

P-4

KOMPETENSI GURU SEKOLAH DASAR DALAM MEMAHAMI MATEMATIKA SD

Budiyono
Prodi Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Muhammadiyah Purworejo

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran sejauh mana kompetensi guru-guru sekolah dasar dalam memahami pelajaran matematika SD. Untuk memperoleh data hasil penelitian digunakan instrumen tes kemampuan menyelesaikan matematika SD. Subjek dalam penelitian ini adalah guru-guru sekolah dasar Pokjar UT Borobudur dan Tegalrejo Kabupaten Magelang semester VIII tahun Akademik 2008/2009. Dari hasil analisis data diperoleh hasil bahwa kompetensi guru-guru Sekolah Dasar dalam memahami matematika SD termasuk rendah (66,80%).
Kata kunci: kompetensi guru SD, matematika SD.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang

Penguasaan (pemahaman) guru pada konsep pembelajaran harus baik. Apalagi untuk mata pelajaran matematika yang sampai saat ini masih dirasakan sulit oleh sebagian besar siswa sebagai peserta didik maupun bagi guru sebagai pendidik. Pentingnya akan penguasaan terhadap matematika bagi siswa, maka diperlukan peninjauan dan perbaikan yang terus menerus pada metode pengajaran matematika di sekolah-sekolah. Oleh karena itu guru matematika yang profesional harus selalu mengikuti perkembangan-perkembangan baru di dalam silabus yang sering berubah. Penguasaan konsep-konsep dasar matematika merupakan langkah pertama menuju pengajaran yang efektif. Dengan demikian guru harus memberikan pengalaman-pengalaman untuk membangun konsep-konsep dasar bagi muridnya.

Alasan mengambil penelitian tentang kompetensi pemahaman operasi hitung, notasi matematika, dan garis bilangan pada guru SD karena guru SD

merupakan pendidik dasar bagi siswanya yang mengajarkan konsep-konsep awal pembelajaran . Jika kemampuan guru SD tentang kompetensi pemahaman operasi bilangan, notasi matematika, dan garis bilangan dalam kategori baik sekali maka kemungkinan pembelajaran pada murid juga baik. Selain itu jarang sekali penelitian pada guru SD atau sangat sedikit penelitian pada guru SD, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini.

Penelitian tentang penguasaan guru SD pada kompetensi pemahaman operasi hitung, notasi (lambang) matematika, dan garis bilangan sangat penting dilakukan, mengingat bahwa matematika tidak lepas dari operasi hitung, notasi matematika, dan garis bilangan.

Menggunakan garis bilangan merupakan tahap pengenalan konsep operasi hitung bilangan bulat secara semi konkret atau semi abstrak. Pada sekolah dasar penyampaian topik bilangan bulat ilustrasinya kurang tepat dan terlalu abstrak, padahal dalam usia sekolah dasar proses abstraksi siswa masih perlu dibantu media lain, seperti halnya menggunakan garis bilangan. Seberapa besar kemampuan seorang guru sekolah dasar dalam menggunakan garis bilangan ini sangat penting karena dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Kemampuan menggunakan garis bilangan pada guru sekolah dasar sangat menarik untuk diteliti oleh penulis karena teknik penyampaian seorang guru dalam proses pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa apalagi pada sekolah dasar. Karena pendidikan matematika pada jenjang sekolah dasar mempunyai peranan yang sangat penting, sebab jenjang ini merupakan pondasi yang sangat menentukan dalam membentuk sikap, kecerdasan, dan kepribadian anak.

2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana gambaran kompetensi guru sekolah dasar dalam memahami kompetensi hitung matematika SD ?
- b. Bagaimana gambaran kompetensi guru-guru sekolah dasar memahami notasi / simbol matematika SD ?

- c. Bagaimana gambaran guru-guru sekolah dasar dalam memahami garis bilangan untuk pembelajaran operasi hitung matematika SD ?

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang hal-hal berikut ini :

- a. Kompetensi guru sekolah dasar dalam memahami konsep operasi hitung matematika SD.
- b. Kompetensi guru sekolah dasar memahami notasi / simbol matematika SD.
- c. Kompetensi guru sekolah dasar dalam memahami garis bilangan dalam pembelajaran matematika SD.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Sebagai bahan acuan bagi guru SD dalam pembelajaran operasi bilangan, notasi / simbol matematika dan penggunaan garis bilangan.
2. Memberikan informasi bagi pengambil kebijaksanaan dalam menindak lanjuti hasil penelitian ini.

B. Metode Penelitian

1. Variabel Penelitian

. Variabel dalam penelitian ini adalah kompetensi konsep operasi hitung, notasi matematika dan garis bilangan dalam mata pelajaran matematika SD guru SD Pokjar Borobudur dan guru SD Pokjar Tegalrejo Tahun Akademik 2008 /2009.

2. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah guru SD Pokjar Borobudur dan guru SD Pokjar Tegalrejo sebanyak 112 orang dengan perincian guru SD Pokjar Borobudur sebanyak 43 orang dan guru SD Pokjar Tegalrejo 69 orang.

3. Sampel

Sampel penelitian ini adalah guru SD Pokjar Borobudur dan Tegalrejo sebanyak 81 orang.

4. Tehnik Sampling

Tehnik sampling yang digunakan penelitian ini adalah *purposive random sampling*.

5. Tehnik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes.

6. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berbentuk tes tentang operasi bilangan, notasi, dan garis bilangan dalam matematika, berturut-turut sebanyak 25, 25 dan 30 soal .

7. Tehnik Analisis Data

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara deskriptif, akan dibahas cara penyajian data dengan tabel distribusi frekuensi tentang pemahaman operasi bilangan, notasi, dan garis bilangan. Selanjutnya dari distribusi tersebut dihitung nilai rerata dari pemahaman operasi bilangan, notasi bilangan, dan garis bilangan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data didapat hasil statistik yang disajikan dalam tabel-tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kompetensi Guru Sekolah Dasar dalam Pemahaman Operasi Hitung, Guru SD Pokjar Borobudur dan Guru SD Pokjar Tegalrejo Tahun Akademik 2008/2009

No	Kelas	f_i	x_i	$f_i x_i$
1	12 – 21	3	16,5	49,5
2	22 – 31	0	26,5	0
3	32 – 41	4	36,5	146
4	42 – 51	7	46,5	325,5
5	52 - 61	31	56,5	1.782,5
6	62 – 71	25	66,5	1.663,5
7	72– 81	10	76,5	765
8	82– 91	1	86,5	86,5
		$\sum f_i = 81$		$\sum f_i x_i = 4786,5$

Dari tabel 1 di atas diperoleh rerata kompetensi pemahaman operasi hitung sebagai berikut.

$$\text{rerata } (\bar{x}) = 59,09$$

Selanjutnya, diperoleh standar deviasi kompetensi pemahaman operasi hitung sebagai berikut.

$$S = 13,21$$

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kompetensi Guru Sekolah Dasar dalam Pemahaman Notasi Matematika Guru SD Pokjar Borobudur dan Guru SD Pokjar Tegalrejo Tahun Akademik 2008/2009

No	Kelas	f_i	x_i	$f_i x_i$
1	28 – 37	3	32,5	97,5
2	38 – 47	1	42,5	42,5
3	48–57	9	52,5	472,5
4	58 – 67	9	62,5	562,5
5	68 – 77	11	72,5	797,5
6	78 – 87	16	82,5	1.320
7	88 – 97	30	92,5	2.775
8	98 – 107	2	102,5	205
		$\sum f_i = 81$		$\sum f_i x_i = 6.272,5$

Dari tabel 2 di atas diperoleh rerata kompetensi pemahaman notasi matematika sebagai berikut.

$$\text{rerata } (\bar{x}) = 77,44$$

Selanjutnya, diperoleh standar deviasi kompetensi pemahaman notasi matematika sebagai berikut.

$$S = 17,18$$

Tabel 3. Kompetensi Pemahaman Garis Bilangan Guru SD Kelompok Belajar Borobudur dan Tegalrejo Tahun Akademik 2008/2009

No.	Instrumen	Persentase
1	Peragaan penjumlahan dua bilangan bulat positif	100,00 %
2	Peragaan penjumlahan bilangan bulat negatif dan positif yang menghasilkan bilangan bulat positif	77,78 %
3	Peragaan penjumlahan bilangan bulat negatif dan positif yang menghasilkan bilangan bulat negatif	76,67 %
4	Peragaan penjumlahan dua bilangan bulat negatif	55,56 %
5	Peragaan pengurangan dua bilangan bulat positif yang menghasilkan bilangan bulat positif	97,78 %
6	Peragaan pengurangan dua bilangan bulat positif yang menghasilkan bilangan bulat negatif	95,56 %
7	Peragaan pengurangan bilangan bulat negatif dan bilangan bulat positif	67,78 %
8	Peragaan pengurangan bilangan bulat positif dan negatif	64,44 %
9	Peragaan pengurangan dua bilangan bulat negatif yang menghasilkan bilangan bulat positif	78,89 %
10	Peragaan pengurangan dua bilangan bulat negatif yang menghasilkan bilangan bulat negatif	82,22 %
11	Peragaan perkalian dua bilangan bulat positif	92,22 %
12	Peragaan perkalian dua bilangan bulat positif dan negatif	16,67 %

13	Peragaan pembagian dua bilangan bulat positif	23,33 %
14	Peragaan pembagian dua bilangan bulat positif dan negatif	37,78 %
15	Peragaan pembagian dua bilangan bulat negatif	65,56 %
16	Pada garis bilangan memperagakan penjumlahan dua bilangan bulat positif atau bukan	24,44 %
17	Pada garis bilangan memperagakan bilangan bulat positif dan negatif yang menghasilkan bilangan bulat negatif	26,67 %
18	Pada garis bilangan memperagakan penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif yang menghasilkan bilangan bulat positif	80,00 %
19	Pada garis bilangan memperagakan penjumlahan dua bilangan bulat negatif	87,78 %
20	Garis bilangan memperagakan pengurangan dua bilangan bulat positif yang menghasilkan bilangan bulat positif	72,22 %
21	Garis bilangan memperagakan pengurangan dua bilangan bulat positif yang menghasilkan bilangan bulat negatif	26,67 %
22	Garis bilangan memperagakan pengurangan bilangan bulat positif dan negatif	56,67 %
23	Garis bilangan memperagakan pengurangan bilangan bulat negatif dan positif	71,11 %
24	Garis bilangan memperagakan pengurangan dua bilangan bulat negatif yang menghasilkan bilangan	74,44 %

	bulat positif	
25	Garis bilangan memperagakan pengurangan dua bilangan bulat negatif yang menghasilkan bilangan bulat negatif	85,56 %
26	Garis bilangan memperagakan perkalian dua bilangan bulat positif	28,89 %
27	Garis bilangan memperagakan perkalian bilangan bulat positif dan negatif	75,56 %
28	Garis bilangan memperagakan pembagian dua bilangan bulat positif	40,00 %
29	Garis bilangan memperagakan pembagian bilangan bulat positif dan negatif	66,67 %
30	Garis bilangan memperagakan pembagian dua bilangan bulat negatif	67,78 %

Dari tabel 3 dihitung nilai rerata kompetensi pemahaman garis bilangan pada guru SD kelompok belajar Borobudur dan Tegalrejo, diperoleh:

$$\text{rerata } (\bar{x}) = 63,89$$

Selanjutnya, diperoleh juga standar deviasi kompetensi pemahaman garis bilangan pada guru SD kelompok belajar Borobudur dan Tegalrejo, sebagai berikut.

$$S = 22,99$$

Pembahasan

Dalam pengolahan data yang telah dilakukan diperoleh rerata dan standar deviasi kompetensi pemahaman operasi hitung, notasi matematika, dan garis bilangan pada guru SD Pokjar Borobudur dan guru SD Pokjar Tegalrejo Tahun Akademik 2008 / 2009. Dari pengumpulan data, diperoleh skor tertinggi untuk kompetensi pemahaman operasi hitung adalah 21 dan skor terendah untuk kompetensi pemahaman operasi hitung adalah 3. Skor tertinggi untuk kompetensi pemahaman notasi matematika adalah 25 dan skor terendahnya adalah 7. Skor tertinggi untuk kompetensi pemahaman garis bilangan 30 dan skor terendahnya adalah 5. Dari hasil pengolahan data diperoleh persentase tertinggi kompetensi pemahaman operasi hitung adalah 84% dan persentase terendahnya adalah 12%. Persentase tertinggi untuk kompetensi pemahaman notasi matematika adalah 100% dan persentase terendahnya sebesar 28%, persentase tertinggi untuk kompetensi pemahaman garis bilangan adalah 100 % dan persentase terendah adalah 16, 67 %.

Dari perhitungan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi diperoleh rerata kompetensi pemahaman operasi hitung penguasaan pada guru SD Pokjar Borobudur dan guru SD Pokjar Tegalrejo Tahun Akademik 2008/2009 adalah 59,09, rerata kompetensi pemahaman notasi matematika sebesar 77,44, dan rerata kompetensi pemahaman garis bilangan sebesar 63,89. Hal itu berarti persentase kompetensi pemahaman operasi hitung, notasi matematika dan garis

bilangan seluruh guru SD Pokjar Borobudur dan guru SD Pokjar Tegalrejo Tahun Akademik 2008/ 2009 termasuk kategori rendah. Dari hasil perhitungan diperoleh standar deviasi kompetensi pemahaman operasi hitung besarnya adalah 13,21, standar deviasi untuk notasi matematika sebesar 17,18, dan standar deviasi kompetensi pemahaman garis bilangan sebesar 22,99. Dari hasil tersebut terlihat perbedaan antara kompetensi pemahaman operasi hitung, notasi matematika dan garis bilangan. Rerata persentase kompetensi pemahaman notasi matematika lebih tinggi dibanding rerata kompetensi pemahaman operasi hitung dan garis bilangan. Untuk itu dapat dikatakan bahwa guru SD Pokjar Borobudur dan Pokjar Tegalrejo lebih menguasai kompetensi pemahaman notasi matematika.

D. Simpulan dan Saran

Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa kompetensi guru sekolah dasar dalam pemahaman konsep operasi hitung, notasi / simbol dan konsep garis bilangan dalam matematika sekolah dasar masih belum memuaskan (termasuk dalam kategori rendah). Hal ini ditunjukan oleh rerata yang nilainya kurang dari 80 % (batas tuntas belajar).

Saran yang diberikan adalah untuk menjadi guru yang profesional pertama harus menguasai konsep-konsep yang ada dalam matematika dan selanjutnya menguasai metode-metode pembelajaran matematika.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Ja-karta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006³. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Ri-neka Cipta
- Masykur, Moch. 2007. *Mathematikal Intelligence*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media..
- Muhsetyo, Gatot. 2008. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sudjana, Nana dan Ibrahim.2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, Bambang. 1988. *Metode Pengajaran Matematika untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Erlangga.