yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Berikut ini adalah enam subjek penelitian yang terpilih berdasarkan nilai pretes.

Tabel 3. 1
Subjek penelitian

No	Inisial Nama	Tingkat Kemampuan
1	RB	Tinggi
2	ED	Tinggi
3	FC	Sedang
4	WI	Sedang
5	SA	Rendah
6	SE	Rendah

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bilangan pecahan, peneliti menggunakan data hasil perolehan dari uji tes siswa secara tertulis, data hasil wawancara siswa, dan didukung data hasil observasi dengan siswa yang merupakan subjek penelitian. Berikut

akan diuraikan hasil data untuk mengetahui proses kognitif siswa:

1. Data Hasil Tes

   Data mengenai proses kognitif siswa diperoleh dari hasil postes yang telah dilaksanakan dengan materi bilangan pecahan. Soal postes berupa soal cerita, hal ini dikarenakan peneliti ingin mengetahui proses kognitif siswa dalam penyelesaikan soal cerita. Berikut ini data hasil tes proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal cerita:

Tabel 3.2
Data Hasil Tes
Berdasarkan Indikator Proses Kognitif

No.	Subjek Penelitian	Skor per-indikator						Total Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5	6		
1	RB	2,4	2,6	3,8	3,8	3,8	2,2	18,6	Baik
2	ED	1,8	1,8	3,4	3,2	3,2	3	16,4	Baik
3	FC	3,2	3,2	4	4	4	3,8	22,2	Sangat Baik
4	WI	1,6	1,6	2,6	2,6	2,6	2,4	13,4	Cukup Baik
5	SA	2,4	2,4	3,8	3,6	3,8	2,4	18,4	Baik
6	SE	1,4	1,4	2,4	2,4	2,4	1,4	11,4	Cukup Baik

2. Data hasil wawancara

   Untuk mengetahui proses kognitif siswa, tidak hanya berpacu pada hasil perolehan uji tes secara tertulis. Peneliti juga melakukan wawancara dengan subjek penelitian yang telah ditentukan untuk menjelaskan mengenai langkah-langkah penyelesaian soal yang telah diberikan. Hasil wawancara dengan hasil uji tes yang diperoleh siswa akan dicocokkan dan disinkronkan (dalam hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah sama yang ditulis dengan apa yang diucapkan). Hal tersebut akan menunjang peneliti untuk mendapatkan data yang valid dan mengetahui proses kognitif siswa secara mendalam. Berikut hasil wawancara peneliti dengan setiap subjek penelitian.

Tabel 3.3
Data Hasil Wawancara Berdasarkan
Indikator Proses Kognitif

No	Subjek Penelitian	Skor per-indikator						Total Skor	kriteria
		1	2	3	4	5	6		
1	RB	4	4	4	3	3	4	22	Sangat Baik
2	ED	4	4	3	3	2	3	19	Baik
3	FC	4	4	4	4	4	3	23	Sangat Baik
4	WI	4	4	3	3	3	2	19	Baik
5	SA	3	3	3	3	3	3	18	Baik
6	SE	3	3	1	1	1	1	10	Kurang Baik

3. Data hasil observasi

   Untuk mengetahui proses kognitif siswa, tidak hanya berpacu pada hasil perolehan uji tes secara tertulis dan wawancara.Peneliti melakukan observasi pada siswa yang ditunjuk sebagi subjek penelitian. Hasil observasi akan disinkronkan dengan hasil uji tes dan wawancara. Hal tersebut akan menunjang peneliti untuk mendapatkan data yang valid. Berikut data hasil observasi siswa pada materi bilangan pecahan.

Tabel 3.4
Data Hasil Observasi Siswa

Subjek Penelitian	Skor yang diperoleh	Kriteria
RB	28,25	Baik
ED	24,25	Baik
FC	28,25	Baik
WI	20,75	Cukup Baik
SA	22,5	Baik
SE	15	Kurang Baik

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bilangan pecahan yang diperoleh dari hasil tes tulis, observasi serta wawancara berdasarkan tes tulis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5
Triangulasi dari data Tes, Wawancara dan Observasi

Subjek Penelitian	Pengambilan Data			Rata-rata	Kesimpulan
	Tes	Wawancara	Observasi		
RB	18,6	22	28,25	68,85	Baik
ED	16,4	19	24,25	59,65	Baik
FC	22,2	23	28,25	73,45	Sangat Baik
WI	13,4	19	20,75	53,15	Cukup Baik
SA	18,4	18	22,5	58,9	Baik
SE	11,4	10	15	36,4	Kurang Baik

Berdasarkan ketiga pengambilan data, maka berikut ini akan disimpulkan mengenai proses kognitif dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bilangan pecahan yaitu:

a. Siswa dengan kategori tinggi memiliki proses kognitif yang baik
b. Siswa dengan kategori sedang memiliki proses kognitif yang sangat baik dan cukup baik
c. Siswa dengan kategori rendah memiliki pemahaman matematis yang baik dan kurang baik.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Anderson, L.W. & Kratwohl, D.R. *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen. Terjemahan Prihantoro, A*. 2010. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Djiwandono, W.E.S. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Gramedia.

Emzir. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.

Santrock, J.W. 2014. *Psikologi Pendidikan (edisi 5)*. Jakarta: Salemba Humanika.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALVABETA, CV.

Universitas Nusantara PGRI Kediri. 2013. *Panduan Penulisan Karya Tulis Ilmiyah Universitas Nusantara PGRI Kediri*. Kediri. UNP Kediri