

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika memegang peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia.¹ Setiap aktivitas manusia selalu membutuhkan perhitungan matematis.² Matematika tidak hanya mengajarkan mengenai perhitungan tetapi juga mengajarkan tentang sebuah proses yang sistematis untuk memecahkan suatu masalah.³ Pemecahan masalah dalam matematika tidak luput dari penggunaan kemampuan pemahaman konsep matematika dan kemampuan penguasaan bilangan beserta operasinya atau biasa disebut kepekaan bilangan.

Kepekaan bilangan dan kemampuan pemahaman konsep matematika kurang diperhatikan secara khusus pada pembelajaran matematika. Padahal keduanya dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan berhitung cepat, tepat, dan akurat. Berdasarkan hasil wawancara prapenelitian dengan pendidik kelas III di MI Nasyiatul Mubtadiin dan hasil belajar siswa. Peneliti mendapatkan fakta bahwa tidak lebih dari 25% siswa yang mampu menyelesaikan soal matematika dengan cepat, sesuai konsep dan hasil perhitungan yang benar.

¹ Riska Dwi Rahma Putri et al., "Pentingnya Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Matematika," *Science and Education Journal (SICEDU)* 1, no. 2 (October 30, 2022): 449–59, <https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64>.

² Ary Kiswanto Kenedi, Sheryane Hendri, and Hasmal Bungsu Ladiva, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Matematika," *Numeracy* 5, no. 2 (2018): 10.

³ M. Gunawan Supiarmo, Liny Mardhiyatirrahmah, and Turmudi Turmudi, "Pemberian Scaffolding untuk Memperbaiki Proses Berpikir Komputasional Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (March 8, 2021): 368–82, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.516>.

Sebagian siswa mampu memahami konsep dan mengaplikasikannya dalam soal tetapi lambat dalam menentukan hasil perhitungan, sebagian lainnya mampu menghitung dengan cepat tanpa melalui langkah prosedural tetapi kesulitan menjelaskan konsep yang berlaku dalam permasalahan. Hasil wawancara tersebut membuktikan bahwa kemampuan kepekaan bilangan dan pemahaman konsep matematika masih luput dari perhatian, sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa pada pelajaran matematika.

Matematika penting dipelajari sejak dini agar manusia terlatih berpikir logis dan sistematis untuk memecahkan permasalahan kontekstual menggunakan perhitungan dengan terampil.⁴ Keterampilan penggunaan perhitungan termasuk dalam ruang lingkup kurikulum pembelajaran matematika. Kurikulum matematika di sekolah dasar yang terbaru salah satunya menekankan pada efisiensi penggunaan perhitungan operasi aritmatika yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan bulat, pecahan, serta desimal untuk menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari.⁵ Pembelajaran matematika disekolah harus menekankan hubungan antara pengetahuan matematika dan situasi kehidupan nyata sebagai prioritas dalam pengajaran⁶,

⁴ Rizki Martindah, "Penggunaan Media Sempoa Dal Pembelajaran Berhitung Permulaan Bagi Anak Usia Dini Di Bimbel Rumah Belajarku Di Desa Beji" (Skripsi, Purwokerto, UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri, 2022).

⁵ Degest, "Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi Kurikulum Merdeka," *Guru Berbagi* (blog), February 14, 2022, <https://www.guruberbagi.net/2022/02/standar-kompetensi-lulusan-dan-standar.html>.

⁶ Marzuki Ahmad and Dwi Putri Nasution, "Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika SISwa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Konstekstual," *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* 7, no. 2 (2019).

untuk memastikan bahwa siswa dapat menerapkan pengetahuan matematika mereka dalam memecahkan masalah kontekstual.⁷

Kemampuan pemecahan masalah kontekstual siswa di Indonesia nyatanya masih tergolong rendah. Terbukti dari hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada tahun 2018.⁸ Hasil tes tersebut menyatakan bahwa sekitar 71% dari 3.768.508 siswa berusia 15 tahun tidak memenuhi nilai kompetensi minimum pada bidang matematika. Hasil tersebut menunjukkan bahwa banyak siswa di Indonesia yang masih kesulitan menyelesaikan soal pemecahan masalah menggunakan perhitungan aritmatika dengan instruksi yang kurang rinci sehingga mereka kesulitan menghubungkan dengan konsep matematika.⁹

Berbagai riset telah menunjukkan bahwa tingkat kepekaan bilangan siswa berdampak signifikan terhadap kemampuan matematika siswa. Atau dapat dikatakan, kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari kepekaan bilangan yang dimilikinya.¹⁰ Siswa yang memiliki kepekaan bilangan yang lemah cenderung memiliki masalah dalam memahami konsep-konsep dasar perhitungan

⁷ Huang wei jia and Yang Ching Der, "Methods Used by Fourth Graders When Responding to Number Sense-Related Questions," *American Journal of Education and Learning* 3, no. 1 (2018): 1–13, <https://doi.org/10.20448/804.3.1.1.13>.

⁸ Hadi Wuryanto and Moch Abduh, "Mengkaji Kembali Hasil PISA Sebagai Pendekatan Inovasi Pembelajaran Untuk Peningkatan Kompetensi Literasi Dan Numerasi," *Direktorat Guru Pendidikan Dasar* (blog), May 12, 2022, <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/>.

⁹ Wuryanto and Moch Abduh.

¹⁰ Susilahudin Putrawangsa and Uswatun Hasanah, "Strategi dan Tingkat Kepekaan Bilangan Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Operasi Bilangan Bulat," *Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2018).

matematika (aritmatika)¹¹, mengalami kesulitan dalam perhitungan¹², dan juga mengalami masalah dalam penyelesaian masalah matematika yang lebih kompleks.

Permasalahan matematika yang kompleks, membutuhkan pemahaman terhadap konsep matematika. Pemahaman konsep matematika atau pemahaman matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikuasai peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.¹³ Pemahaman konsep matematika dapat diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam mengingat serta mengaplikasikan rumus pada perhitungan sederhana, menghubungkan suatu konsep dengan konsep lainnya, memahami proses yang dikerjakan serta memperkirakan konsep dengan benar.¹⁴

Skemp dalam buku *The Psychology of Learning Mathematics* menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yakni pemahaman relasional dan pemahaman instrumental.¹⁵ Pemahaman relasional merupakan kemampuan siswa menyelesaikan masalah dengan cara mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya yang telah dipelajari.¹⁶

¹¹ LABS, "Mental Aritmatika Dalam Penjumlahan," *BBGPDIY* (blog), accessed April 13, 2023, <https://bbgpdiy.kemdikbud.go.id/>.

¹² Yandika Nugraha and Mulhamah Mulhamah, "Analisis Kemampuan Number Sense Dalam Pemecahan Masalah Matematika," *JTAM / Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika* 1, no. 1 (October 26, 2017): 54, <https://doi.org/10.31764/jtam.v1i1.315>.

¹³ Vika Oktoviani, Wiris Laras Widoyani, and Ferry Ferdianto, "Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel," *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (June 13, 2019): 39–46, <https://doi.org/10.22437/edumatica.v9i1.6346>.

¹⁴ Dadang Apriansyah and Mochamad Ramdani, "Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa MTS Pada Materi Bangun Ruang Sisi," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (n.d.).

¹⁵ Ricard R. Skemp, *The Psychology of Learning Mathematics*, 2nd ed. (London: Penguin, 1993).

¹⁶ I Made Dharma Atmaja, "Koneksi Indikator Pemahaman Konsep Matematika dan Keterampilan Metakognisi," *NUSANTARA : Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* 8 (2021).

Sedangkan pemahaman instrumental berkaitan dengan kemampuan mengerjakan perhitungan algoritma, menghafal konsep yang tidak saling berkaitan, serta menerapkan konsep dalam perhitungan aritmatika sederhana.¹⁷

Perhitungan aritmatika sederhana pada dasarnya telah dikuasai siswa dan berkembang seiring dengan berkembangnya pengalaman belajar serta kemampuan matematika siswa sejak mereka mengenali representasi dari bilangan kecil.¹⁸ Kemampuan perhitungan aritmatika merupakan bagian dari kepekaan bilangan atau *number sense*. Kepekaan bilangan merupakan kemampuan menguraikan angka secara alami menggunakan hubungan antara bilangan dengan operasi aritmatika untuk memecahkan masalah.¹⁹ Kepekaan bilangan siswa lemah, maka dapat berdampak pada kecakapan mereka dalam konsep matematika yang lebih kompleks.²⁰ Kepekaan bilangan yang rendah pada peserta didik dapat memperbesar kemungkinan terjadinya kesalahan dalam penyelesaian masalah karena kurangnya pemahaman permasalahan dan terjadinya kesalahan pemahaman konsep.²¹

Pemahaman konsep matematika dan kepekaan bilangan pada siswa seharusnya berbanding lurus, agar tidak terjadi miskonsepsi terhadap ilmu

¹⁷ Skemp, *The Psychology of Learning Mathematics*.

¹⁸ Laylatul Fitri et al., "Analisis Number Sense Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif," *Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (June 30, 2019): 131, <https://doi.org/10.36709/jpm.v10i2.7174>.

¹⁹ The National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics* (Reston: Association Drive, 2000).

²⁰ Putrawangsa and Hasanah, "Strategi dan Tingkat Kepekaan Bilangan Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Operasi Bilangan Bulat."

²¹ Özge Dayi and Mehmet Ali Kandemir, "Case Study of Elementary School Mathematics Teacher Candidates with Number Sense Skills at Different Levels," *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education* 12, no. 2 (December 31, 2018): 276–305, <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.506441>.

matematika, siswa memperoleh hasil belajar yang maksimal serta siswa dapat mengaplikasikan kemampuannya untuk menyelesaikan masalah dilingkungannya.

Kurangnya perhatian terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kepekaan bilangan siswa jika dibiarkan dapat berdampak pada kemampuan matematis siswa di masa mendatang. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Kepekaan Bilangan dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas III MI Nasyiatul Mubtadiin”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis dapat merumuskan masalah berupa pertanyaan berikut :

1. Bagaimana kepekaan bilangan siswa kelas III MI Nasyiatul Mubtadiin?
2. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas III MI Nasyiatul Mubtadiin?
3. Bagaimana hubungan antara kepekaan bilangan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas III di MI Nasyiatul Mubtadiin?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari dilakukannya penelitian ini yakni :

1. Untuk mengetahui kepekaan bilangan siswa kelas III MI Nasyiatul Mubtadiin.
2. Untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa kelas III MI Nasyiatul Mubtadiin.

3. Untuk mengetahui hubungan antara kepekaan bilangan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas III di MI Nasyiatul Mubtadiin.

D. Manfaat Penelitian

Secara umum, manfaat dari penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dapat diklasifikasikan menjadi dua, yakni :

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dengan dilakukannya penelitian ini adalah diharapkan penelitian ini dapat memberikan tambahan wawasan serta dapat menjadi referensi di kemudian hari terutama pengetahuan mengenai hubungan antara kepekaan bilangan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas III di MI Nasyiatul Mubtadiin.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pentingnya kepekaan bilangan dan pemahaman konsep sebagai bekal kemampuan matematis siswa agar lebih diperhatikan dan dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan di masa mendatang.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan evaluasi pembelajaran dikelas serta meningkatkan kreatifitas guru dalam mengembangkan strategi, metode, maupun media pembelajaran matematika yang akan digunakan selama pembelajaran dimasa mendatang.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan atau pengetahuan mengenai penulisan karya ilmiah.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian dimaksudkan untuk memberi gambaran mengenai cakupan penelitian. Sedangkan batasan penelitian dimaksudkan agar pembahasan dalam penelitian tidak menimbulkan makna ganda atau multitafsir. Penelitian ini difokuskan pada hubungan antara kepekaan bilangan dengan pemahaman konsep matematika pada materi operasi hitung bilangan cacah dan pecahan di kelas III MI Nasyiatul Mubtadiin

F. Penelitian Terdahulu

Selama melakukan penyusunan perencanaan penelitian, peneliti mendapati banyak penelitian-penelitian serupa yang pernah dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya. Baik dalam bentuk Jurnal Ilmiah, Theses, maupun Skripsi. Beberapa diantaranya dapat peneliti rangkum dalam tabel sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Lilis Mariam dan jajang Bayu Kelana (2020)

Jurnal yang ditulis oleh Lilis Mariam dan jajang Bayu Kelana dengan judul “Upaya Pemahaman Konsep Matematika Materi Perkalian pada Siswa SD dengan Menggunakan Metode *Hands On Activity*” ini merupakan salah satu penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Hasil dari penelitian ini menunjukkan siswa yang belajar menggunakan metode *hand on activity* memiliki pemahaman konsep matematika yang lebih baik dari pada siswa yang menggunakan metode ceramah karena metode tersebut dapat meningkatkan semangat atau motivasi belajar siswa. Penelitian ini dapat menjadi sumber rujukan bagi peneliti karena penelitian tersebut juga berusaha meneliti tentang pemahaman konsep matematika siswa. Hanya saja pada penelitian tersebut berusaha mengetahui

pengaruh suatu metode terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa terutama pada materi penjumlahan dan objek yang digunakan adalah siswa kelas II sejumlah 112 anak. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti berusaha mengetahui hubungan antara kepekaan bilangan dengan pemahaman konsep matematika pada peserta didik. Penelitian ini diterbitkan oleh IKIP Siliwangi.²²

2. Penelitian Ayunis, Deri Wan Minto, dan Gusnita Efrina (2022)

Judul yang diusung dalam penelitian tersebut adalah “Metode Hitung Cepat terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar”. Hasil dari penelitian tersebut yaitu metode hitung cepat lebih dapat meningkatkan pemahaman siswa jika dibandingkan dengan penggunaan metode konvensional. Siswa dengan kemampuan berhitung cepat akan mampu memahami konsep lebih baik dari siswa yang tidak terbiasa berhitung cepat. Penelitian tersebut dapat menjadi referensi untuk penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Karena penelitian ini meneliti tentang pemahaman konsep matematika siswa yang juga akan diteliti dalam penelitian ini. Bedanya penelitian tersebut menggunakan metode eksperimen untuk meneliti pengaruh metode hitung cepat pada pemahaman konsep, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti menggunakan

²² Lilis Mariam and Jajang Bayu Kelana, “Upaya Pemahaman Konsep Matematika Materi Perkalian pada Siswa SD dengan Menggunakan Metode Hand On Activity” 3, no. 6 (2020).

metode korelasi untuk mengetahui hubungan antara kepekaan bilangan dengan pemahaman konsep matematika.²³

3. Penelitian Marwel, Sowanto, dan B. Erdiansyah (2022)

Judul penelitian tersebut adalah “Pengaruh Mathematics Anxiety terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dengan Strategi Rolling Class pada Siswa SMA di Era New Normal”. Hasil dari penelitian tersebut yaitu kecemasan matematika berpengaruh terhadap pemahaman matematika siswa meskipun pengaruhnya lemah, namun pengaruh ini dapat berupa pengaruh positif dan negatif. Kedua pengaruh tersebut dapat menjadi pemicu lemahnya kemampuan pemahaman konsep matematika. Penelitian tersebut dapat menjadi sumber rujukan untuk penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Karena penelitian ini meneliti tentang pemahaman konsep matematika siswa yang juga akan diteliti dalam penelitian ini. Bedanya penelitian tersebut menggunakan metode eksperimen untuk meneliti pengaruh kecemasan matematika pada pemahaman konsep, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti menggunakan metode korelasi untuk mengetahui hubungan antara kepekaan bilangan dengan pemahaman konsep matematika.²⁴

²³ Ayunis Ayunis, Deri Wan Minto, and Gusnita Efrina, “Metode hitung cepat terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah dasar,” *SOROT* 17, no. 3 (December 27, 2022): 149, <https://doi.org/10.31258/sorot.17.3.149-155>.

²⁴ Marweli Marweli, Sowanto Sowanto, and B Erdiansyah, “Pengaruh Mathematics Anxiety Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dengan Strategi Rolling Class pada Siswa SMA di Era New Normal,” *Supermat (Jurnal Pendidikan Matematika)* 6, no. 1 (June 23, 2022): 64–78, <https://doi.org/10.33627/sm.v6i1.726>.

4. Penelitian Ahmad Syafi'i dan Hanindia Bharat (2021)

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep matematis terhadap kemampuan *Computer Self-Efficacy*. Penelitian tersebut bertajuk "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Matematis terhadap Kemampuan *Computer Self-Efficacy*". Hasil penelitian membuktikan bahwa pemahaman konsep matematika dapat mempengaruhi *Computer Self-Efficacy*. Penelitian tersebut merupakan penelitian yang menggunakan metode kuantitatif. Penelitian tersebut meneliti objek yang sama dengan penelitian ini yaitu pemahaman konsep. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada subjek penelitian.²⁵

5. Penelitian Enny Putri Cahyani, Wina Dwi Wulandari, Euis Eti Rohaeti, dan Aflich Yusnita Fitrianna (2018)

Jurnal ini membuktikan terdapat hubungan antara minat belajar dan resiliensi matematis dengan pemahaman konsep matematika. Apabila minat belajar dan resiliensi matematis siswa baik, maka pemahaman konsep matematikanya pun akan baik. Sehingga jurnal yang berjudul "Hubungan Antara Minat belajar dan Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII SMP" tersebut dapat dijadikan sumber rujukan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan, sebab jurnal

²⁵ Ahmad Safi'i and Haninda Bharata, "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Matematis terhadap Kemampuan *Computer Self-Efficacy*," *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6, no. 2 (June 30, 2021): 215, <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.9826>.

tersebut memiliki kesamaan pembahasan yakni tentang pemahaman matematis atau pemahaman konsep matematika. namun tetap saja ada perbedaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yakni pada jenis penelitian dan subjek penelitian yang digunakan.²⁶

6. Penelitian Anita Febriyani, Arif Rahman Hakim, dan Nadun (2018)

Penelitian tersebut berjudul “Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika”. Pembahasan dalam penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu mendalami tentang pemahaman konsep matematika. Penelitian tersebut berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti. sebab penelitian tersebut merupakan penelitian yang menggunakan metode survey sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan metode korelasi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa disposisi matematis dapat berpengaruh positif pada pemahaman konsep matematika walaupun tidak signifikan.²⁷

7. Penelitian Triwahyu Riyatuljannah dan Suyadi (2020)

Penelitian tersebut berjudul “Analisis Perkembangan Kognitif Siswa pada Pemahaman Konsep Matematika Kelas V SDN Maguwoharjo 1 Yogyakarta”. Pembahasan dalam penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu mendalami tentang

²⁶ Enny Putri Cahyani et al., “Hubungan Antara Minat Belajar dan Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP,” n.d.

²⁷ Anita Febriyani, Arif Rahman Hakim, and Nadun Nadun, “Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika,” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (March 31, 2022): 87–100, <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1546>.

pemahaman konsep matematika. Penelitian tersebut berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti. sebab penelitian tersebut merupakan penelitian analisis terhadap suatu fenomena sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti merupakan penelitian tentang hubungan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa usia dasar yang menguasai indikator pemahaman konsep matematika lebih baik pada perkembangan kognitifnya dibandingkan siswa lainnya karena indikator pemahaman konsep matematika adalah gambaran individu siswa pada perkembangan kognitif.²⁸

8. Penelitian oleh Hermansyah dkk.(2020)

Penelitian yang berjudul “Efektivitas Metode Tutor Sebaya Dalam Meningkatkan Kemampuan *Number sense* Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Duripoku” ini diterbitkan pada tahun 2020. Hermansyah, Irianto Aras, dan Fitria Harun dari Universitas Borneo Tarakan sebagai penulis menilai bahwa metode tutor teman sebaya kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan *number sense* pada siswa. Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut, hampir sama dengan objek yang diamati dalam penelitian ini. Namun perbedaannya terletak pada subjek yang digunakan, yaitu penelitian tersebut menggunakan siswa kelas VII sebagai subjeknya sedangkan penelitian ini menggunakan siswa kelas III sebagai subjeknya.²⁹

²⁸ Triwahyu Riyatuljannah and Suyadi Suyadi, “Analisis Perkembangan Kognitif Siswa pada Pemahaman Konsep Matematika Kelas V SDN Maguwoharjo 1 Yogyakarta,” *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru* 12, no. 1 (February 13, 2020): 48–54, <https://doi.org/10.17509/eh.v12i1.20906>.

²⁹ Hermansyah Hermansyah, Irianto Aras, and Fitria Harun, “Efektivitas Metode Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Duripoku,” *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 5, no. 1 (July 20, 2020): 95, <https://doi.org/10.30651/must.v5i1.3614>.

9. Penelitian oleh Alfian Mucti dan Nurmala R.(2020)

Dilihat dari kemiripan variabel yang digunakan, jurnal ini merupakan salah satu penelitian yang sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Penelitian ini mengusung judul “Pengaruh Kemampuan *Number Sense* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP Negeri 8 Tarakan”. Adapun metode yang digunakan dalam jurnal penelitian tersebut sama seperti metode yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif. Namun subjek yang digunakan dalam penelitian tersebut berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Penelitian tersebut menggunakan siswa pada jenjang SMP sebagai subjek, sedangkan penelitian ini menggunakan siswa SD khususnya kelas III sebagai subjeknya. Penelitian ini mampu membuktikan bahwa kemampuan *number sense* atau kepekaan bilangan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa.³⁰

10. Penelitian oleh I Komang Sesara Ariyana (2021)

Penelitian yang bertujuan untuk memberikan pembahasan tentang kemampuan berhitung anak usia dini, hubungannya kemampuan berhitung dengan kepekaan bilangan, serta strategi untuk mengembangkan keduanya pada anak usia dini. Penelitian tersebut bertajuk “Strategi Mengembangkan Kepekaan Bilangan (*Number Sense*) dan Berhitung pada Anak Usia Dini”.

³⁰ Alfian Mucti and Nurmala R, “Pengaruh Kemampuan Number Sense terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP Negeri 8 Tarakan,” *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 5, no. 1 (July 20, 2020): 12, <https://doi.org/10.30651/must.v5i1.3660>.

Hasil penelitian membuktikan bahwa kepekaan bilangan serta kemampuan berhitung merupakan bagian penting dari konsep matematika terutama bagi anak usia dini yang seharusnya diajarkan melalui pembelajaran dengan mengedepankan aktivitas bermain. Penelitian tersebut merupakan penelitian yang menggunakan metode kualitatif. Penelitian tersebut meneliti objek yang sama dengan penelitian ini yaitu kepekaan bilangan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada subjek penelitian.³¹

11. Penelitian Aulia Khairunnisa, Sumanang Muhtar Gozali, dan Dadang Juandi (2022)

Jurnal yang berjudul “*Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*” ini merupakan salah satu penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Kenaikan ini dipengaruhi karakteristik siswa, penggunaan media, dan ketersediaan teknologi. Penelitian ini dapat menjadi sumber rujukan bagi peneliti karena penelitian tersebut juga berusaha meneliti tentang pemahaman konsep matematika siswa. Hanya saja pada penelitian tersebut berusaha melakukan kajian terkait kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penyelesaian soal jenjang SD, SMP, dan SMA. Sedangkan penelitian yang

³¹ I Komang Sesara Ariyana, “Strategi Mengembangkan Kepekaan Bilangan (Number Sense) dan Berhitung pada Anak Usia Dini” 2, no. 2 (2021).

akan dilakukan oleh peneliti berusaha mengetahui hubungan antara kepekaan bilangan dengan pemahaman konsep matematika pada peserta didik.³²

12. Penelitian Minyi Shih Dennis dan Emma Gratton-Fisher (2020)

Penelitian selanjutnya yang sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah Skripsi yang berjudul “*Use Data-based Individualization to Improve High School Students’ Mathematics Computation and Mathematics Concept, and Application Performance*”. Penelitian ini diterbitkan pada tahun 2020 oleh *Lehigh University*. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa proses *Data-Based Individualization* (DBI) efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komputasi dan kinerja pemahaman konsep matematika beserta pengaplikasiannya. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan objek pemahaman konsep matematika siswa. Sedangkan perbedaannya terletak pada masalah yang diteliti, dimana penelitian tersebut lebih memfokuskan peningkatan pemahaman konsep matematika melalui suatu proses metode tertentu, sedangkan penelitian ini berfokus pada hubungan antara kepekaan bilangan dengan pemahaman konsep matematika peserta didik.³³

³² Aulia Khairunnisa, Dadang Juandi, and Sumanang Muhtar Gozali, “Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (June 23, 2022): 1846–56, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1405>.

³³ Minyi Shih Dennis and Emma Gratton-Fisher, “Use Data-based Individualization to Improve High School Students’ Mathematics Computation and Mathematics Concept, and Application Performance,” *Learning Disabilities Research & Practice* 35, no. 3 (August 2020): 126–38, <https://doi.org/10.1111/ldrp.12227>.

13. Penelitian Hilman Robbany Arham dan Alpha Galih Adirakasiwi (2022)

Penelitian yang dimuat dalam jurnal yang berjudul *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Dasar* ini merupakan salah satu penelitian yang pernah dilakukan mengenai pemahaman konsep matematika. Penelitian tersebut diterbitkan oleh Universitas Singaperbangsa, Karawang. Penelitian tersebut memberikan bukti bahwa sebagian besar pemahaman konsep matematika pada materi pecahan masih sangat rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematika tersebut dilatarbelakangi karena terjadi banyak miskonsepsi tentang pecahan dan desimal. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terletak pada objek yang diteliti yaitu pemahaman konsep matematika. Sedangkan perbedaannya terletak pada subjek dan materi yang digunakan dalam penelitian.³⁴

14. Penelitian N. F. Helmy, R. Johar, dan Z. Abidin. (2018)

Penelitian selanjutnya yang sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah Skripsi yang berjudul "*Student's understanding of numbers through the number sense strategy*". Penelitian ini diterbitkan oleh Syiah Kuala University. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan berbasis kepekaan bilangan dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menentukan algoritma yang sesuai untuk menjawab

³⁴ Hilman Robbany Arham, "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Dasar," *Didactical Mathematics* 4, no. 2 (October 1, 2022): 314–22, <https://doi.org/10.31949/dm.v4i2.2148>.

soal sesuai kepekaan bilangan. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan objek kepekaan bilangan siswa. Sedangkan perbedaannya terletak pada masalah yang diteliti, dimana penelitian tersebut lebih memfokuskan pada pelaksanaan pembelajaran berberbasis kepekaan bilangan dalam meningkatkan kemampuan strategi berhitung siswa, sedangkan penelitian ini berfokus pada hubungan antara kepekaan bilangan dengan pemahaman konsep matematika peserta didik.³⁵

15. Penelitian Der-Ching Yang dan Iwan Andi Jonri Sianturi (2021)

Penelitian yang dimuat dalam jurnal yang berjudul *Sixth Grade Students' Performance, Misconception, and Confidence on a Three-Tier Number sense Test* ini merupakan salah satu penelitian yang pernah dilakukan mengenai kepekaan bilangan atau *number sense*. Penelitian tersebut dilakukan oleh Der Ching Yang dan Iwan Andi Jonri Sianturi dan diterbitkan oleh *Ministry of Science and Technology* Taiwan. Penelitian tersebut memberikan bukti bahwa sebagian besar siswa kelas enam memiliki kepekaan bilangan yang rendah. Rendahnya kepekaan bilangan tersebut berkaitan dengan gaya kepribadian, kurangnya pengetahuan yang mengarah pada tebakan, terjadi miskonsepsi dalam pemecahan masalah. Hal ini terjadi karena kurangnya pengetahuan konseptual terkait bilangan, sedikit aktivitas

³⁵ N F Helmy, R Johar, and Z Abidin, "Student's Understanding of Numbers through the Number Sense Strategy," *Journal of Physics: Conference Series* 1088 (September 2018): 012098, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012098>.

pembelajaran yang mengembangkan kepekaan bilangan siswa. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terletak pada objek yang diteliti yaitu kepekaan bilangan atau *number sense*. Sedangkan perbedaannya terletak pada subjek yang digunakan.³⁶

G. Definisi Operasional

Kesalahan pemahaman terhadap konsep pokok dalam penelitian dapat dihindari dengan memberikan penegasan pada istilah-istilah dalam penelitian. Penegasan istilah dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut.

1. Kepekaan bilangan atau *Number sense* adalah kemampuan seseorang dalam mengolah angka beserta operasinya berdasarkan tingkat kepekaan terhadap bilangan tanpa melalui suatu sistem prosedural.
2. Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan atau kompetensi seseorang dalam menyerap, mengingat, dan menerapkan suatu konsep pada kasus sederhana maupun yang serupa, serta menerapkan suatu rumus dan teorema dalam menyelesaikan permasalahan tertentu.

³⁶ Der-Ching Yang and Iwan Andi Jonri Sianturi, "Sixth Grade Students' Performance, Misconception, and Confidence on a Three-Tier Number Sense Test," *International Journal of Science and Mathematics Education* 19, no. 2 (February 2021): 355–75, <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10051-3>.