

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI BANGUN DATAR DENGAN MENGGUNAKAN *THREE TIER TEST* DI KELAS IV SDN 050644 BAHOROK T.A. 2020/2021

Umri Rahman Efendi¹, Elfi Mailani²

PGSD Universitas Negeri Medan

Surel: umriahmanefendi250100@gmail.com, elvimailani@gmail.com

Abstract: Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar Dengan Menggunakan *Three Tier Test* di Kelas IV SDN 050644 Bahorok T.A. 2020/2021. This study aims to provide an overview of students' misconceptions on the material of flat shapes in class IV SDN 050644 Bahorok T.A. 2020/2021. Mastery of student material is often hampered due to misunderstanding of concepts or misunderstanding of principles. Initial concepts that are not in accordance with the conception of science brought by students will have an impact on the formal learning process. Formal learning which is a long continuous process must start with the right concept. This research was conducted using descriptive research methods. The research was carried out in the fourth grade of SDN 050644 Bahorok. With all fourth grade students being the research sample, totaling 20 students. The research instrument used is a three-tier test or a test with three levels. Based on the students' answers, it was found that as many as 29% of students understood the concept, as many as 55% of students experienced misconceptions, 2% of students answered correctly because they guessed lucky or did not believe in themselves, and as many as 14% of students did not understand the concept. The results showed that 29% of students experienced misconceptions, 12% students experienced false positive misconceptions, 14% students experienced false negative misconceptions.

Keywords: Misconception, Three Tier Test, flat shapes

Abstrak: Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar Dengan Menggunakan *Three Tier Test* di Kelas IV SDN 050644 Bahorok T.A. 2020/2021. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran miskonsepsi siswa pada materi bangun datar di kelas IV SDN 050644 Bahorok T.A. 2020/2021. Penguasaan materi siswa sering kali terhambat karena kesalahan pahaman akan konsep atau kesalahan pahaman akan prinsip. Konsep awal yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmu pengetahuan yang dibawa oleh siswa akan berdampak pada proses pembelajaran formal. Pembelajaran formal yang merupakan proses panjang yang berkelanjutan harus di mulai dengan konsep yang tepat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Pelaksanaan penelitian dilakukan di kelas IV SDN 050644 Bahorok. Dengan seluruh siswa kelas IV menjadi sampel penelitian yang berjumlah 20 orang siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah dengan *three tier test* atau tes dengan tiga tingkatan. Berdasarkan jawaban siswa maka diperoleh hasil bahwa sebanyak 29% siswa paham konsep, sebanyak 55% siswa mengalami miskonsepsi, 2% siswa menjawab benar karena tebakan beruntung atau tidak percaya diri, dan sebanyak 14% siswa kurang paham konsep. Hasil penelitian menunjukkan miskonsepsi yang dialami siswa adalah sebanyak 29% siswa mengalami miskonsepsi, 12% siswa mengalami miskonsepsi *false positive*, 14% siswa mengalami miskonsepsi *false negative*.

Kata Kunci : Miskonsepsi, *Three Tier Test*, Bangun Datar

PENDAHULUAN

Pendidikan membutuhkan usaha dan kerja keras demi tercapainya mutu pendidikan yang lebih baik. Pendidikan merupakan investasi jangka panjang untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan dapat diartikan sebagai hasil peradaban bangsa yang dikembangkan atas dasar pandangan hidup bangsa itu sendiri (nilai dan norma masyarakat), yang berfungsi sebagai cita-cita (Anwar, 2017, h. 20). Belajar terjadi ketika ada interaksi antara individu dan lingkungan, baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosial. Proses pembelajaran harus diselenggarakan secara efektif dimana pembelajaran dapat berlangsung secara lancar, terarah, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berbagai pengertian konsep telah dikemukakan oleh para pakar. Secara umum konsep diartikan sebagai gambaran umum untuk mengartikan suatu gagasan atau pengertian yang bersifat abstrak. Dalam KBBI daring kemendikbud (2016) konsep adalah rancangan, ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Istilah konsep bersumber dari bahasa latin *conceptum* yang artinya sesuatu yang di pahami.

Menurut Abidin dkk. (2019, h. 20) miskonsepsi adalah pemahaman akan konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima pakar bidang ilmu. Miskonsepsi juga dapat digambarkan sebagai pemahaman yang salah tentang ide, objek, atau peristiwa semacam itu yang dibangun

berdasarkan pengalaman seseorang termasuk hal-hal praduga, keyakinan non-ilmiah, teori naif, konsepsi campuran atau kesalahan konsep.

Analisis miskonsepsi siswa melalui penelitian sering dilakukan oleh para peneliti dan pendidik. Hal ini penting dilakukan guna memperoleh informasi bagi para pendidik dan peneliti dalam mengupayakan pengembangan pembelajaran dikelas untuk mengatasi dan memperbaiki miskonsepsi. Dengan diketahuinya miskonsepsi sejak dini maka guru dapat melakukan langkah-langkah lanjutan untuk memperbaiki pembelajaran kedepannya.

Berbagai pandangan dan pengertian matematika dikemukakan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. Menurut Abidin dkk. (2019, h.19) sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit karena berisi tentang perhitungan dan angka-angka yang rumit dan kumpulan aturan yang perlu di pahami. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta mampu mengembangkan daya pikir manusia (Ganesis dan Banjarnahor, 2017, h. 59). Bangun datar adalah suatu bangun geometri yang berbentuk datar (rata) yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal.

Berdasarkan pengalaman mengajar peneliti di kelas IV SDN 050644 Bahorok dan wawancara

dengan wali kelas, peneliti menemukan adanya indikasi terjadinya miskonsepsi pada materi bangun datar. Ada banyak cara yang telah dikembangkan oleh banyak peneliti untuk mengetahui adanya miskonsepsi yang terjadi pada siswa diantaranya ialah menggunakan peta konsep, tes essay, wawancara, diskusi dalam kelas, pilihan ganda, pilihan ganda dengan alasan (*two tier test*), hingga pilihan ganda dengan alasan disertai tingkat keyakinan atas jawaban yang di berikan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *three tier test* untuk menggambarkan terjadinya miskonsepsi.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif karena mengungkap keadaan sebagaimana adanya. Penelitian deskriptif merupakan metode yang tidak memberikan perlakuan, manipulasi, atau perubahan, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya. Penelitian ini dilakukan di SDN 050644 Bahorok, yang beralamat di Jl. Ampera Kelurahan Pekan Bahorok, Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/202. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 050644 Bahorok T.A.

2020/2021 dengan jumlah 20 orang siswa terdiri dari 10 orang siswa laki-laki dan 10 orang siswa perempuan.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2019, h. 146). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes yang berupa 10 butir soal materi bangun datar berbentuk *three tier test*. *Three tier test* adalah tes dengan tiga tingkatan. Tingkatan pertama adalah pilihan ganda biasa. Tingkatan kedua merupakan alasan sebagai penguatan atas pilihan jawaban pada tingkatan pertama. Tingkatan ketiga adalah tingkat keyakinan atas jawaban yang diberikan. Dari kombinasi jawaban pada ketiga tingkatan ini akan di peroleh presentase siswa yang paham, miskonsepsi, miskonsepsi (*false positive*), dan miskonsepsi (*false negative*), jawaban benar karena keberuntungan atau jawaban benar namun tidak percaya diri, serta tidak paham konsep.

Untuk kriteria penggolongan miskonsepsi siswa, peneliti merujuk pada penggolongan hasil *three tier test* menurut Arslan, Cigdemoglu & Moselay (2012, h 1667-1686) dalam Istiyani, Muchyidin & Raharjo (2018, h. 228).

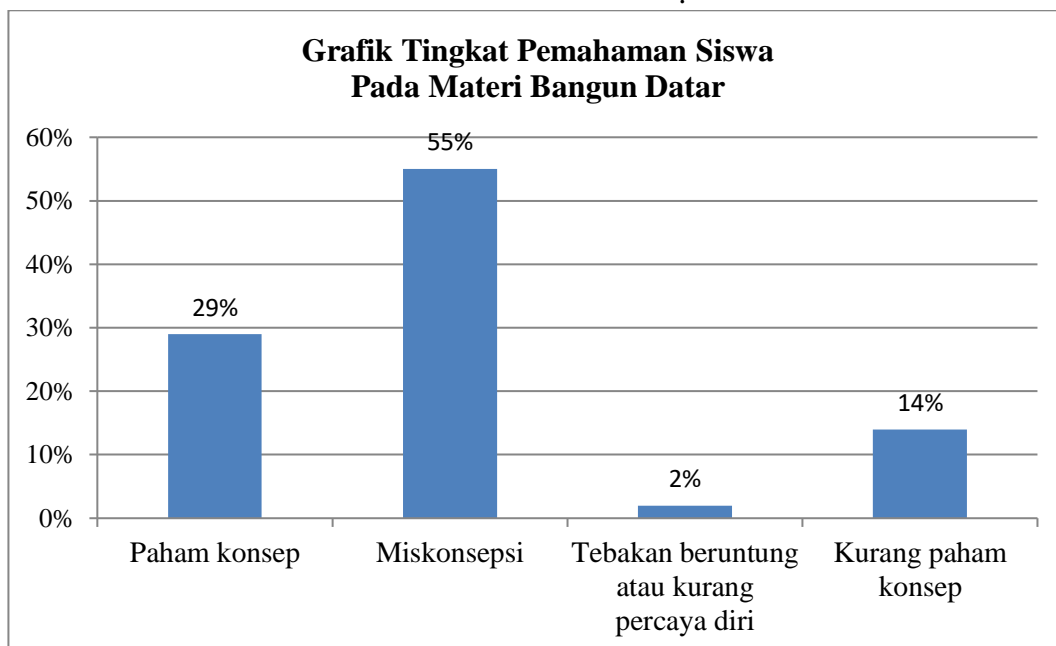
Tingkat Pertama	Tingkat Kedua	Tingkat Ketiga	Kategori
Benar	Benar	Yakin	Paham konsep
Benar	Salah	Yakin	Miskonsepsi (<i>false positive</i>)
Salah	Benar	Yakin	Miskonsepsi (<i>false negative</i>)
Salah	Salah	Yakin	Miskonsepsi
Benar	Benar	Tidak Yakin	Tebakan beruntung, kurangnya kepercayaan diri
Benar	Salah	Tidak Yakin	Kurangnya pemahaman konsep
Salah	Benar	Tidak Yakin	Kurangnya pemahaman konsep
Salah	Salah	Tidak Yakin	Kurangnya pemahaman konsep

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SDN 050644 Bahorok, kecamatan Bahorok, kabupaten Langkat. SDN 050644 Bahorok beralamatkan di Jl. Ampera Kelurahan Pekan Bahorok, Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Lokasi sekolah tepat berada di samping pajak atau pasar tradisional Kelurahan Pekan Bahorok. Di sisi lain sekolah berdampingan langsung

dengan SMP Negeri 1 Bahorok dan Puskesmas Kecamatan Bahorok.

Tes diagnostik *three tier test* diberikan kepada 20 orang siswa kelas IV SDN 050644 Bahorok, dengan rincian sebanyak 10 orang siswa laki-laki dan sebanyak 10 orang siswa perempuan. Dari pelaksanaan tes maka diperoleh kombinasi jawaban siswa pada setiap soal dengan tiga tingkatan (*three tier test*)



Setelah dilaksanakan identifikasi terhadap hasil jawaban siswa maka diperoleh hasil bahwa

sebanyak 29% siswa paham konsep, sebanyak 55% siswa mengalami miskonsepsi, 2% siswa menjawab

benar karena tebakan beruntung atau tidak percaya diri, dan sebanyak 14% siswa kurang paham konsep. Untuk kriteria penggolongan tersebut, peneliti merujuk pada penggolongan hasil *three tier test* menurut Arslan, Cigdemoglu & Moselay (2012, h. 1667-1686) dalam Istiyani, Muchyidin & Raharjo (2018, h. 228).

Pada soal nomor 1, sebanyak 65% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 35% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 70% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 30% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 95% siswa yakin dengan jawabannya dan 5% siswa tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 2, sebanyak 60% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 40% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 65% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 35% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 90% siswa yakin dengan jawabannya dan 10% siswa tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 3, sebanyak 55% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 45% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 50% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 50% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 90% siswa yakin dengan jawabannya dan 10% siswa tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 4, sebanyak 20% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 80% siswa

memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 15% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 85% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 95% siswa yakin dengan jawabannya dan 5% siswa tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 5, sebanyak 25% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 75% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 50% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 50% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 70% siswa yakin dengan jawabannya dan 30% siswa tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 6, sebanyak 45% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 55% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 50% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 50% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 80% siswa yakin dengan jawabannya dan 20% siswa tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 7, sebanyak 15% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 85% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 30% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 70% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 75% siswa yakin dengan jawabannya dan 25% siswa tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 8, sebanyak 55% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 45% siswa

memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 65% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 35% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, 100% siswa yakin dengan jawabannya dan tidak ada siswa yang tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 9, sebanyak 70% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 30% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 40% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 60% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, 100% siswa yakin dengan jawabannya dan tidak ada siswa yang tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 10, sebanyak 60% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 40% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 85% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 15% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, 100% siswa yakin dengan jawabannya dan tidak ada siswa yang tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 11, sebanyak 45% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 55% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 45% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 55% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 70% siswa yakin dengan jawabannya dan 30% siswa tidak yakin atas jawabannya.

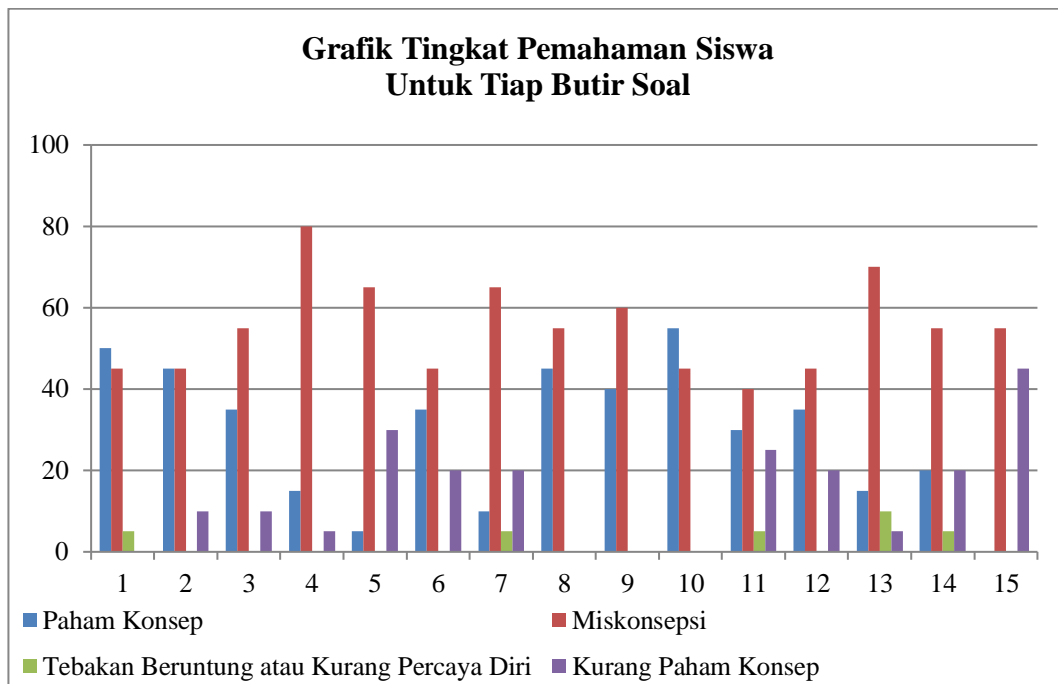
Pada soal nomor 12, sebanyak 75% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 25%

siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 50% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 50% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 80% siswa yakin dengan jawabannya dan 20% siswa tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 13, sebanyak 45% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 55% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 45% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 55% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 85% siswa yakin dengan jawabannya dan 15% siswa tidak yakin atas jawabannya.

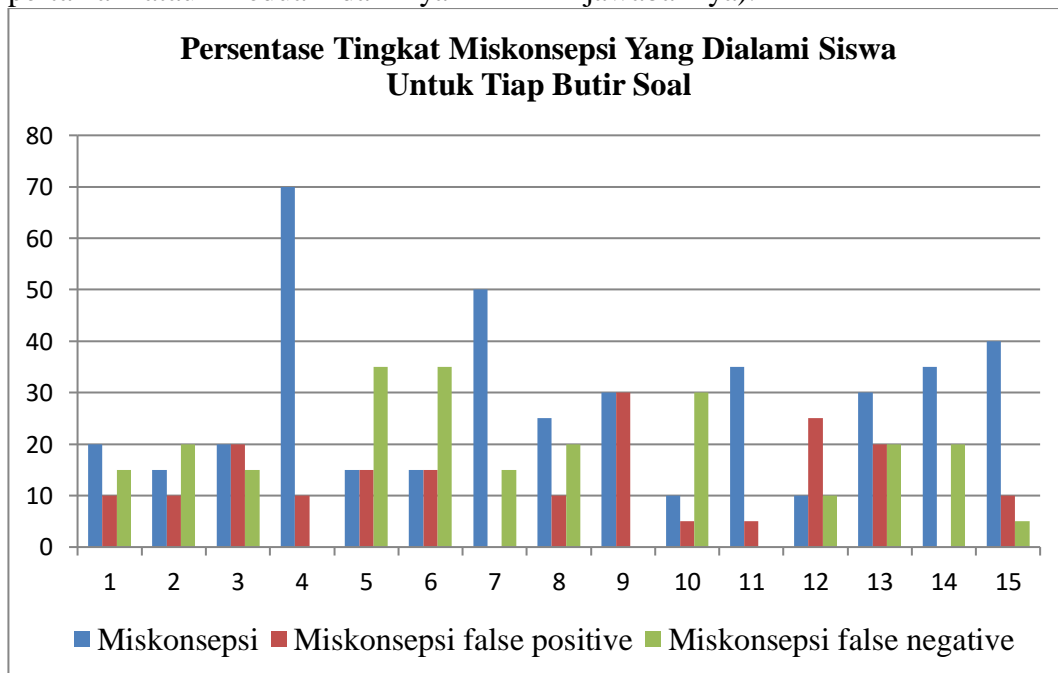
Pada soal nomor 14, sebanyak 35% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 65% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 55% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 45% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 75% siswa yakin dengan jawabannya dan 25% siswa tidak yakin atas jawabannya.

Pada soal nomor 15, sebanyak 25% siswa menjawab soal dengan benar dan sebanyak 75% siswa memilih jawaban salah. Untuk tingkat kedua sebanyak 10% siswa menjawab dengan benar dan sebanyak 90% menjawab tidak tepat. Sedangkan untuk tingkatan ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa, sebanyak 55% siswa yakin dengan jawabannya dan 45% siswa tidak yakin atas jawabannya.



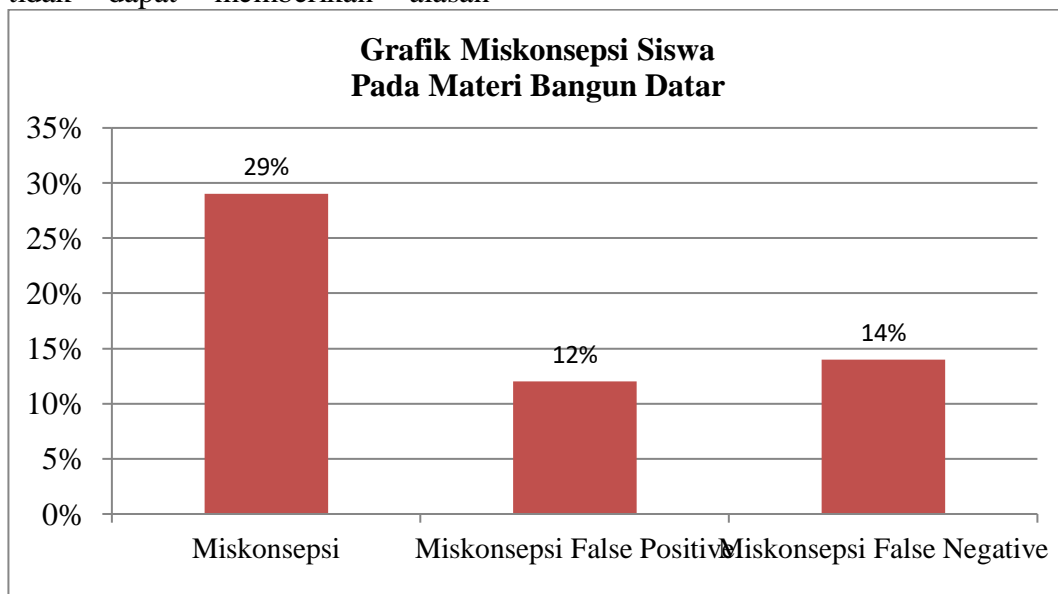
Dari kombinasi jawaban yang diperoleh, kemudian siswa dikelompokkan menjadi 4 kategori yakni siswa yang paham konsep (siswa yang menjawab benar pada tingkat pertama dan kedua serta yakin dengan jawabannya), siswa yang mengalami miskonsepsi (siswa yang menjawab salah pada tingkat pertama atau kedua dan yakin

dengan jawabannya), siswa yang benar karena faktor keberuntungan atau tidak percaya diri (siswa yang benar pada tingkat pertama dan kedua namun tidak yakin dengan jawabannya), serta siswa yang tidak paham konsep (siswa yang menjawab salah pada tingkat pertama atau kedua dan tidak yakin dengan jawabannya).



Dari tingkat pemahaman siswa diketahui sebanyak 55% siswa mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi yang dialami oleh siswa dibagi kedalam 3 kategori yakni miskonsepsi (kondisi pada saat siswa tidak tepat dalam menjawab soal dan memberikan alasan yang tidak tepat pula), miskonsepsi *false positive* (kondisi dimana siswa menjawab benar pada tingkat pertama namun tidak dapat memberikan alasan

saintifik yang tepat untuk menguatkan jawabannya), dan miskonsepsi *false negative* (kondisi pada saat siswa telah menentukan alasan yang benar tetapi ceroboh dalam menentukan jawaban yang benar pada tingkat pertama). Pada tiap soal tingkat miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada materi bangun datar berbeda beda.



Secara Keseluruhan hasil dari penggolongan diperoleh hasil sebanyak 29% siswa mengalami miskonsepsi (kondisi pada saat siswa tidak tepat dalam menjawab soal dan memberikan alasan yang tidak tepat pula), 12% teridentifikasi mengalami miskonsepsi *false positive* (kondisi kondisi dimana siswa menjawab benar pada tingkat pertama namun

tidak dapat memberikan alasan saintifik yang tepat untuk menguatkan jawabannya), dan 14% teridentifikasi mengalami miskonsepsi *false negative* (kondisi pada saat siswa telah menentukan alasan yang benar tetapi ceroboh dalam menentukan jawaban yang benar pada tingkat pertama).

Soal	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Miskonsepsi	4	20
	Miskonsepsi false positive	2	10
	Miskonsepsi false negative	3	15
2	Miskonsepsi	3	15
	Miskonsepsi false positive	2	10
	Miskonsepsi false negative	4	20
3	Miskonsepsi	4	20

	Miskonsepsi false positive	4	20
	Miskonsepsi false negative	3	15
4	Miskonsepsi	14	70
	Miskonsepsi false positive	2	10
	Miskonsepsi false negative	0	0
5	Miskonsepsi	3	15
	Miskonsepsi false positive	3	15
	Miskonsepsi false negative	7	35
6	Miskonsepsi	5	25
	Miskonsepsi false positive	2	10
	Miskonsepsi false negative	2	10
7	Miskonsepsi	10	50
	Miskonsepsi false positive	0	0
	Miskonsepsi false negative	3	15
8	Miskonsepsi	5	25
	Miskonsepsi false positive	2	10
	Miskonsepsi false negative	4	20
9	Miskonsepsi	6	30
	Miskonsepsi false positive	6	30
	Miskonsepsi false negative	0	0
10	Miskonsepsi	2	10
	Miskonsepsi false positive	1	5
	Miskonsepsi false negative	6	30
11	Miskonsepsi	7	35
	Miskonsepsi false positive	1	5
	Miskonsepsi false negative	0	0
12	Miskonsepsi	2	10
	Miskonsepsi false positive	5	25
	Miskonsepsi false negative	2	10
13	Miskonsepsi	6	30
	Miskonsepsi false positive	4	20
	Miskonsepsi false negative	4	20
14	Miskonsepsi	7	35
	Miskonsepsi false positive	0	0
	Miskonsepsi false negative	4	20
15	Miskonsepsi	8	40
	Miskonsepsi false positive	2	10
	Miskonsepsi false negative	1	5

Penelitian ini memiliki perbedaan dan kelebihan dari penelitian terdahulu yang relevan yakni dapat mengidentifikasi terjadinya miskonsepsi dengan lebih tepat dan dapat dilakukan dengan waktu yang lebih efektif. Selain itu penelitian ini mampu mengidentifikasi miskonsepsi pada jumlah siswa yang banyak dan dapat menggolongkan miskonsepsi siswa tanpa harus menggeneralisasi

keseluruhan siswa. Kombinasi jawaban dari ketiga tingkatan *three tier test* dalam penelitian ini menjadi kunci dalam menentukan tingkat pemahaman siswa pada materi yang diujikan. Solusi alternatif yang disampaikan peneliti dalam pembahasan ini adalah hasil dari kajian pustaka yang peneliti lakukan terhadap beberapa penelitian relevan terdahulu dan belum dilakukan uji

coba saat peneliti melakukan penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil tes siswa dengan *three tier test* yang diberikan kepada 20 siswa kelas IV SD Negeri 050644 Bahorok, diketahui pemahaman siswa terhadap materi bangun datar sebanyak 29% siswa paham konsep, sebanyak 55% siswa mengalami miskonsepsi, 2% siswa menjawab benar karena tebakan beruntung atau tidak percaya diri, dan sebanyak 14% siswa kurang paham konsep.
2. Miskonsepsi yang dialami siswa ialah disebabkan 29% siswa mengalami miskonsepsi, 12% teridentifikasi mengalami miskonsepsi *false positive*, dan 14% teridentifikasi mengalami miskonsepsi *false negative*.
3. Miskonsepsi yang dialami siswa terjadi di tiap materi bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Mania, S., & Kusumayanti, A. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas 7 SMP dengan Menggunakan Three Tier Test pada Materi Aljabar. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 1(1), 19-25.
- Anwar, M. (2017). *Filsafat Pendidikan*. Depok: Kencana.
- Anwar, Z. (2012). Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* Universitas Sebelas Maret, 5(2), 24-32.
- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Cahyani, F. (2018). *Analisi Miskonsepsi Siswa Materi Bangun Datar Segiempat Dibedakan dari Gaya Kognitif Siswa* (Skripsi tidak diterbitkan). Surabaya: Universitas Negeri Sunan Ampel.
- Dzulfikar, A., & Vitantri, C. (2017). Miskonsepsi Matematika pada Guru Sekolah Dasar. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(1), 41-48.
- Fajari, U. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang. *Jurnal Kiprah*, 8(2), 113-122.
- Ganesis, E., & Banjarnahor, H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Scaffolding Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Lubuk Pakam. *Jurnal Inspiratif*, 3(1), 57-67.
- Hartati, N. (2017). *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Istiyani, R., Muchyidin, A., & Raharjo, H. (2018). Analisis Miskonsepsi pada Konsep Geometri Menggunakan Three-Tier Diagnostic Test. *Cakrawala Pendidikan IAIN*

- Syeh Nurjati Cirebon, 37(2), 223-236.
- Mailani, E. (2015). Penerapan Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan. *Elementary School Journal PGSD FIP Unimed*, 1(1), 8-11.
- Maulini, S., Kurniawan, Y., & Mulyani, R. (2016). The Three Tier Test Untuk Menggungkapkan Kualitas Siswa yang Miskonsepsi pada Konsep Gaya Pegas. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika STKIP Singkawang*, 1(2), 42-44.
- Mubarak, S., Susilaningsih, E., & Cahyono, E. (2016). Pengembangan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas XI. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 101-110.
- Noor, J. (2013). *Metode Penelitian : Skripsi, Tesis, Didertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Siyoto, S., & Sodik, M. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suteja, & Affandi, A. (2016). *Dasar Dasar Pendidikan*. Cirebon: Elsi Pro.
- Syahrul, D., & Setyarsih, W. (2015). Identifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa dengan Three-tier Diagnostic Test pada Materi Dinamika Rotasi. *Journal Inovasi Pendidikan Fisika*, 4(3), 67-70