

Analisis Kemampuan Number Sense Siswa Kelas Rendah

Nurbaiti Widyasari^{1)*}, Nabila Surya Safitri²⁾, Yustiza Dindiany³⁾, Iswan⁴⁾, Yuliana⁵⁾,
Nurusofa Indah Sari⁶⁾

^{1,2,3,4)}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. KH. Ahmad Dahlan Cirendeui Ciputat Tangerang, 15419
^{5,6)} SDN Pondok Petir 03, Jl. Taman Rajawali 3 Blok DH 9 Villa Pamulang Bojongsari Depok, 16524

*nurbaiti.widyasari@umj.ac.id

Diterima: 09 11 2021

Direvisi: 23 11 2021

Disetujui: 30 11 2021

Abstrak

Topik bilangan merupakan topik yang penting yang dipelajari oleh anak usia dini yaitu salah satunya siswa kelas 1. Dalam topik bilangan siswa akan mengembangkan kemampuan number sense yang akan berguna dalam mengembangkan daya nalar, berpikir logis, dan membantu dalam menentukan strategi pada proses penyelesaian masalah. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan number sense siswa kelas 1 di salah satu SDN di wilayah Depok. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan instrument tes yang terdiri dari dua soal yang diberikan kepada 6 siswa SD kelas 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa. Kemampuan number senses siswa pada effect of operation khususnya operasi pengurangan dinilai baik yaitu 5 dari 6 siswa menjawab benar, sedangkan pada topik penjumlahan dinilai kurang baik hanya 33% atau 2 dari 6 siswa yang menjawab dengan benar.

Kata Kunci: *Number Sense, Bilangan, Effect of Operations*

PENDAHULUAN

Topik bilangan dalam matematika merupakan topik penting yang harus dikuasai oleh siswa. Hal ini dikarenakan topik bilangan menjadi topik dasar yang harus dikuasai untuk bisa menguasai topik lainnya seperti aljabar, geometri, dan statistik. Atas dasar tersebut maka topik bilangan menjadi topik awal yang diberikan pada jenjang sekolah dasar. Pada topik bilangan siswa diminta untuk menguasai

kemampuan membilang, menuliskan bilangan, mengingat baik itu konsep, fakta, prinsip, prosedur terkait bilangan. Akan tetapi penguasaan kemampuan yang telah disebutkan sebelumnya akan lebih baik jika siswa menguasai kemampuan berpikir fleksibel terhadap bilangan dan kepekaan terhadap bilangan atau yang dikenal dengan *number sense*. Menurut Handyani *number sense* merupakan kemampuan dalam memahami bilangan secara kreatif dengan

cara memanipulasi dan permainan angka (Anwar, 2020). Kemampuan dalam memahami bilangan secara kreatif akan menunjang siswa dalam bernalar dan berpikir secara logis. Oleh sebab itu Jordan menyarankan pengembangan kemampuan *number sense* dimulai sedini mungkin khususnya dari ketika anak usia dini di jenjang sekolah dasar kelas rendah khususnya di kelas 1, yaitu dengan cara dimulai dari mengenali representasi dari bilangan kecil (Mufidah, 2017). Pengenalan *number sense* sedini mungkin dikarenakan *number sense* menjadi suatu prasyarat dalam proses komputasi bilangan (Hadi, 2015). Lebih lanjut *number sense* memiliki karakteristik yang akan membantu siswa dalam memahami pemecahan masalah melalui kemampuan dan memahami hasil dari suatu bilangan (Dina & Duryati, 2020), serta berdasarkan hasil penelitian Susilowati (Susilowati, 2015) menunjukkan bahwa *number sense* membantu siswa dalam melakukan tahapan-tahapan pemecahan masalah seperti perencanaan strategi.

McIntosh (Mufidah, 2017), Reys, & Reys, K. P. Veloo, Yang dan Li (Nurhanida, Witri, & Alpusari, 2017) menyatakan terdapat enam komponen dalam mengukur kemampuan *number sense* siswa, yaitu konsep bilangan, penggunaan berbagai macam representasi, hasil dari suatu operasi, konversi antar bilangan yang bernilai sama, menentukan strategi dalam dalam menghitung dan mengolah bilangan, serta pengukuran terhadap benchmark suatu bilangan. Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis kemampuan *number sense* anak usia dini yaitu pada jenjang kelas 1, dimana siswa telah mempelajari konsep operasi bilangan penjumlahan dan pengurangan yang menitikberatkan pada analisis kemampuan *number sense* pada

komponen hasil dari suatu operasi bilangan (*effect of operations*) yaitu menilai apakah bilangan sebagai hasil operasi yang diperoleh masuk akal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deksriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah 6 siswa (Z, F, A, AA, AS, FS) SD kelas 1 di salah satu SD negeri di wilayah Depok. Tahapan penelitian ini dengan diberikan instrument tes *number sense* yang terdiri dari dua buah soal yang bersifat *two tier test verification* dan juga bersifat *open ended problem*. *Two tier test* ditujukan untuk mengetahui keyakinan siswa atas kemampuan mereka yang di repretasikan melalui jawabannya. Analisis data dilakukan dengan tiga tahap, yang meliputi: reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah diberikan instrumen kemampuan *number sense* sebanyak dua soal kepada 6 siswa kelas 1, berikut adalah hasil dari jawab siswa

- Soal 1

1
Perhatikan operasi berikut ini

$$\begin{array}{r} D \\ - A \\ \hline A \end{array}$$

Bilangan yang tepat untuk mengganti D dan A adalah ...

Jawab:
D =
A =

Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

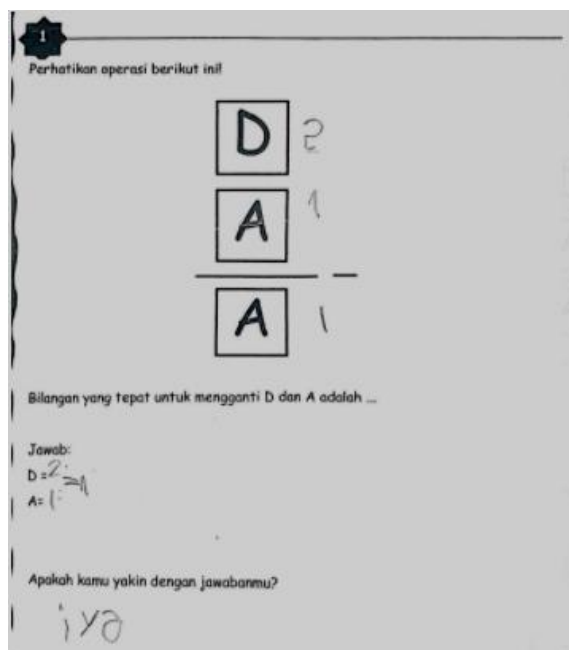
Gambar 1. Soal 1

Berdasarkan soal no 1 dari 6 siswa 1 siswa menjawab kurang tepat dan ke-5 lainnya menjawab dengan tepat, dengan komposisi jawaban sebagai berikut:

Tabel 1. Jawaban Siswa atas Soal No. 1

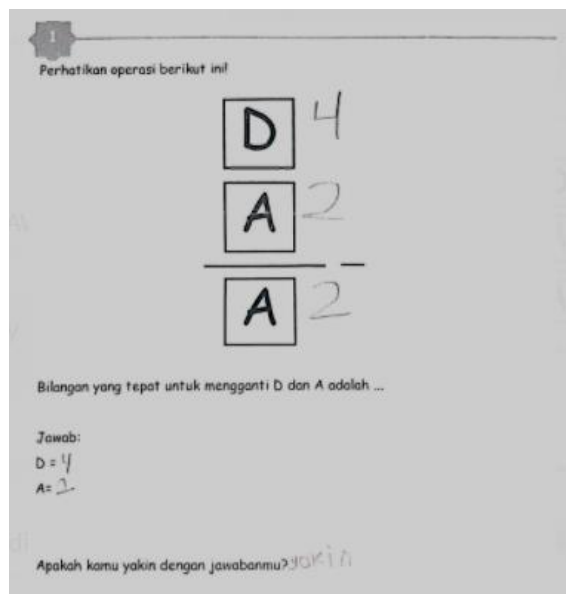
Siswa	D	A	Yakin
Z, F, A	2	1	Ya
AA	2	1	-
AS	4	2	Yakin
FS	4	1/3	-

Berdasarkan tabel 1 terlihat 4 siswa menjawab dengan jawaban yang sama dan hanya 1 siswa (AA) dari 4 siswa yang tidak yakin atas jawabannya serta 1 siswa (AS) yang memiliki jawaban berbeda dan 1 siswa yang kurang tepat dalam menjawab (SS), seperti yang terlihat pada gambar berikut:



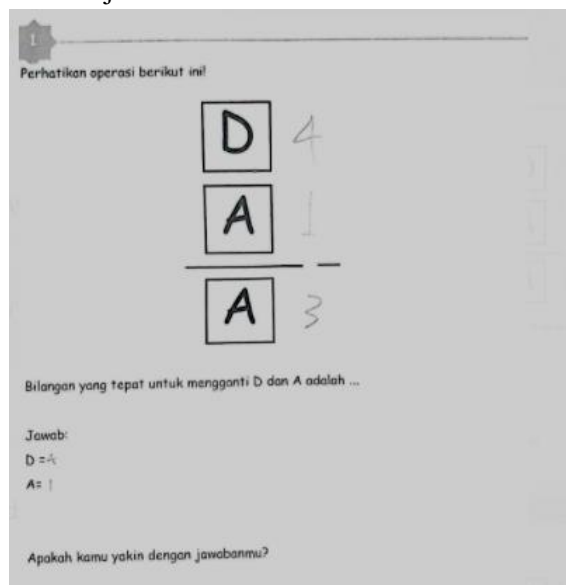
Gambar 2. Jawaban Z, F, A, dan AA

Berikut jawaban AS



Gambar 3. Jawaban AS

Berikut jawaban FS

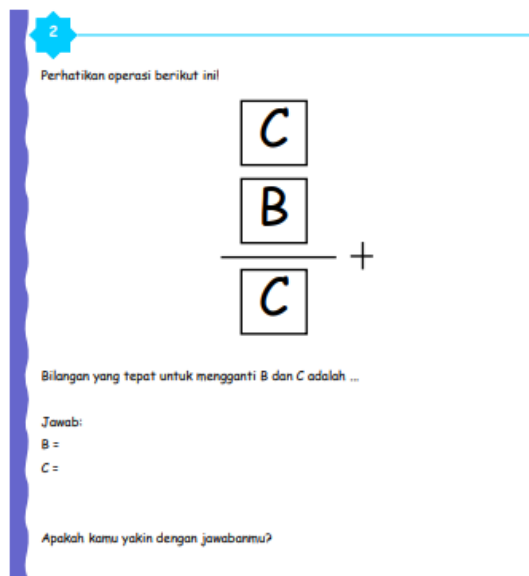


Gambar 4. Jawaban FS

Berdasarkan Gambar 2 sampai dengan 4 terlihat bahwa seluruh siswa memahami konsep pengurangan dan dapat melakukan operasi pengurangan. Akan tetapi terdapat 1 orang siswa yang dapat disimpulkan bahwa kepekaan bilangannya kurang maksimal dikarenakan masih belum bisa menggunakan daya nalar dan berpikir logis untuk memilih bilangan yang sesuai seperti yang diminta. Selanjutnya jika dilihat dari kepercayaan diri siswa atas jawabannya terdapat 2 siswa yang tidak yakin atas jawabannya dan sisanya yakin atas

jawabannya. Salah satu siswa yang tidak yakin adalah siswa yang memiliki jawaban kurang tepat dengan yang diminta oleh soal. Dapat disimpulkan bahwa 83% siswa sudah memiliki kemampuan *number sense* dalam komponen *effect of operations* dengan baik dan dan 67% siswa memiliki kepercayaan diri atas jawabannya.

• Soal 2



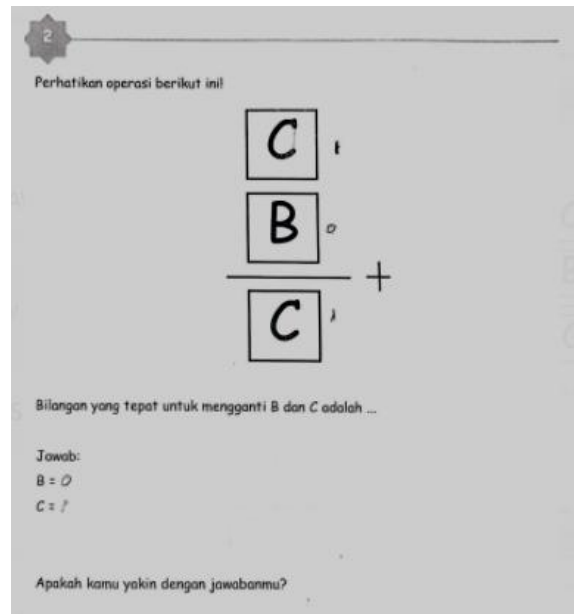
Gambar 5. Soal 2

Berdasarkan soal no 2 dari 6 siswa 4 siswa menjawab kurang tepat dan ke-2 lainnya menjawab dengan tepat, dengan komposisi jawaban sebagai berikut:

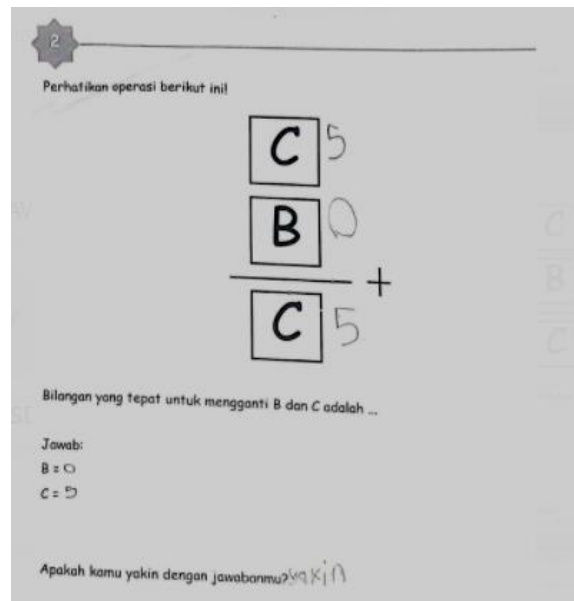
Tabel 2. Jawaban Siswa atas Soal No. 1

Siswa	C	B	Yakin
AA	1	0	-
AS	5	0	Yakin
F	5/10	5	Ya
Z	5/9	4	Ya
A	4/8	4	Ya
FS	3/5	2	-

Secara lebih jelas jawaban dari ke-6 siswa dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 6. Jawaban AA



Gambar 7. Jawaban AS

2

Perhatikan operasi berikut ini!

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \ 5 \\ \boxed{B} \ 5 \\ \hline \boxed{C} \ 10 \end{array} +$$

Bilangan yang tepat untuk mengganti B dan C adalah ...

Jawab:
B = 5
C = 5 = 10

Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
iya

Gambar 8. Jawaban F

2

Perhatikan operasi berikut ini!

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \ 4 \\ \boxed{B} \ 4 \\ \hline \boxed{C} \ 8 \end{array} +$$

Bilangan yang tepat untuk mengganti B dan C adalah ...

Jawab:
B = 4
C = 4 = 8

Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
iya

Gambar 10. Jawaban A

2

Perhatikan operasi berikut ini!

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \ 5 \\ \boxed{B} \ 4 \\ \hline \boxed{C} \ 9 \end{array} +$$

Bilangan yang tepat untuk mengganti B dan C adalah ...

Jawab:
B = 5
C = 4 = 9

Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
iya

Gambar 9. Jawaban Z

2

Perhatikan operasi berikut ini!

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \ 3 \\ \boxed{B} \ 2 \\ \hline \boxed{C} \ 5 \end{array} +$$

Bilangan yang tepat untuk mengganti B dan C adalah ...

Jawab:
B = 2
C = 3

Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

Gambar 11. Jawaban FS

Berdasarkan gambar 6 sampai 11 terlihat bahwa seluruh siswa memahami konsep dan operasi penjumlahan dan hanya 2 siswa dari 6 atau senilai 33% yang dapat menjawab dengan tepat sesuai soal yang diminta. Dapat disimpulkan bahwa *effect of operations* pada soal no 2 belum dikuasai oleh seluruh siswa dan ditemukan terdapat rendahnya pemahaman bilangan "0" pada 4 siswa kelas 1.

Berdasarkan seluruh jawaban siswa ditemukan bahwa konsep bilangan dan operasi siswa dinilai baik akan tetapi kepekaan bilangan dalam hal ini memilih bilangan yang tepat kurang maksimal terlihat dalam soal 2 hanya 2 siswa yang memiliki kepekaan bahwa pengganti “B” adalah 0 agar memiliki hasil yang sama, sehingga sangat perlu diperhatikan pemberian konsep bilangan “0” agar siswa lebih memahami dan memiliki number sense yang baik sehingga tidak akan terjadi miskonsepsi. Hal ini sejalan dengan yang disajikan dalam buku *Mathematical Misconceptions: A Guide for Primary Teachers* (Cockburn & Littler, 2013) pada chapter awal bahwa miskonsepsi yang sering ditemui pada anak usia dini yaitu adalah konsep bilangan “0” sehingga siswa harus diberikan pemahaman yang benar agar menghindari terjadinya miskonsepsi lainnya. Salah satu yang dapat digunakan adalah dengan penggunaan benda konkrit dalam mengembangkan kemampuan number sense seperti yang ditemukan dalam penelitian Authary (Authary, 2016), yaitu bahwa *number sense* anak usia dini pada komponen pemahaman makna bilangan dapat menggunakan representasi benda konkrit sebagai pengganti dari bilangan tertentu. Serta dapat diberikan permainan matematika kreatif dalam meningkatkan kemampuan number sense siswa yang sejalan dengan penelitian

Mirawati (Mirawati, 2015). Tentu saja pemberian tersebut harus sesuai dengan prinsip pembelajaran dalam menumbuhkembangkan kepekaan bilangan yang diajukan oleh Griffin (Hadi, 2015)

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dua soal yang diberikan dapat disimpulkan kepekaan siswa dalam operasi pengurangan sudah baik terlihat 83% menjawab benar, akan tetapi dalam kepekaan operasi penjumlahan hanya 33% yang menjawab benar. Oleh sebab itu masih harus dikembangkan kemampuan number sense siswa yang dapat melatih daya nalar dan berpikir secara logis, sehingga dapat membantu mereka dalam menemukan strategi penyelesaian masalah yang tepat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu 6 subjek penelitian dan hanya dilakukan di satu sekolah, sehingga disarankan peneliti lain dapat mengembangkan penelitian lebih luas agar dapat memperoleh gambaran kemampuan number sense yang lebih ajeg sehingga dapat diberikan treatment yang tepat dalam meningkatkan number senses siswa kelas rendah yang masuk dalam kategori anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, R. Fitri. (2020). MEDIA NUMBER SENSE UNTUK MENGENALKAN BILANGAN PADA ANAK USIA DINI DENGAN MULTISENSORI. *JP (Jurnal Pendidikan) : Teori dan Praktik*, 5(2), 55–64. <https://doi.org/10.26740/JP.V5N2.P55-64>
- Authary, N. (2016). Number Sense Anak Usia Dini: Suatu Investigasi pada Aritmatika Tahap Awal. *Bunayya*, 1(2), 1–15.
- Cockburn, A. D., & Littler, G. (2013). *Mathematical Misconceptions: A Guide for Primary Teachers*. *Mathematical Misconceptions: A Guide for Primary Teachers*. SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446269121>

- Dina, I. B., & Duryati, D. (2020). HUBUNGAN NUMBER SENSE DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SD KOTA BUKITTINGGI. *Jurnal Riset Psikologi*, 2020(1). <https://doi.org/10.24036/JRP.V2020I1.8162>
- Hadi, S. (2015). Number sense. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.33654/MATH.V1I1.89>
- Mirawati, M. (2015). PENERAPAN PERMAINAN MATEMATIKA KREATIF DALAM MENINGKATKAN NUMBER SENSE ANAK TAMAN KANAK-KANAK. *Edusentris*, 2(1). <https://doi.org/10.17509/EDUSENTRIS.V2I1.159>
- Mufidah, I. (2017). Profil Number Sense Siswa SD pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Kognitif Object Imagery, Spatial Imagery dan Verbal. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 208–214. <https://doi.org/10.15294/KREANO.V8I2.9545>
- Nurhanida, Witri, G., & Alpusari, M. (2017). ANALISIS KEMAMPUAN NUMBER SENSE SISWA KELAS V SD SEKECAMATAN TAMPAN PEKANBARU. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1–14. Diambil dari <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/13362>
- Susilowati, T. (2015). KEMAMPUAN NUMBER SENSE MELALUI METODE LEARNING BY PLAYING. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 324–335. <https://doi.org/10.21009/JPD.062.14>