



Kemampuan *Number Sense* Siswa Menurut Tingkatan *Self Confidence*

Aris Rinaldi, Ipah Muzdalipah, Mega Nur Prabawati

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

E-mail: arisrinaldi665@gmail.com

ABSTRACT

The aims of this research is to describe students' number sense abilities in terms of self-confidence. This research is qualitative research with exploratory method. Tests of number sense abilities, distribution of self-confidence questionnaires, and interviews as data collection techniques. The subjects of this research were students in class VII-D SMP Negeri 21 Tasikmalaya who meet all indicators. Data analysis techniques include data reduction, data presentation, and drawing conclusions. This research results show that: (1) the number sense abilities from the high self-confidence student (S-4) produced correct answers without difficulty; (2) the number sense abilities from the medium self-confidence student (S-21) produced incorrect answers, used effective and efficient strategies, but there were errors in the solution process; (3) the number sense abilities from the low high self-confidence student (S-13) produced incorrect answers, but able to solve problems with effective and efficient strategies. There were errors, and not fully completed the indicators related to understanding measurement concepts and using appropriate units.

Keywords: *Analysis, Number Sense Abilities, Self-Confidence*

PENDAHULUAN

Kemampuan *Number sense* mengacu pada kemampuan seseorang tentang pemahaman dan penerapan konsep-konsep matematika dasar secara intuitif. Hadi (2015) menyatakan bahwa kemampuan *number sense* merupakan hal penting yang menjadi dasar untuk memahami konsep matematika yang dibutuhkan dalam konsep matematika. Kemampuan *number sense* melibatkan pemahaman mengenai angka dan operasi matematika, keterampilan menghitung, dan memperkirakan dalam membuat representasi tentang angka. Maka dari itu, kemampuan *number sense* melibatkan pemahaman dan keterampilan dasar dalam matematika, meliputi pemahaman dan hubungan antar angka, keterampilan berhitung, perkiraan, dan pemahaman konsep matematika lainnya.

Menurut Arhamni, Johar, dan Abidin (2015), mengungkapkan bahwa kemampuan *number sense* memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika yaitu sebagai penunjang bagi siswa untuk menyelesaikan soal matematis. Sehingga, kemampuan *number sense* yang baik merupakan dasar penting untuk seseorang memiliki kemampuan matematika yang lebih kompleks. Dengan memiliki kemampuan *number sense* yang kuat, siswa mampu membangun pemahaman yang kokoh mengenai matematika sehingga dengan mudah memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks ditingkat yang lebih tinggi. Sejalan dengan Yuniawatika (2018), bahwa siswa dengan *number sense* yang baik dapat mempermudah dirinya untuk menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, kemampuan *number sense* relevan dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari.

Hasil wawancara di SMPN 21 Tasikmalaya dengan guru matematika mengatakan bahwa siswa masih kesulitan ketika menyelesaikan soal pada materi bilangan. Materi bilangan merupakan materi dasar yang harus dikuasai oleh siswa, karena materi bilangan merupakan materi penunjang untuk materi selanjutnya. Menurut guru SMPN 21 Tasikmalaya terdapat beberapa faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan, disebabkan karena kemampuan siswa pada saat Sekolah Dasar yang belum optimal dalam menguasai bilangan dan pengoperasian suatu bilangan, siswa cenderung tidak percaya diri untuk bertanya

mengenai materi bilangan yang belum dipahami kepada guru atau teman yang sudah memahami, sehingga pembelajaran di kelas cenderung pasif. Sejalan dengan Sabrianti (2012) menyebutkan bahwa potensi dan kemampuan *number sense* siswa di kelas VII tergolong rendah. Hal ini diduga karena penguasaan suatu konsep ataupun keterampilan yang cenderung lemah sejak siswa di sekolah dasar akan berlanjut hingga ke sekolah menengah. Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa terdapat indikasi kemampuan *number sense* siswa cenderung rendah. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggraini, Hartoyo dan Hamdani (2015) menunjukkan bahwa kemampuan *number sense* siswa termasuk dalam kategori sangat rendah yaitu persentase nilai rata-rata tes *number sense* siswa yaitu 54,20%.

Salah satu aspek dalam menyelesaikan permasalahan matematika ialah *Self confidence*. Seseorang yang memiliki *self confidence* yang tinggi akan lebih memiliki rasa percaya diri pada saat pembelajaran matematika. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Fardani, Surya, dan Mulyono(2021), *self confidence* merupakan kepercayaan diri ketika melakukan tugas dan memilih cara penyelesaian yang baik, tepat dan efektif pada saat memecahkan masalah matematika, *self confidence* dapat mendukung motivasi dan kesuksesan siswa dalam belajar matematika sehingga siswa cenderung memahami, menemukan, dan menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya sesuai dengan solusi yang diharapkan. Ramdani, Sridana, dan Hayati (2021) mengkategorikan tingkat *self confidence* siswa ke dalam tiga kategori, yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Keyakinan diri yang tinggi mampu mendorong individu agar lebih berani dalam mengeksplor bilangan dan matematika, sehingga siswa mau mencoba strategi baru, dan memecahkan masalah matematika yang lebih kompleks. Dalam hal ini, *self confidence* mendorong seseorang untuk meningkatkan kemampuan *number sense* mereka melalui eksplorasi dan latihan. Sejalan dengan Dehaene (1997) dalam buku “*The Number Sense*” salah satu faktor yang berpengaruh terhadap *number sense* yaitu faktor psikologis dan sosiologis dimana rasa percaya diri pada kapasitas diri siswa dapat mempengaruhi kemampuan *number sense*.

Penelitian sebelumnya oleh Dahari, G., Masi, L., & Misu, L. (2022). Yang berjudul “Analisis Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VIII SMPN 2 Maligano Berdasarkan Gaya Kognitif”. Penelitian tersebut menganalisis mengenai pengaruh gaya koognitif terhadap kemampuan number sense siswa kelas viii, Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti jenis kelamin, dan gaya belajar dapat memengaruhi *self confidence* dan kemampuan *number sense* siswa. Berdasarkan permasalahan di atas, pada penelitian ini menganalisis kemampuan *number sense* dalam memecahkan masalah matematika. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mengetahui kemampuan *number sense* siswa. Oleh karena itu, peneliti mengkaji penelitian tentang “Kemampuan *Number Sense* Siswa Menurut Tingkatan *Self Confidence*”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode eksploratif. Menurut Moleong (2017), penelitian kualitatif bertujuan untuk mengetahui fenomena yang dialami oleh subjek, dan disajikan dalam bentuk dekriptif dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Sedangkan menurut Arikunto (2010) metode eksploratif metode eksploratif berusaha untuk mengidentifikasi penyebab yang mempengaruhi suatu fenomena. Penelitian ini berfokus pada analisis secara mendalam mengenai kemampuan *number sense* siswa menurut tingkatan *self confidence* siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII D SMP Negeri 21 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024 sebanyak 24 orang, subjek yang dipilih peneliti dari 24 siswa merupakan yang memenuhi pertimbangan untuk dianalisis dan diwawancarai yaitu sebanyak 3 siswa. Pemilihan subjek berdasarkan dari pengerjaan soal tes *number sense* sampai selesai yang memenuhi semua indikator dari kemampuan *number sense* tanpa melihat benar atau salah dari masing-masing kategori *self confidence* yaitu, tinggi, sedang, dan rendah, serta kemampuan subjek dalam mengungkapkan hasil pengerjaan tes kemampuan numbersense secara verbal maupun tertulis setelah siswa menyelesaikan tes tertulis peneliti memberikan angket *self confidence* dan melakukan wawancara untuk mengidentifikasi lebih mendalam bagaimana kemampuan *number sense* siswa ditinjau dari *self confidence*. Teknik pengumpulan data meliputi tes,

angket, dan wawancara dengan instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan *number sense* dan angket *self confidence*. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu model Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2020) yaitu reduksi data, penyajiandata, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dalam penelitian ini menyajikan deskripsi mengenai kemampuan *number sense* siswa menurut *self confidence*, yaitu *self confidence* tinggi, *self confidence* sedang, dan *self confidence* rendah. Indikator kemampuan *number sense* yang digunakan yaitu indikator menurut Ghazali M., Mohamed R., & Mustafa Z. yaitu, memahami dan menggunakan angka, mengidentifikasi pola serta hubungan antara angka dan operasi matematika, memperkirakan hasil perhitungan, menggunakan strategi perhitungan yang efektif dan efisien. memahami konsep pengukuran dan menggunakan satuan yang sesuai. Sementara itu, indikator *self confidence* menggunakan menurut Hendriana dkk. (2017) yaitu, percaya pada kemampuan diri sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki rasa positif terhadap diri sendiri, dan berani mengungkapkan pendapat.

Penelitian ini dilaksanakan kepada siswa kelas VII D SMP Negeri 21 Tasikmalaya. Peneliti melakukan tes secara langsung kepada 24 siswa dengan memberikan tes kemampuan *number sense*. Siswa yang mengerjakan soal tes kemampuan *number sense* sampai selesai kemudian diberi angket *self confidence*. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan *number sense*, dan kemampuan siswa berkomunikasi dengan baik dan dapat mengemukakan pendapatnya dengan jelas secara lisan maupun tulisan. Selanjutnya, siswa yang terpilih menjadi subjek diwawancarai mengenai kemampuan *number sense* pada masing-masing kategori *self confidence* secara mendalam. Subjek penelitian yang diambil tercantum dalam tabel.

Tabel 1 Subjek Penelitian

No	Kode Subjek	Kategori <i>Self Confidence</i>
1	S-4	Tinggi
2	S-21	Sedang
3	S-13	Rendah

Kemampuan *number sense* dengan *self confidence* tinggi (S-4) menunjukkan pada semua indikator S-4 mengerjakan soal dengan baik dan benar tanpa ada permasalahan. Sesuai dengan rasa percaya pada kemampuan diri sendiri dan memiliki rasa positif terhadap diri sendiri. Sejalan dengan Noviyana et al. (2019) siswa yang memiliki kepercayaan diri yang baik, maka akan mendapat prestasi yang baik.

Kemampuan *number sense* dengan *self confidence* sedang (S-21) menunjukkan pada indikator memahami dan menggunakan angka, mengidentifikasi pola serta hubungan antara angka dan operasi matematika, dan memperkirakan hasil perhitungan S-21 mampu menyelesaikan dengan baik, namun pada indikator menggunakan strategi perhitungan yang efektif dan efisien, subjek S-21 keliru dalam mengoperasikan model matematika dan S-21 memahami kekeliruan yang dilakukan serta mampu memperbaikinya. Pada indikator memahami konsep pengukuran dan menggunakan satuan yang sesuai menunjukkan S-21 sudah memahami suatu konsep untung atau rugi, namun masih keliru dalam mengoperasikan pada indikator sebelumnya. Hal tersebut sesuai dengan memiliki rasa positif yang ada pada diri sendiri untuk menjadi yang lebih baik. Sejalan dengan Noviyana et al. (2019) ketika siswa memiliki kepercayaan diri yang cukup baik, maka akan terdorong untuk meningkatkan prestasinya.

Kemampuan *number sense* dengan *self confidence* sedang (S-13) menunjukkan pada indikator memahami dan menggunakan angka, mengidentifikasi pola serta hubungan antara angka dan operasi matematika, dan memperkirakan hasil perhitungan S-13 mampu menyelesaikan dengan baik, namun pada indikator menggunakan strategi perhitungan yang efektif dan efisien, subjek S-13 keliru dalam mengoperasikan model matematika dan S-13 memahami kekeliruan yang dilakukan dan mampu memperbaiki. Pada indikator memahami konsep pengukuran dan menggunakan satuan yang sesuai terlihat S-13 sudah memahami suatu konsep untung atau rugi, namun masih belum bisa menyelesaikan soal dengan benar. Sesuai dengan kurangnya perasaan positif pada diri sendiri yang menghambat subjek untuk mengerjakan soal dengan baik. Sejalan dengan Noviyana et al (2019) ketika siswa memiliki rasa percaya diri yang rendah maka sulit bagi siswa tersebut mendapatkan prestasi yang baik, karena siswa selalu berpikiran negatif terhadap kemampuannya sendiri.

Dengan demikian dari ketiga subjek penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *number sense* siswa ditinjau dari *self confidence* memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Salah satu faktor penyebab subjek memiliki kemampuan *number sense* yang berbeda-beda diantaranya rasa percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan yang berbeda, hal tersebut sangat krusial dalam pembelajaran matematika sejalan dengan Hannula, Maijala & Pehkonen (2004) menyatakan kepercayaan siswa pada matematika dan pada diri mereka sebagai siswa yang belajar matematika mampu memberikan peranan penting dalam pembelajaran dan kesuksesan mereka dalam matematika sehingga terdapat hubungan positif antara *self confidence* dengan hasil belajar matematika. Kemampuan berhitung sederhana, dan memahami soal dalam bentuk cerita juga menjadi peranan penting, sejalan dengan Sabrianti (2012) menyatakan bahwa potensi dan kemampuan *number sense* siswa di kelas VII tergolong rendah. Hal ini diduga karena penguasaan suatu konsep ataupun keterampilan yang cenderung lemah sejak siswa di sekolah dasar dan berlanjut hingga ke sekolah menengah. Solusi yang ditawarkan diantaranya pendidik diharapkan mengaitkan permasalahan pada kehidupan sehari-hari dengan materi matematika, agar siswa dapat terbiasa dengan soal-soal cerita. Pendidik juga dituntut kreatif dalam mengajar agar siswa yang mempunyai kecenderungan kecerdasan maupun kemampuan matematika yang berbeda-beda ini dapat memahami pelajaran dengan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa (1) Kemampuan *number sense* yang memiliki *self confidence* tinggi (S-4) pada semua indikator menunjukkan bahwa S-4 mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar tanpa ada permasalahan. Hal ini, berkaitan dengan rasa percaya diri yang dimilikinya, dan memiliki rasa positif terhadap dirinya sendiri. (2) Kemampuan *number sense* yang memiliki *self confidence* sedang (S-21) pada indikator 1, 2, dan 3 menunjukkan bahwa S-21 mampu menyelesaikan dengan baik, namun pada indikator 4, dan 5, subjek S-21 keliru ketika mengoperasikan model matematika. Hal ini berkaitan dengan rasa positif yang dimilikinya untuk tetap menjadi yang lebih baik. (3) Kemampuan *number sense* yang memiliki *self confidence* rendah (S-13) pada indikator 1, 2, dan 3 menunjukkan bahwa S-13 mampu menyelesaikan dengan baik, namun pada indikator 4, subjek S-13 keliru dalam mengoperasikan model matematika. Pada indikator 5 menunjukkan S-13 sudah memahami suatu konsep untung atau rugi, namun masih belum bisa menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini, berkaitan dengan kurangnya perasaan positif pada diri sendiri sehingga menghambat subjek untuk mengerjakan soal dengan baik.

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Bagi siswa, setelah mengenal bentuk soal kemampuan *number sense* dan angket *self confidence* diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang kemampuan *number sense*, dan *self confidence*. (2) Bagi pendidik, sebagai informasi bagaimana kemampuan *number sense*, dan *self confidence* siswa di sekolah dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. (3) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar melakukan analisis secara mendalam pada berbagai materi dan tingkatan berbeda tentang kemampuan *number sense* dan *self confidence* sebagai perbandingan pada penelitian yang sudah dilaksanakan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggraini, R., Hartoyo, A., Hamdani. (2015). Kemampuan Number Sense Siswa SMP Negeri 5 PONTIANAK dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pecahan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*,4(12),1
- Arhamni, A., Johar, R., & Abidin, Z. (2015). Analisis strategi number sense siswa SMK Negeri Penerbangan Aceh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 59-67.
- Arikunto, Suharsimi. (2010) "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Jakarta: Rineka Cipta..(2013)." *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi VI. Jakarta: Rineka Cipta (2010).
- Dahari, G., Masi, L., & Misu, L. (2022) Analisis Kemampuan Number Sense Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa kelas Viii Smp Negeri 2 Maligano. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 10(2).
- Dehaene, S. (1997). *The Number Sense : How the Mind Creates Mathematics*. New York: Oxford University Press.
- Fardani, Z., Surya, E., & Mulyono, M. (2021). Analisis kepercayaan diri (self-confidence) siswa dalam pembelajaran matematika melalui model problem based learning. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 39-51.
- Ghazali, M., Mohamed, R., & Mustafa, Z. (2021). A Systematic Review on the Definition of Children's Number Sense in the Primary School Years. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(6).
- Hadi, S. (2015). Number sense. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-7.
- Hannula, M. ., Maijala, M., & Pehkonen, E. (2004). Development of Understanding Self-Confidence in Mathematics. *In Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung, Indonesia: PT. Remaja Rosdakarya.
- Noviyana, I.N., Dewi, N.R. and Rochmad, R., 2019, February. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Self-Confidence. *In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp.704-709).
- Ramdani, R. R., Sridana, N., Baidowi, B., & Hayati, L. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari tingkat self-confidance siswa kelas VIII. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 212-223.
- Sabrianti, R. (2012). *Potensi number sense siswa pada materi penjumlahan pecahan biasa di madrasah tsanawiyah*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- Yuniawatika, Y. (2018). Teaching and learning number sense – An intervention study of fifth grade students in Taiwan. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 115-134.