

ANALISIS MISKONSEPSI PADA KONSEP DASAR MATEMATIKA MENGUNAKAN CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI)

Oleh : Kristina Gita Permatasari

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah STAI Muhammadiyah Blora

kristinagita@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI) pada mata kuliah Pembelajaran Matematika SD/MI khususnya bilangan. Subjek penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Prodi PGMI STAI Muhammadiyah Blora. Sample penelitiannya yaitu 5 mahasiswa dengan menggunakan teknik simple random sampling. Pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non tes. Tes menggunakan instrumen diagnotik yang dilengkapi dengan CRI (Certainty of Response Index) untuk mengidentifikasi miskonsepsi. Non tes menggunakan wawancara kepada mahasiswa untuk mengetahui alasan mengapa mahasiswa mengalami miskonsepsi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif presentase. Hasil analisis menunjukkan bahwa 34 % mahasiswa mengalami miskonsepsi pada konsep bilangan. Presentase miskonsepsi tertinggi terdapat pada konsep perkalian dan pembagian yaitu sebesar 24,89 % dan presentase miskonsepsi terendah pada konsep bilangan rasional yaitu sebesar 4,63 %. Faktor utama penyebab terjadinya miskonsepsi bersumber pada sumber belajar dan pemikiran sendiri.

Kata Kunci : *miskonsepsi, Pembelajaran Matematika SD/Mi, konsep bilangan, mahasiswa PGMI, CRI*

PENDAHULUAN

Bagi setiap individu menjadi penting untuk belajar matematika yang semuanya di mulai dari tingkatan sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Bahkan untuk melakukan aktivitas keseharian, tidak dapat dipisahkan dari peranan matematika. Menurut Marsigit (2020) Ada beberapa kompetensi yang menjadi catatan penting dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagai 1) kegiatan penelusuran pola dan hubungan; 2) pengembangan kreativitas, intuisi, dan penemuan; 3) kegiatan berkomunikasi dan interaksi sosial; serta 4) pemecahan masalah. Selanjutnya menurut Purwaningrum (2020) Matematika merupakan ilmu yang diajarkan secara bertahap, dari konkret, semi konkret hingga abstrak. Matematika pun diajarkan dari mulai yang sederhana sampai kompleks. Objek matematika juga hierarkis, artinya konsep satu sangat berhubungan dengan konsep yang lain yang mengharuskan setiap orang yang mempelajarinya harus memahami setiap konsep dengan baik karena saling terkait. Hal ini sebagaimana yang diungkapkan Skemp(dalam Orton, 2006), bahwa konsep

– konsep matematika tersusun secara hirarkis, satu konsep menjadi dasar bagi konsep lainnya. Hal ini diartikan bahwa untuk mempelajari suatu konsep atau materi baru dibutuhkan konsep atau materi lainnya. Konsep atau materi tersebut merupakan perluasan atau pendalaman materi yang telah dipelajari. Menjadi sangat fatal apabila siswa terlebih lagi guru memiliki pemahaman yang salah atau kurang tepat terhadap suatu konsep matematika tertentu atau yang disebut miskonsepsi.

Miskonsepsi menurut Thompson & Logue(2006) diartikan sebagai kesalahan seseorang dalam memahami ide atau konsep yang dibangun berdasar pengalamannya. Sedangkan menurut Suparno (2013) Miskonsepsi merupakan konsep seseorang yang berbeda dengan konsep yang disepakati oleh para ahli pada suatu bidang ilmu tertentu dapat berupa prakonsepsi yang tidak sesuai, pemikiran asosiatif yang keliru, penalaran yang tidak lengkap atau salah, intuisi yang salah, maupun kesalahan dalam menghubungkan antar konsep. Selanjutnya Menurut Trisnawati (2019) Miskonsepsi dapat bersumber dari

kesalahan pengalaman belajar terdahulu, kesalahan pemahaman mahasiswa itu sendiri, kesalahan guru dalam memahami konsep, kesalahan konsep yang disajikan di dalam buku teks, konteks, media pembelajaran dan metode mengajar guru.

Miskonsepsi pada mahasiswa di perguruan tinggi merupakan salah satu indikator tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara maksimal. Konsepsi dapat diartikan sebagai pemahaman atau tafsiran siswa tentang konsep yang telah ada di pikiran siswa sebagai akibat dari proses belajar mengajar (Wafiyah, 2012). Menurut Dzulfikar (2017) Miskonsepsi matematika dapat juga berupa kesalahan dalam aplikasi sebuah aturan atau generalisasi yang kurang tepat. Ketika seseorang secara sistematis menggunakan aturan yang salah atau menggunakan aturan yang benar, tetapi digunakan di luar aplikasinya. Hal tersebut juga disebut miskonsepsi. Pada dasarnya miskonsepsi berbeda dengan eror. Hansen(2006) menyebutkan bahwa eror adalah kesalahan yang dibuat oleh seseorang akibat kecerobohan, misinterpretasi terhadap soal, kurangnya pengalaman

dalam menyelesaikan soal terkait topik yang diberikan, atau akibat ketidakmampuan dalam melakukan pengecekan terhadap jawaban yang diperoleh. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi matematika adalah pemahaman konsep yang tidak sesuai dengan konsep (pengertian ilmiah) yang telah disepakati matematikawan. Ketidaksesuaian pemahaman ini dapat pula berupa kesalahan dalam aplikasi sebuah aturan atau generalisasi yang kurang tepat.

Miskonsepsi matematika ditemukan pada siswa jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Beberapa penelitian diantaranya adalah Sumardiyono (2009) dan Gradini (2016) menyatakan bahwa miskonsepsi pada siswa diantaranya berkaitan dengan materi bilangan dan geometri. Miskonsepsi pada materi tersebut harus segera diatasi karena konsep bilangan dan geometri merupakan konsep dasar dan penting untuk mempelajari berbagai konsep pada materi matematika selanjutnya atau materi matematika jenjang berikutnya. Hal ini sebagaimana yang diungkapkan oleh Kurniasih (2017)

Miskonsepsi ini perlu untuk segera ditangani karena mengakibatkan terciptanya rantai kesalahan konsep yang tidak terputus. Perlunya penanganan terhadap masalah miskonsepsi juga dikatakan Aygor (2012) yang berpendapat bahwa seseorang yang mengalami miskonsepsi pada latihan akan cenderung mengalami miskonsepsi pada saat ujian. Dengan demikian miskonsepsi bersifat berulang-ulang sehingga penting untuk ditangani agar tidak menghambat seseorang untuk memahami konsep – konsep matematika selanjutnya. Tindakan pertama yang dilakukan oleh dosen yaitu mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi seperti halnya yang dilakukan oleh C. P. Wijaya, H, & Muhardjito (2016) dalam penelitiannya, dengan mengidentifikasi miskonsepsi yang dimiliki mahasiswanya, seorang dosen dapat mengurangi potensi miskonsepsi pada mahasiswa kedepannya.

Tes diagnostik yang dilengkapi dengan *Certainty of Response Index* (CRI) dapat diberikan untuk mengidentifikasi Miskonsepsi. Menurut Septiana & Noor (2014), Tes diagnostik digunakan untuk menentukan bagian tertentu pada suatu

mata kuliah yang memiliki kelemahan dan menyediakan alat untuk menemukan penyebab kekurangan tersebut. Metode CRI yang telah dikembangkan oleh Hassan, Bagayoko, & Kelley (1999), menyatakan bahwa metode ini merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keyakinan atau kepastian responden dalam menjawab setiap soal atau pertanyaan yang diberikan. Selanjutnya menurut Tayubi (2005) CRI meminta responden untuk memberikan derajat kepastian yang dia miliki dari kemampuannya untuk memilih dan mengutilisasi pengetahuan, konsep-konsep, atau hukum – hukum yang terbentuk dengan baik dalam dirinya untuk menentukan jawaban dari suatu pertanyaan. Teknik CRI ini bisa digunakan untuk membedakan mahasiswa yang tahu konsep, mahasiswa yang tidak tahu konsep dan yang mengalami miskonsepsi (Murni, 2013).

Mata kuliah Pembelajaran matematika di SD atau MI dimaksudkan untuk membekali para mahasiswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif melalui pengembangan muatan setiap

kompetensi. Mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) STAI Muhammadiyah Blora merupakan calon guru SD atau MI yang kedepannya akan mengajar di SD atau MI sederajat. Oleh sebab itu, diharapkan mahasiswa PGMI memiliki pemahaman konsep matematika yang benar yang merupakan aspek mendasar dalam belajar matematika. Hal ini dikarenakan di SD atau MI lah siswa maupun siswi pertama kalinya diperkenalkan ilmu pengetahuan secara formal.

Berdasarkan pengalaman peneliti pada saat mengajar mata kuliah Pembelajaran Matematika SD/MI pada semester 2 di prodi PGMI STAI Muhammadiyah Blora, sering ditemui adanya miskonsepsi mahasiswa pada materi bilangan yang terdiri dari bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat, bilangan romawi, bilangan kelipatan, bilangan rasional dan bilangan irrasional. Kenyataannya, materi bilangan, telah dipelajari mahasiswa sejak sekolah dasar. Pemahaman konsep mahasiswa akan teori bilangan pada tingkat sebelumnya adalah prasyarat dalam mempelajari konsep bilangan pada perguruan tinggi. Dengan

demikian, konsepsi materi bilangan yang pernah diterima sebelumnya kadang kala akan berbeda dengan konsep materi yang diterima kemudian. Ketika dosen melakukan proses transfer informasi atau konsep kepada mahasiswa, mahasiswa yang memiliki konsep awal yang tidak lengkap atau tidak sempurna akan mengalami kesalahan konsep atau miskonsepsi. Padahal materi ini adalah materi dasar matematika sebelum mereka mempelajari konsep aljabar secara mendalam. Materi ini pun memiliki manfaat bagi mahasiswa sebab sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Banyak penelitian yang meneliti terkait miskonsepsi matematika yang terjadi pada siswa, tetapi tetapi masih jarang penelitian yang meneliti terkait miskonsepsi matematika yang terjadi pada calon guru, khususnya mahasiswa/calon guru MI. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi mahasiswa pada mata kuliah Pembelajaran Matematika SD/MI di Program Studi PGMI STAI Muhammadiyah Blora. Pada mata kuliah ini banyak konsep

dasar yang diajarkan kepada mahasiswa, karena keterbatasan penelitian, maka peneliti hanya berfokus pada salah satu konsep yaitu konsep bilangan. Konsep bilangan di pilih karena ini akan menjadi modal awal mahasiswa yang nantinya akan sangat berhubungan sekali dengan kehidupan sehari – hari.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Penelitian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk mendeskripsikan suatu fakta dan gejala yang terjadi pada suatu waktu dan lokasi tertentu. Pada penelitian ini, akan mendeskripsikan, mengidentifikasi selanjutnya menganalisis miskonsepsi pada mahasiswa pada Program Studi PGMI STAI Muhammadiyah Blora pada konsep bilangan.

Waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu pada bulan Februari – Maret 2021. Penelitian berlokasi di Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, STAI Muhammadiyah Blora.

Subjek penelitian yang dipilih adalah subjek penelitian yang dapat memberikan informasi sebanyak mungkin dalam penelitian ini. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil tes mata kuliah Pembelajaran Matematika SD/MI. Dari hasil tersebut dipilih 5 subjek penelitian secara *simple random sampling*. Pemilihan subjek mempertimbangkan penjelasan dosen pengampu mata kuliah Konsep Matematika mengenai kemampuan mereka dalam mengemukakan pendapat atau jalan pikiran secara lisan.

Penelitian dibagi menjadi tiga tahap, yaitu :

Tahap persiapan: melakukan survei awal dengan mengumpulkan data hasil belajar mata kuliah Pembelajaran Matematika SD/MI Tahun Pembelajaran 2019/2020 dan Tahun Pembelajaran 2020/2021, mengkaji konsep bilangan dari berbagai literatur, menyiapkan instrumen penelitian, dan menentukan sampel penelitian.

Tahap pelaksanaan: Melakukan tes diagnostik dengan instrumen yang telah disiapkan. Menganalisis hasil tes

diagnostik serta mengkategorikan mahasiswa ke dalam empat kriteria yaitu kelompok paham konsep, *lucky guess*, tidak paham konsep, dan miskonsepsi. Melakukan wawancara terhadap mahasiswa yang mengalami miskonsepsi untuk mengetahui alasan.

Tahap akhir: mengolah dan menganalisis hasil penelitian, menyimpulkan dan membuat laporan hasil penelitian.

Data yang digunakan yaitu data primer berupa hasil tes diagnostik dan hasil wawancara, sedangkan data sekunder berupa hasil belajar mata kuliah konsep dasar IPA pada Tahun Pembelajaran 2019/2020 dan Tahun Pembelajaran 2020/2021.

Teknik pengambilan datanya dengan menggunakan tes dan non tes

(wawancara tidak terstruktur). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian yang dilengkapi dengan skala pengukuran Guttman (ya/tidak). Menurut Ariyastuti & Yulawati (2017) Skala Guttman adalah skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat tegas dan konsisten. Selain itu soal uraian tersebut dikombinasikan dengan teknik CRI (*Certainty of Response Index*) dengan pemberian level keyakinan. CRI memiliki beberapa level keyakinan yaitu:

0: benar-benar menebak

1: hanya menebak

2: tidak yakin

3: yakin

4: kurang pasti

5: pasti.

Adapun kriteria CRI menurut Hassan et al., (1999) disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Kriteria CRI

Kriteria Jawaban	CRI rendah (<2,5)	CRI tinggi (>2,5)
Jawaban Benar	<i>Lucky guess</i> (LG)	Menguasai Konsep (TK)
Jawaban Salah	Tidak tau konsep (TTK)	Miskonsepsi (MK)

Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif persentase. Persentase mahasiswa yang menguasai konsep, *lucky guess*, tidak tahu konsep, dan yang mengalami miskonsepsi dihitung dengan rumus berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase mahasiswa

F : Frekuensi mahasiswa

N : Jumlah keseluruhan mahasiswa.

Selain itu untuk mengklasifikasikan level miskonsepsi dimasukan menjadi tiga kriteria.

Adapun kriteria miskonsepsi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Level Miskonsepsi (Prodjosantoso & Irwanto, 2019)

Presentase	Kategori
0 – 30%	Rendah
31 – 60%	Sedang
61- 100%	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

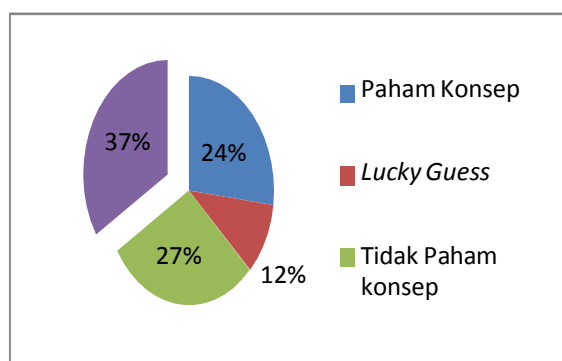
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi mahasiswa program studi PGMI pada mata Pembelajaran Matematika SD/MI khususnya konsep bilangan. Terdapat delapan konsep utama materi Bilangan yaitu bilangan cacah, bilangan bulat, bilangan asli, bilangan romawi, bilangan perpangkatan, bilangan kelipatan, bilangan rasional, bilangan irrasional.

Yang kemudian dijabarkan menjadi beberapa indikator pembelajaran.

Penelitian dimulai dengan memberikan tes diagnostik pada 5 mahasiswa. Tes diagnostik yang digunakan terdiri dari 10 butir soal uraian dengan dikombinasikan level keyakinan CRI. Adapun indikator untuk setiap soal dapat dilihat pada Tabel 2.

Soal Nomor	Indikator Pembelajaran
1	Memahami konsep bilangan cacah
2	Memahami konsep bilangan bulat
3	Memahami konsep bilangan asli
4	Memahami konsep dasar perkalian dan pembagian
5	Memahami konsep dasar penjumlahan dan pengurangan
6	Memahami konsep dasar bilangan romawi
7	Memahami konsep dasar bilangan perpangkatan
8	Memahami konsep dasar bilangan kelipatan
9	Memahami konsep dasar bilangan rasional
10	Memahami konsep dasar bilangan irrasional

Berdasarkan hasil analisis data, distribusi pemahaman mahasiswa setelah menjawab tes diagnostik dengan CRI digolongkan menjadi beberapa kriteria. Adapun kriterianya yaitu mahasiswa yang menguasai konsep (TK), *lucky guess* (LG), tidak tahu konsep (TTK), dan miskonsepsi (MK). Berikut ini ditampilkan persebarannya pada Gambar 1.



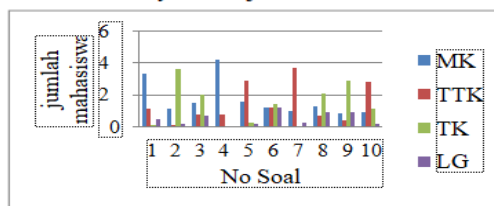
Gambar 1. Persentase Kriteria Pemahaman Mahasiswa.

Berdasarkan Gambar 1, hasil analisis data diagnostik CRI mahasiswa menunjukkan bahwa dari 5 mahasiswa yang menjadi objek penelitian, 12% termasuk kriteria *lucky guess*, 24% termasuk kriteria menguasai konsep, 27% termasuk kriteria tidak tahu konsep, dan sisanya 37% mengalami miskonsepsi. Menurut Prodjosantoso & Irwanto (2019), Miskonsepsi yang dialami mahasiswa pada

Berdasarkan data di atas hal ini berarti secara umum, mahasiswa yang mengalami miskonsepsi lebih banyak dibanding mahasiswa yang menguasai konsep, *lucky guess*, dan tidak tahu konsep. Penelitian yang dilakukan oleh Rosyidah, (2020) juga diperoleh rata-rata miskonsepsi pada konsep bilangan bulat lebih tinggi daripada kriteria pemahaman

konsep lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa konsep – konsep pada bilangan masih sulit dipahami dan menimbulkan miskonsepsi.

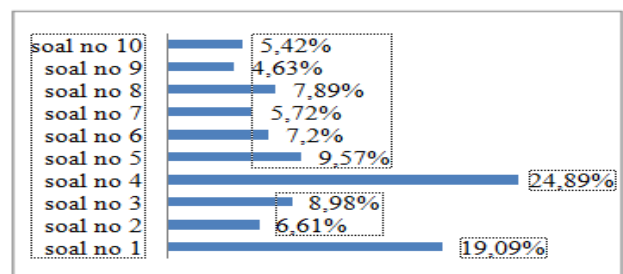
Selain itu, untuk mengetahui pemahaman konsep mahasiswa pada masing-masing subkonsep maka dilakukan analisis lebih lanjut. Adapun hasil analisisnya ditunjukkan oleh Gambar 1



Gambar 2. Distribusi Pemahaman Konsep Mahasiswa pada Tiap subkonsep Berdasarkan Gambar 2, penelitian di atas, menunjukkan bahwa miskonsepsi tertinggi terdapat pada nomer soal 4 yaitu mengenai konsep perkalian dan pembagian dan disusul nomer soal 1 mengenai konsep bilangan cacah. Pemahaman konsep tertinggi pada nomersoal 2 yaitu mengenai konsep bilangan bulat dan disusul nomer soal 9 mengenai konsep bilangan rasional. Konsep yang dianggap paling sulit bagi mahasiswa yaitu pada nomer soal 7 yaitu konsep bilangan perpangkatan.

Berdasarkan hasil analisis

penelitian di atas, menunjukkan bahwa mahasiswa Program Studi PGMI STAI Muhammadiyah Blora mengalami miskonsepsi pada setiap subkonsep bilangan. Berikut ini presentase dari keseluruhan konsep, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4. Subkonsep pada konsep bilangan saling berkaitan satu sama lain. Apabila konsep dasar yang telah dimiliki mahasiswa mengalami miskonsepsi akan lebih sulit dalam memahami materiselanjutnya.



Gambar 4. Presentase Miskonsepsi pada setiap sub konsep.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada mahasiswa. Miskonsepsi yang telah dialami oleh Mahasiswa Prodi PGMI STAI Muhammadiyah Blora disebabkan oleh faktor intuisi atau pemikiran sendiri. Mahasiswa beranggapan bahwa pemikirannya selama ini benar, dan mereka memperolehnya dari jenjang pendidikan sebelumnya, pengalaman pribadi dan dari sumber belajar yang diperolehnya. Hal ini sejalan dengan hasil temuan penelitian yang dilakukan oleh Chaniasari (2014) faktor utama penyebab terjadinya miskonsepsi guru dalam penelitiannya bersumber dari pemikiran sendiri yang diperoleh dari interpretasi yang dibuat sendiri pada saat membaca buku teks.

Selain itu penyebab miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa adalah sumber belajar. Mahasiswa merasa enggan menggunakan buku yang ada di

perpustakaan. Alasan yang mereka ungkapkan bahwa buku tersebut sulit untuk dipahami atau di mengerti, sehingga mereka lebih suka menggunakan sumber belajar dari internet. Akan tetapi sumber belajar di internet tidak dapat dipertanggung jawabkan kebenaran konsepnya. Bahkan buku ajar juga bisa mengalami miskonsepsi. Sebagaimana yang di ungkapkan oleh Suparno (2013) faktor – faktor yang menyebabkan miskonsepsi yaitu prakonsepsi, pemikiran asosiatif, pemikiran humanistik, reasoning yang salah, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif siswa, kemampuan dan minat belajar siswa, guru, buku teks, serta metode belajar.

Hassan et al., (1999) berpendapat seseorang yang tidak tahu konsep dapat diajarkan dengan lebih mudah dari pada seseorang yang mengalami miskonsepsi. Selanjutnya

Widarti, Permanasari, & Mulyani (2016) menyatakan bahwa miskonsepsi menjadi berbahaya dan fatal apabila dibiarkan. Hal ini dikarenakan miskonsepsi bersifat tidak disadari sehingga menghambat untuk percaya dengan pengetahuan dan informasi yang baru yang diberikan. Miskonsepsi sulit untuk diperbaiki (Faizah, 2016). Namun demikian hal ini menjadi kewajiban seorang guru untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang konsep yang benar. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Prasetyono (2017) Miskonsepsi harus diatasi dengan perlakuan yang terstruktur, berulang dan dilakukan pembuktian secara ilmiah, agar dapat diterima logika bagi mereka yang terindikasi miskonsepsi. Miskonsepsi ini dapat diatasi diantaranya dengan menggunakan metode, model, media ataupun alat peraga yang tepat dalam menjelaskan materi yang mengalami miskonsepsi tersebut. Penelitian remidiasi miskonsepsi telah banyak dilakukan oleh peneliti. Diantaranya yaitu Mufaridah, Supardi, & Prastowo (2013) mereduksi miskonsepsi dengan strategi konflik kognitif. Suniati, Sadia, &

Suhandana, (2013) mengimplementasi pembelajaran konseptual berbantuan multimedia Interaktif. Serta Safrida, Dewi, & Abdullah, (2017) menggunakan Modul dan Media Animasi dalam mengurangi miskonsepsi.

PENUTUP

Miskonsepsi matematika pada mahasiswa lebih banyak ditemukan dalam konsep matematika materi bilangan. Adapun miskonsepsi tersebut diantaranya adalah miskonsepsi pada: konsep bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat, bilangan romawi, bilangan perpangkatan, bilangan rasional dan bilangan irrasional. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: Persentase mahasiswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep bilangan 12% termasuk kriteria *lucky guess*, 24 % termasuk kriteria menguasai konsep, 27% termasuk kriteria tidak tahu konsep, dan sisanya 37 % mengalami miskonsepsi. Persentase miskonsepsi tertinggi terdapat pada konsep perkalian dan pembagian sebesar 24,89%. Persentase miskonsepsi terendah terdapat pada konsep bilangan rasional 4,63%. Faktor

utama penyebab terjadinya miskonsepsi mahasiswa Jurusan PGMI STAI Muhammadiyah Blora bersumber dari pemikiran sendiri (intuisi) dan sumber belajar. Setelah dilakukannya penelitian Harapannya adalah prestasi dan hasil belajar mahasiswa calon guru MI dapat meningkat. Penelitian ini terbatas pada konsep bilangan. Adanya penelitian

lanjutan oleh penelitian lain yang berhubungan dengan miskonsepsi pada mahasiswa calon guru SD/MI sangat diharapkan. Serta Dosen dapat mempertimbangkan metode CRI ini untuk mengidentifikasi konsep – konsep lainnya disetiap akhir proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aygor, N. 2012. Misconceptions in Linear Algebra: The Case of Undergraduate Students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. (46): pages 2989—2994.
- Dzulfikar, A. Vitantri, C. A. 2017. Miskonsepsi Matematika pada guru Sekolah Dasar. *Suska Journal Mathematics Education, III (1)*, hlm 41-48 games,” in 2010 International Conference on Networking and Digital Society, ICNDS 2010, 2010, vol. 1, pp. 286–289.
- Gradini, E. 2016. Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar di Dataran Tinggi Gayo. *Numeracy, III(2)*, hlm 52–60.
- Hansen, A. (2006). *Children Errors in Mathematics: Understanding common misconceptions in primary school*. Exeter: Learning Matters.
- Hassan, S., Bagayoko, D., & Kelley, E. L. (1999). Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI). *Phys. Educ*, 34(5), 294–299.
- Kurniasih, M. D. (2017). Analisis Miskonsepsi Mahasiswa dengan Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) Pada Materi Anatomi Tubuh Manusia. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(1), 1–11.
- Marsigit, *Pendidikan Karakter dalam Perspektif Teori dan Praktik, Pengembangan Karakter dalam Pendidikan Matematika, 2011, UNY Press, Yogyakarta*.
- Murni, D. (2013). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Substansi Genetika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Prosiding, Semirata FMIPA Universitas Lampung 2013*. Lampung: Universitas

Lampung.

- Orton, A. (2006). *Learning Mathematics 3rd edition: Issues, Theory and Classroom Practice*. Cornwall: MPG Books Ltd.
- Prodjosantoso, A., & Irwanto, I. (2019). The Misconception Diagnosis on Ionic and Covalent Bonds Concepts with Three Tier Diagnostic Test The Misconception Diagnosis on Ionic and Covalent Bonds Concepts with. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1477–1488.
- J. P. Purwaningrum and H. S. Bintoro, “Miskonsepsi matematika materi bilangan pada mahasiswa calon guru sekolah dasar,” Prosiding Seminar Nasional MIPA., vol. 1, no. 1, pp 173-180, 2019, [Online]. Available: <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/SNMIPA/article/view/193>
- Septiana, D., & Noor, M. F. (2014). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Archaeobacteria dan Eubacteria Menggunakan Two-Tier Multiple Choice. *EDUSAINS*, VI(2), 193–200.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi & Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Sumardiyono, et al. 2009. *Laporan Penelitian: Kemampuan Siswa Sekolah Dasar dalam Penguasaan Istilah dan Simbol Matematika*. Yogyakarta: P4TK Yogyakarta.
- Thompson, F., & Logue, S. (2006). An Exploration of Common Students Misconception in Science. *International Education Journal*, 7(4), 553–559.
- Trisnawati, E. 2019. *Analisis Miskonsepsi Pada Konsep Dasar Ipa Menggunakan Certainty Of Response Index (Cri)*. Jurnal Dialektika PGSD.
- Wafiyah, N. 2012. Identifikasi Miskonsepsi Siswa dan Faktor-faktor Penyebab pada Materi Permutasi dan Kombinasi di SMA N 1 Manyar. *Gramatika II* (2), hlm 128- 138.
- Wijaya, C. P., H, S. K., & Muhardjito. (2016). The Diagnosis of Senior High School Class X MIA B Students Misconceptions about Hydrostatic Pressure Concept Using Three-Tier. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1), 14–21.