

KEMAMPUAN NUMBER SENSE SISWA KELAS VII SMP DILIHAT DARI PERBEDAAN JENIS KELAMIN

Andri Fahrudin Amirulloh¹, Mega Teguh Budiarto²

Jurusan Matematika, FMIPA, Unesa¹

Jurusan Matematika, FMIPA, Unesa²

email: red4mry1@gmail.com¹, megatbudiarto@yahoo.com

ABSTRAK

Kata bilangan sudah dikenal siswa sejak duduk dibangku kelas 3 SD. Namun sebagian siswa masih kesulitan untuk menerapkan konsep dalam bentuk pertanyaan atau soal sehingga sering ditemukan siswa pada jenjang berikutnya tidak dapat menguasai materi bilangan pecahan dengan baik. Hal ini juga dibenarkan oleh guru matematika SMP Negeri 1 Bangsal yang menyatakan bahwa “banyak siswa yang kesulitan serta belum tuntas pada saat ulangan matematika, terutama pada materi pecahan.” Menurut guru SMP Negeri 1 Bangsal.

Salah satu cara agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik yaitu dengan menggunakan suatu strategi pembelajaran baru yang dapat membantu siswa lebih memahami materi yang dipelajari. *Number sense* merupakan suatu kemampuan yang apabila dilatih atau dikembangkan dengan benar akan bermanfaat bagi siswa karena sangat baik untuk mendukung kecerdasan logika dalam bidang matematika terutama bilangan. Pernyataan tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Yang [1] bahwa

“*Number sense refers to an individual’s general understanding of numbers and its operations, with the ability to develop usefull. Flexible and efficient strategies for handling numerical problems.*”

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan *number sense* siswa SMP dalam menyelesaikan soal ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, penelitian ini dapat dimasukkan ke dalam penelitian deskriptif eksploratif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum kemampuan *number sense* siswa laki-laki termasuk kategori cukup baik pada *stand* kemampuan *equivalent expressions* serta kemampuan perhitungan dan strategi menghitung, tetapi pada *strand* kemampuan *number sense* yang lain termasuk kategori kurang baik. Sedangkan kemampuan *number sense* siswa perempuan secara umum termasuk kategori baik pada *stand*

kemampuan konsep bilangan, *equivalent expressions* serta kemampuan perhitungan dan strategi menghitung, tetapi pada *strand* kemampuan *number sense* yang lain termasuk kategori kurang baik.

Kata kunci: Kemampuan Matematika, *Number Sense*, Gender

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dengan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Majunya suatu bangsa banyak ditentukan oleh kreatifitas pendidikan bangsa itu sendiri, karena pendidikan sebagai upaya mencetak sumber daya manusia yang berkualitas dan berdedikasi tinggi (Mulyasa [2]).

Matematika adalah suatu bidang studi yang mempunyai peran penting dalam pendidikan khususnya dalam pendidikan. Seperti yang diungkapkan oleh Arifin [3] seperti berikut.

Secara teoritik matematika adalah ilmu yang bertujuan mendidik anak agar dapat berfikir secara logis, kritis, rasional, dan percaya diri sehingga mampu membentuk kepribadian yang mandiri, kreatif serta mempunyai kemampuan dan keberanian dalam menghadapi masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Apabila dalam pembelajaran matematika di sekolah mampu membentuk siswa dengan karakteristik seperti itu berarti pembelajaran matematika di sekolah telah memberi sumbangan besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Belajar matematika pada hakikatnya adalah suatu proses untuk memperoleh pengetahuan dalam memahami arti dari struktur-struktur, hubungan-hubungan, simbol-simbol yang ada dalam materi pelajaran matematika sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku pada diri siswa karena belajar matematika dengan cara

tersusun secara beraturan, logis, berjenjang dari yang paling mudah hingga paling rumit (Nur [4]). Dengan demikian, pelajaran matematika tersusun sedemikian rupa mulai siswa belajar mengenal bilangan hingga berbagai macam bilangan.

Kata bilangan sudah dikenal siswa sejak duduk dibangku kelas 3 SD. Namun sebagian siswa masih kesulitan untuk menerapkan konsep dalam bentuk pertanyaan atau soal sehingga kita sering menemukan siswa pada jenjang berikutnya (sekolah menengah pertama) tidak dapat menguasai materi bilangan pecahan dengan baik. Hal ini juga dibenarkan oleh guru matematika SMP Negeri 1 Bangsal yang menyatakan bahwa “banyak siswa yang kesulitan serta belum tuntas pada saat ulangan matematika, terutama pada materi pecahan.” Menurut guru SMP Negeri 1 Bangsal, siswa yang belum mencapai ketuntasan saat ulangan matematika mencapai 50% dari jumlah siswa dalam satu kelas. Agar siswa dapat mempelajari dan memahami bilangan pecahan dengan efektif dan menyenangkan, maka proses pembelajaran harus dibuat menarik sehingga tidak terkesan membosankan. Salah satu cara agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik yaitu dengan menggunakan suatu metode pembelajaran baru yang dapat membantu siswa lebih memahami materi yang dipelajari.

Number sense merupakan suatu kemampuan yang apabila dilatih atau dikembangkan dengan benar akan bermanfaat bagi siswa karena sangat baik untuk mendukung kecerdasan logika dalam bidang matematika terutama bilangan. Siswa yang sering berlatih mengerjakan soal *number sense* dengan tepat akan menjadikan siswa yang kreatif dalam menyelesaikan suatu soal matematika. Pernyataan tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Yang [1] sebagai berikut.

“Number sense refers to an individual’s general understanding of numbers and it’s operations, with the ability to develop usefull. Flexible and efficient strategies for handling numerical problems.”

Menurut Fosnot [5] menyatakan bahwa peserta didik yang mempunyai kemampuan *number sense* yang baik secara tidak langsung memiliki sifat yang luwes dan penuh percaya diri mampu mengatasi berbagai macam pertanyaan yang berkaitan dengan bilangan serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemudian Fosnot [5] menerangkan lebih lanjut bahwa kemampuan *number sense* sebenarnya bisa dilatihkan kepada setiap anak. Seorang anak tidak terlahir dengan membawa kemampuan *number sense*, tetapi para pendidik yang harus menggali *number sense* anak. Dengan

mempelajari kemampuan *number sense* siswa, pendidik dapat mengetahui perkembangan cara berfikir siswa, strategi yang digunakan, dan kesalahan konsep yang dimiliki siswa.

Singh [6] menyatakan adanya keterkaitan antara perbedaan jenis kelamin dengan kemampuan *number sense* seperti berikut ini:

male students seemed to perform better than their female counterparts across the ages (all levels) although the difference was only significant among the 13 year old students (Form 1). This result does not concur with the findings of recent research (Isiksal & Cakiroglu, 2008; Hyde and Linn, 2006; Ma, 2004; Awang & Ismail, 2003). However, previous research (Fennema & Carpenter, 1981; Walden and Walkerdine, 1982; Battista, 1990) has indicated that males were deemed to do better at mathematics when spatial ability is required and this conforms with their findings since number sense is involved quite heavily in visualizing and spatial ability.

Kutipan pernyataan tersebut kurang lebih memiliki makna bahwa siswa laki-laki memiliki kemampuan *number sense* lebih baik disbanding dengan kemampuan siswa perempuan di form (indikator1). Penelitian ini dilakukan pada siswa dengan rentang usia 13-16 tahun, perbedaan kemampuan *number sense* terlihat jelas pada usia 13 tahun. Pernyataan tersebut juga dibenarkan oleh beberapa pakar seperti Battista, Awang, dan Carpenter yang tercantum dalam tulisannya.

Callahan dan Reis [7] memberikan pernyataan tentang perbedaan kemampuan antara anak perempuan dan laki-laki dari hasil penelitiannya sebagai berikut.

Pada masa kanak-kanak awal hingga masuk sekolah dasar, peserta didik laki-laki berbakat dan perempuan berbakat memiliki jumlah yang relatif sama. Sedangkan pada masa remaja terjadi penurunan, pada sekitar usia du belas tahun peserta didik laki-laki berbakat berjumlah lebih banyak dari peserta didik perempuan berbakat, dan pada masa dewasa perbandingan jumlah antara laki-laki berbakat menjadi sangat berbeda.

Pada penelitian ini peneliti mengambil jenjang SMP karena masih terdapat siswa yang belum dapat mengoperasikan bilangan terutama pecahan seperti yang sudah dipaparkan sebelumnya. Pada jenjang ini sangat baik untuk memperkuat pondasi dan pengalaman *number sense* yang dimiliki siswa. Hal tersebut diperkuat pendapat Shower

and Wheeler yaitu “*Junior haigh school provide good foundation for strengthening number sense.*”

B. KAJIAN TEORI DAN METODE PENELITIAN

1. Definisi Kemampuan

Kemampuan sama dengan kata kesanggupan atau kecakapan. Dengan bahasa yang lebih terperinci, kemampuan dapat juga diartikan sebagai kesanggupan individu untuk melakukan pekerjaan yang dibebankan kepadanya. Menurut Spencer and Spencer (dalam Uno [8]) kemampuan adalah “karakteristik yang menonjol dari seorang individu yang berhubungan dengan kinerja efektif dan/atau superior dalam suatu pekerjaan atau situasi”. Definisi yang hampir sama juga diungkapkan R. M. Guion (dalam Uno [8]) bahwa kemampuan adalah “karakteristik yang menonjol bagi seseorang dan mengindikasikan cara-cara berperilaku atau berfikir dalam segala situasi dan berlangsung terus dalam periode waktu yang lama”.

Definisi lain dikemukakan oleh VH Vroom (dalam As'ad [9]) mengemukakan bahwa kemampuan adalah “atribut non motivasional yang dimiliki oleh individu untuk melaksanakan tugas, atau merupakan suatu potensi untuk melakukan sesuatu”. Kemampuan ditentukan oleh tiga hal, yaitu : (a) kondisi sensoris dan kognitif, (b) pengetahuan tentang cara merespon yang benar, (c) kemampuan untuk melaksanakan respon tersebut. Pendapat ini menyimpulkan bahwa kemampuan merupakan proses respon, dari menerima respon, memilah, dan menilai, serta melakukan tindakan yang sudah dipilih sebagai alternatif untuk merespon sesuatu. Bila seseorang memahami kondisi kerjanya kurang mendukung bagi terlaksananya tugas, maka pegawai tersebut akan membuat beberapa pilihan tindakan yang ditujukan untuk mengatasi masalah tersebut, selanjutnya melaksanakan apa yang sudah menjadi pilihannya tadi.

Dari beberapa definisi yang telah dijelaskan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan merupakan kecakapan, kesanggupan, serta kapasitas seseorang dalam menyelesaikan suatu pertanyaan serta kemahiran secara teknis atau manajerial.

2. Kemampuan *Number Sense*

Berikut beberapa pakar yang memberikan pendapat tentang definisi *number sense* yang terdapat dalam bukunya Saleh [10].

1. Fennel dan Landis mendefinisikan “*Number sense* sebagai sebuah

kesadaran dan pemahaman seseorang mengenai bilangan, hubungan antar bilangan, tingkat kepentingannya, dan perhitungannya dengan menggunakan mental matematika”.

2. Burton & Reys menyatakan bahwa “*Number sense* adalah cara pandang seseorang terhadap suatu bilangan beserta perhitungannya. Ia melakukan berbagai cara dan strategi untuk menyelesaikan persoalan yang rumit”.
3. Howden mengemukakan bahwa “*Number sense* adalah suatu penjelajahan bilangan, menempatkan-nya dalam suatu masalah, dan menghubungkan keduanya tanpa dibatasi oleh algoritme yang kuno”.
4. Gersten & Chard berpendapat bahwa “*Number sense* adalah kebebasan dan perasaan anak-anak terhadap suatu bilangan. Hal ini bisa mengasah kemampuan untuk mengembangkan mental matematika”.
5. Bobis mengartikan “*Number sense* adalah suatu konsep yang terorganisasi mengenai suatu bilangan”. Hal ini bisa membantu siswa untuk menyelesaikan masalahnya tanpa harus mengacu pada algoritma.

Rey and Yang (dalam Tsao [11]) mendefinisikan *number sense* sebagai berikut:

Number sense mengacu pada pemahaman umum seseorang tentang bilangan dan operasinya disertai dengan kemampuan dan kecenderungan untuk menggunakan pemahamannya ke dalam cara yang fleksibel untuk membuat pertimbangan matematika serta untuk mengembangkan penggunaan dan strategi keefisienan untuk mengelola situasi numerik.

Pada dasarnya, ada kesepakatan umum di kalangan para peneliti bahwa jika kemampuan *number sense* siswa dikembangkan dengan baik maka siswa dapat menggunakan angka sebagai referensi untuk mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi. Elemen kunci dari *number sense* pada siswa mencakup kemampuan berfikir dengan jumlah kecil, kemampuan membedakan pengolahan bilangan, kemampuan dalam menghitung, membandingkan besaran, dan melakukan transformasi bilangan sederhana.

Berdasarkan pemaparan definisi *number sense* di atas, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa kemampuan *number sense* merupakan kecakapan seorang peserta didik dalam menyelesaikan pertanyaan yang berkaitan tentang bilangan

dengan menggunakan tafsiran perhitungan dan atau tanpa menggunakan algoritma matematika.

3. Indikator Number Sense

McIntosh, Reys and Reys (dalam Zamzali and Ghazali [12]) mengembangkan sebuah kerangka yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan *number sense*. kerangka ini tidak melihat faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan *number sense*, tetapi dapat dijadikan tolak ukur untuk melihat atau menilai kemampuan *number sense* yang dimiliki siswa. kerangka tersebut dirumuskan menjadi *six number sense strands* dengan rincian sebagai berikut.

- a. understanding and use of the meaning and size of numbers
- b. understanding and use of equivalent forms and representations of numbers
- c. understanding the meaning and effect of operations
- d. understanding and use of equivalent expressions
- e. computing and counting strategies
- f. measurement benchmarks.

Lebih lanjut McIntosh (dalam Zamzali and Ghazali [12]) memberikan catatan sebagai berikut.

Assess childrens' number sense to the first five strands in the number strand number five in the number sense framework. The sixth strand, though is as important if left for further or subsequent study

Berdasarkan kutipan di atas dapat dibuat sebuah kesimpulan bahwa untuk mengukur kemampuan *number sense* anak hanya menggunakan *five number sense strands* sebagai indikator dalam membuat soal. Sedangkan untuk *six number sense strands* digunakan untuk mengukur anak yang memiliki kemampuan atau jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Berikut penjelasan mengenai *five number sense strands*.

a. Konsep Bilangan

Konsep bilangan merupakan suatu pemahaman tentang pengertian dan nilai dari bilangan. Konsep bilangan mencakup pemahaman dasar dari 10 sistem bilangan (bilangan bulat, pecahan, dan decimal) termasuk pola dan nilai tempat (posisi dari suatu angka pada suatu tempat yang dapat menyatakan nilainya). Konsep ini dapat melibatkan hubungan dan/atau membandingkan antar bilangan ke dalam bentuk tertentu. Termasuk didalamnya membandingkan ukuran relatif dari bilangan menggunakan bentuk representasi tunggal.

Misalnya $\frac{5}{6}$ adalah pecahan yang kurang dari 1, pecahan ini mendekati 1 karena terdapat hubungan antara penyebut dan pembilang. Apabila pembilang dengan penyebut selisihnya hanya satu atau nilainya kecil maka nilai bilangan tersebut akan selalu mendekati 1.

b. Representasi Urutan Bilangan

Representasi urutan bilangan merupakan suatu pemahaman tentang bagaimana menggunakan bentuk ekuivalen dan representasi urutan dari bilangan. Kemampuan ini termasuk dalam pengenalan bilangan dengan mengurutkan bilangan yang berbeda dalam bentuk representatif. Hal ini juga termasuk kemampuan untuk mengidentifikasi dan/atau merumuskan kembali bilangan untuk mendapatkan bentuk yang ekuivalen.

Misalnya menghubungkan dan/atau membandingkan ukuran dari bilangan untuk keterangan fisik (kumpulan soal, area bayangan, atau posisi dalam garis bilangan) dan melalui bentuk representasi yang bervariasi. Dapat juga mengubah pecahan ke dalam bentuk desimal, bilangan bulat ke dalam bentuk yang diperluas, atau letak bilangan desimal pada garis bilangan.

c. Pengaruh dari Pengoperasian Bilangan

Pengaruh dari Pengoperasian Bilangan merupakan suatu pemahaman arti dan pengaruh dari mengoperasikan suatu bilangan dari operasi secara umum atau sebagai hubungan himpunan dari bilangan. Hal ini termasuk membuat suatu kesimpulan dari hasil yang didapat berdasarkan pemahaman dan pengoperasian terhadap bilangan.

Misalnya pengaruh dari pembagian berarti memecah bilangan ke dalam bilangan yang lebih spesifik dari subgroup yang ekuivalen. Dengan kata lain pengaruh dari pembagian dapat diartikan suatu pengaruh dari perkalian dengan bilangan kurang dari 1 yang menghasilkan hasil kurang dari faktor lainnya.

d. Equivalent Expressions

Equivalent Expressions merupakan suatu pemahaman dan kegunaan dari pernyataan yang ekuivalen. Kemampuan ini termasuk transisi dari suatu pernyataan dirubah ke dalam bentuk yang ekuivalen. Seringkali digunakan untuk mengevaluasi suatu proses perhitungan yang lebih efisien. Hal ini termasuk pemahaman dan manfaat dari property aritmatika (dibaca komutatif, asosiatif, distributif).

Misalnya untuk menyederhanakan pernyataan serta mengembangkan strategi penyelesaian, seperti membandingkan pengoperasian dalam

perkalian dengan pengoperasian dalam penjumlahan.

e. Perhitungan dan strategi menghitung

Perhitungan dan strategi menghitung merupakan suatu kemampuan yang mencakup aplikasi variasi dari komponen *number sense*. Sebelumnya dideskripsikan ke dalam perumusan dan implementasi dari proses penyelesaian untuk menghitung dan perhitungan. Misalnya dengan menggunakan perhitungan mental, kertas/pensil, atau kalkulator.

4. Manfaat *Number Sense*

Pengembangan *number sense* sangatlah penting dalam dunia pendidikan. Dewan nasional guru-guru Matematika (Reston, V.A [13]) menyebutkan bahwa manfaat dari *number sense* adalah sebagai berikut.

- Memahami bilangan secara menyeluruh
Memahami bilangan mulai dari definisi, cara merepresentasikan angka, keterkaitan diantara bilangan-bilangan tersebut, serta mengetahui sistem bilangan.
- Memahami operasi bilangan
Memahami definisi operasi bilangan serta penggunaan operasi bilangan dengan tepat dalam kehidupan sehari-hari.
- Menyelesaikan masalah dengan cepat
Siswa yang memiliki *number sense* yang baik akan berpengaruh terhadap kelancaran perhitungan dan membuat pemikiran untuk pemecahan masalah menjadi lebih logis.

Yang [1] melakukan penelitian dan seminar tentang adanya pengaruh *number sense* pada bermacam-macam bidang, seperti bidang pendidikan Matematika, bidang pendidikan psikologi, dan masih banyak bidang yang lainnya. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, didapatkan beberapa manfaat *number sense* yang seperti diungkapkan berikut ini:

- Number sense dicirikan sebagai sesuatu yang fleksibel, berdaya cipta dan beralasan. Itu seharusnya memainkan kunci peranan untuk membantu anak-anak mengembangkan pemahaman holistik dari konsep kuantitatif.
- Number sense seharusnya suatu konsep holistik yang dihubungkan dengan penggunaan sehari-hari dari angka dan mencakup keahlian, pengertian, watak (pemikiran, kecondongan), dan fleksibel.
- Sangat menekankan pada penghitungan tulis yang sering menghalangi pemikiran dan pengertian matematika anak-anak.

- Seseorang memiliki intuitif *number sense* dan itu seharusnya dipelihara (dijaga) untuk mensupport perkembangan kedepannya tentang pemikiran matematika dan aplikasinya (penerapannya).

5. Jenis Kelamin

Istilah “*gender*” atau “jenis kelamin” dikemukakan oleh para ilmuwan sosial dengan maksud menjelaskan perbedaan perempuan dan laki-laki yang mempunyai sifat bawaan (ciptaan Tuhan) dan bentukan budaya (konstruksi Sosial). Seringkali orang mencampur-adukan ciri-ciri manusia yang bersifat kodrati (tidak berubah) dengan yang bersifat non-kodrati yang bisa berubah dan diubah.

Sedangkan dalam penelitian ini Jenis kelamin adalah perbedaan fisik, emosional, dan karakteristik yang berkembang di masyarakat atau yang biasa disebut dengan laki-laki dan perempuan.

Menurut Dagun [14] terdapat beberapa perbedaan kemampuan dalam bidang mata pelajaran seperti diterangkan berikut ini:

- Kaum wanita itu memperoleh skor yang lebih tinggi dibidang tertentu, seperti kemampuan verbal, sementara kemampuan spasialnya lebih rendah.
- Pada usia 11 tahun keatas kemampuan matematika anak laki-laki jauh lebih baik dari anak perempuan. cara berfikir pria dan wanita itu berbeda pria lebih analisis dan lebih fleksibel dari wanita.

6. Materi Penelitian

Berdasarkan *mathematics dictionary* karangan James & James [15], *fraction* didefinisikan sebagai berikut:

“*Fraction is An indicated quotient of two quantities. The dividend is the numerator and the divisor the denominator (the numerator of $\frac{3}{5}$ is 3 and the denominator is 4).*”

Sedangkan dalam kamus matematika karangan Hassi, dkk [16] mendefinisikan pecahan sebagai berikut.

Fraction/pecahan adalah suatu bilangan yang dinyatakan sebagai hasil bagi dalam bentuk $\frac{N}{D}$, ($D \neq 0$), di mana N dinamakan pembilang dan D dinamakan penyebut. Apabila N dan D keduanya bilangan bulat, maka pecahan tersebut dinamakan pecahan sederhana, pecahan biasa, atau pecahan vulgar.

Berdasarkan pemaparan pengertian pecahan diatas maka dapat ditarik suatu kesimpulan

bahwa pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk " $\frac{a}{b}$ ", dengan a dan b adalah bilangan bulat, $b \neq 0$, dan b bukan factor dari a. Bilangan a disebut dengan pembilang sedangkan bilangan b disebut dengan penyebut.

Salah satu materi matematika yang diajarkan di kelas VII SMP pada semester genap adalah pecahan. Berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP [8]), materi pecahan memuat: Standar Kompetensi : Memahami sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

7. Metode Penelitian

Tes dalam penelitian ini peneliti mengadaptasi dari kemampuan *number sense* menurut Yang [1] seperti yang ditampilkan di atas. Adaptasi ini dilakukan dengan pertimbangan kurikulum yang disesuaikan dengan keadaan subjek, tempat penelitian, dan kurikulum yang tersedia di Indonesia. Adapun *five number sense strands* adalah sebagai berikut.

- Konsep bilangan
- Representasi urutan bilangan
- Pengaruh pengoperasian bilangan
- Equivalent expression*
- Perhitungan dan strategi menghitung

Sejumlah sistem pada uji-line yang terdiri dari pertanyaan pilihan ganda. Untuk tes masing-masing pertanyaan siswa harus memberikan jawaban yang benar dan alasan pilihan mereka. Karena ini fitur unik, aturan penilaian khusus ditentukan (Yang [1]) seperti yang dijelaskan di bawah ini:

- Jika jawaban dan alasan yang diberikan benar maka mendapatkan 4 poin
- Jika jawabannya salah, tetapi alasan yang diberikan benar maka mendapatkan 3 poin
- Jika jawabannya benar, tetapi alasan yang tidak sesuai maka mendapatkan 2 poin
- Jika jawaban dan alasan salah atau tidak dapat mengerjakan maka mendapatkan 1 poin

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012. Pengambilan data dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 1 Bangsal. Subjek penelitian sebanyak 6 siswa dengan 3 laki-laki dan 3 perempuan.

C. DISKUSI DAN SIMPULAN

4.1 Diskusi

Dalam penelitian ini subjek yang diteliti mengalami kendala dalam *number sense*

di antaranya adalah subjek mengalami kesulitan dalam memahami masalah sehingga menghambat proses *number sense* yang dilakukan, subjek mengabaikan informasi penting dari soal sehingga subjek mengalami kesalahan dalam menentukan solusi akhir dari masalah, dan dalam pelaksanaan tes *number sense*.

Kurangnya soal tes *number sense* yang variatif dan kompleks pada penelitian ini, sehingga menimbulkan kerancuan atau ambiguitas pada menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu pada penelitian selanjutnya diharapkan agar membuat soal yang lebih kompleks dan sempurna. Soal tes *number sense* seharusnya lebih dimaksimalkan pada bentuk soal yang berupa uraian agar peneliti mengetahui konsep dan proses jawaban siswa. Soal pilihan ganda rentan akan jawaban siswa yang menebak atau jawaban asal-asalan.

4.2 Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- Kemampuan *number sense* siswa SMP Negeri 1 Bangsal yang berjenis kelamin laki-laki adalah sebagai berikut.
 - Subjek ARA (RLT1) dengan kemampuan matematika tinggi dan berjenis kelamin laki-laki mendapatkan nilai yang baik pada kemampuan *equivalent expressions* (nomor 4) serta kemampuan perhitungan dan strategi menghitung (nomor 5). Sedangkan pada kemampuan konsep bilangan (nomor 1) dan kemampuan dari pengaruh pengoperasian (nomor 3) terdapat kesalahan dalam hasil perhitungan sehingga jawaban yang diberikan kurang tepat. ARA (RLT1) mendapatkan nilai lebih jelek pada kemampuan representasi urutan karena jawaban dan alasan yang diberikan salah. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa kemampuan *number sense* ARA (RLT1) tergolong baik.
 - Subjek BA (RLS1) dengan kemampuan matematika sedang dan berjenis kelamin laki-laki mendapatkan nilai yang cukup baik pada kemampuan *equivalent expressions* (nomor 4) serta perhitungan dan strategi menghitung (nomor 5). Sedangkan pada kemampuan yang lain BA (RLS1) mendapatkan nilai yang jelek karena salah dalam menjawab dan memberikan alasan. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa kemampuan *number sense* BA (RLS1) tergolong cukup.
 - Subjek SP (RLR1) dengan kemampuan matematika rendah dan berjenis kelamin laki-laki mendapat nilai yang cukup baik pada

kemampuan representasi urutan (nomor 2) serta perhitungan dan strategi menghitung (nomor 5). Sedangkan untuk kemampuan yang lain SP (RLR1) mendapatkan nilai yang jelek karena salah dalam memberikan jawaban dan alasan. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa kemampuan *number sense* SP (RLR1) tergolong kurang.

2. Kemampuan *number sense* siswa SMP Negeri 1 Bangsal yang berjenis kelamin perempuan adalah sebagai berikut.
 - a. Subjek WM (RPT2) dengan kemampuan matematika tinggi dan berjenis kelamin perempuan mendapatkan nilai yang baik pada kemampuan konsep bilangan (nomor 1), kemampuan *equivalent expressions* (nomor 4), serta kemampuan perhitungan dan strategi menghitung (nomor 5). Sedangkan untuk kemampuan yang lain mendapatkan nilai yang kurang karena pada tes pertama dan kedua mengalami kesalahan pada kemampuan dari pengaruh representasi urutan (nomor 2) dan kemampuan pengoperasian (nomor 3)
 - b. Subjek FAD (RPS2) dengan kemampuan matematika sedang dan berjenis kelamin perempuan mendapatkan nilai yang baik pada kemampuan konsep bilangan (nomor 1), kemampuan *equivalent expressions* (nomor 4), serta kemampuan perhitungan dan strategi menghitung (nomor 5). Sedangkan pada kemampuan dari pengaruh representasi urutan (nomor 2) dan kemampuan pengoperasian (nomor 3) mendapatkan nilai yang jelek karena jawaban dan alasannya yang diberikan salah.
 - c. Subjek IKS (RPR2) dengan kemampuan matematika rendah dan berjenis kelamin perempuan mendapatkan nilai yang cukup baik pada kemampuan perhitungan dan strategi menghitung (nomor 5) karena alasan yang diberikan benar. Sedangkan pada kemampuan yang lain seperti kemampuan konsep bilangan (nomor 1), kemampuan dari pengaruh representasi urutan (nomor 2), kemampuan pengoperasian (nomor 3), dan kemampuan *equivalent expressions* (nomor 4) mendapatkan nilai yang kurang karena jawaban yang diberikan salah atau alasan yang diberikan salah.
3. Identifikasi kemampuan *number sense* siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Bangsal mendapatkan hasil bahwa kemampuan *number sense* siswa perempuan lebih baik dibanding kemampuan *number sense* laki-laki.

4.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang kemampuan *number sense* siswa dalam mempelajari masalah matematika khususnya pada materi pecahan, maka peneliti dapat mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk guru, hendaknya memfasilitasi kegiatan pembelajaran dengan membiasakan siswa dengan memberikan soal matematika yang dapat meningkatkan kemampuan *number sense* siswa.
2. Untuk siswa sebaiknya selalu mengecek kembali jawaban sehingga jawaban yang diberikan terhindar dari kesalahan serta mengembangkan kemampuan *number sense*-nya dengan mengasah kreatifitas dalam memecahkan pertanyaan matematika.

REFERENSI

- [1] Yang, Der Ching., Hsu, Chun Jen. 2009. *Teaching Number Sense For 6th Graders In Taiwan*. International Electronic Journal of Mathematics Education (<http://www.iejme.com/022009/d3.pdf>) diakses tanggal 30 desember 2012
- [2] Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [3] Arifin, Zainul. 2011. *Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [4] Nur, Muhammad. 2002. *Teori-teori Perkembangan Kognitif Edisi 2*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekola. Surabaya: PSMS Unesa
- [5] Fosnot, Catherine Twomey. 2001. *Young mathematics at work: constructing number sense, addition, and subtraction*. United States of America
- [6] Singh, Parmjit. 2008. *An Assessment Of Number Sense Among Secondary School Students*. Malaysia (<http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/singh.pdf>) diakses tanggal 31 desember 2012
- [7] Callahan dan Reis. 1996. 1997. *The Number Sense: How the Mind Creates Mathematics*. New York: Oxford University Press
- [8] Uno, Hamzah. 2008. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [9] As'ad, Moh. 1987. *Psikologi Industri*. Yogyakarta: Liberty
- [10] Saleh, Andri. 2009. *Number Sense, Belajar Matematika Selezat Cokelat*. Bandung: Trans Media Pustaka
- [11] Tsao, Yea-Ling., Lin, Yi-Chung. 2001. *The Study of Number Sense and Teaching*

- Practice*. Taiwan: Journal of Case Studies in Education
- [12] Zanzali, Noor Azlan Ahmad dan Ghazali, Munirah. 2007. *Assessment Of School Childrens' Number Sense*. Malaysia. (<http://math.unipa.it/~grim/ENoor8>) diakses tang-gal 31 desember 2012
- [13] Resto, V.A. 1989. *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: Library of Congress Cataloguing.
- [14] Dagon, Save M. 1991. *Maskulin and Feminim: Perbedaan Pria-Wanita dalam Fisiologi, Psikologi, Seksual, Karier dan Massa Depan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [15] James & James. 1968. *Mathematics Dictionary*. London: D. Van Nostrand Company, INC.
- [16] Hassi, Ronald., dkk. 1987. *Kamus Matematika*. Bandung: Tarsito
- [17] Yang, Der Ching., Hsu, Chun Jen. 2009. *Teaching Number Sense For 6th Graders In Taiwan*. International Electronic Journal of Mathematics Education (<http://www.iejme.com/022009/d3.pdf>) diakses tanggal 30 desember 2012