

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA DIKAJI DARI GAYA KOGNITIF DALAM MATERI BILANGAN BULAT DI SMP

Elsa Manora, Ahmad Yani T, Silvia Sayu
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak
Email: elsa.manora1301@untan.com

Abstract

This study was aimed at 1) Describing the misconceptions of students towards the Field Independent and Field Dependent cognitive styles on integer operation material in class VII and 2) Describing whether or not misconceptions could be solved through remediation on cognitive style students in Independent Field and Field Dependent cognitive styles. This research applied a descriptive qualitative case study. The subjects in this study were class VII F students of SMP Negeri 4 Sungai Raya chosen by applying simple random sampling. The data collection techniques used in this research were 1) test methods in which it consisted of Group Embedded Figure Test (GEFT) and Multiple Choice test with open reasoning, 2) interview method which was conducted to Field Independent and Field Dependent students who had misconceptions, 3) remediation methods (metode pengajaran ulang/perbaikan) of the integer material. Based on the results of data analysis, it was obtained changes in the score of pretest and posttest. The mean score of students' pre-test was 37.91 and the mean scores of students' posttest was 96.7. This indicates that the score of the post-test after remediation increased and misconceptions that occurred while doing the pretest had been minimized, there could not even be found any subjects that had misconceptions anymore and it means that the remediation (pengajaran ulang/perbaikan) given by the researcher successfully helped solve the misconceptions in integer operation material.

Keywords: *Cognitive Style, Integer, Misconception, Remedition*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sarana untuk untuk mengembangkan potensi diri dan keterampilan dalam proses pembelajaran sebagai bekal memperluas pengetahuan suatu nilai, sikap dan perilaku. Pelajaran matematika diberikan untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif. Hal tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengel ola dan memanfaatkan informasi ditengah perkembangan teknologi modern saat ini

Tugas pendidik dalam pembelajaran di sekolah pada umumnya adalah menuntun siswa agar bisa memahami suatu materi pembelajaran dengan baik. Salah satunya adalah matematika, ilmu pengetahuan eksak yang istimewa, memiliki keteraturan, terorganisir secara

sistematik, yang mempelajari tentang bilangan, logika, ruang, bentuk, perhitungan, dan penalaran, dan sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika yang baik tidak terlepas dari pemahaman konsep matematika yang benar dan berkaitan antar konsep. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau aloritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah (KEMENDIKBUD, 2016). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu menekankan pada pemahaman konsep untuk dapat menyelesaikan soal-soal dan

mengaplikasikan pemahaman tersebut ke dunia nyata.

Pemahaman konsep merupakan tahap yang paling mendasar yang harus dicapai oleh siswa agar siswa dapat lebih mudah untuk melanjutkan tingkat pemahaman matematika ketahap selanjutnya. Apabila satu konsep matematika tidak dikuasai oleh siswa maka konsep-konsep lain yang lebih tinggi dan memiliki keterkaitan dengan konsep dasar tersebut akan sulit dipahami oleh siswa akibatnya siswa akan mengalami kesalahan konsep.

Miskonsepsi (kesalahan konsep) bukan merupakan hal yang baru dalam dunia pendidikan. Banyak sekali masalah dalam pembelajaran yang terkait dengan kesalahan konsep yang dialami oleh siswa terutama dalam mata pelajaran matematika. Kekeliruan atau kesalahan konsep ini disebut juga dengan miskonsepsi. Miskonsepsi adalah suatu kondisi jika seseorang memahami konsep yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang diakui oleh para ahli (Suparno, 2013). Menalar pengetahuan konseptual bukan merupakan hal yang mudah, bukan merupakan hal yang dapat dipaksakan dalam pemikiran siswa. Jika kondisi miskonsepsi ini dialami oleh siswa, maka mereka akan melakukan kesalahan. Kurang matangnya konsep yang mereka pahami dapat menyebabkan siswa hanya bisa menduga-duga kebenaran dari suatu konsep tertentu yang baru mereka terima.

Siswa yang mengalami miskonsepsi terhadap penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat secara terus menerus tentu saja akan mengganggu proses pemahaman konsep berikutnya, yaitu perkalian dan pembagian bilangan bulat (NCTM, 2000). Sumber miskonsepsi ini juga akan menyebabkan kesulitan dalam menerapkan operasi aljabar dalam penyelesaian permasalahan matematika pada umumnya. Menurut Ulum (2018 :176) bentuk miskonsepsi siswa pada konsep operasi bilangan bulat meliputi: (1) prinsip penggunaan garis bilangan pada operasi bilangan bulat yang tidak konsisten; (2) operasi hitung dan jenis bilangan penafsiran bentuk $a + (-b)$ dan $a - (-b)$; (3) konsep yang salah dalam operasi bilangan bulat.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru matematika di SMP Negeri 4 Sungai Raya yaitu Desy Vitriana S.Pd pada tanggal 7 November 2018, beliau mengatakan bahwa banyak siswa yang mengalami penurunan hasil belajar khususnya pada materi operasi bilangan bulat disebabkan oleh terjadinya kesalahan konsep atau miskonsepsi. Miskonsepsi muncul ketika banyak siswa sudah mempunyai konsep awal atau prakonsepsi tentang suatu bahan sebelum mengikuti pelajaran formal dibawah bimbingan guru. Salah konsep awal ini jelas akan menyebabkan miskonsepsi pada saat mengikuti pelajaran matematika berikutnya.

Miskonsepsi dalam matematika dapat menjadi masalah yang serius jika tidak diperbaiki, miskonsepsi ini dapat menghambat pada proses penerimaan pengetahuan-pengertian baru dalam diri siswa, sehingga akan menghalangi keberhasilan siswa dalam proses belajar lebih lanjut. Satu diantara solusi untuk mengatasi miskonsepsi adalah dengan memberi remediasi. Remediasi adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk membetulkan kekeliruan yang dilakukan siswa, remediasi dalam penelitian ini berbentuk pengajaran ulang (re-teaching) yang bertujuan untuk mengatasi miskonsepsi yang dialami siswa dalam memahami konsep pada materi bilangan bulat dan memperbaiki hasil belajar yang kurang berhasil.

Menurut Suparno (2013) bahwa setiap pengetahuan baru harus cocok dengan struktur kognitif, dimana struktur kognitif merupakan suatu sistem yang saling berinteraksi antara konsep, gagasan, teori dan sebagainya. Miskonsepsi juga dapat dipandang struktur kognitif yang ada dalam diri siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi yang dikemukakan oleh para ahli dibidangnya khususnya matematika. Sehingga miskonsepsi dengan gaya kognitif yang dimiliki setiap siswa mempunyai saling keterkaitan. Sejalan dengan pendapat Ghufro dan Risnawati (2012) yang menyatakan bahwa gaya kognitif menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya miskonsepsi, karena struktur kognitif siswa dalam mengingat, menerima informasi, memecahkan masalah berbeda-beda sesuai dengan kognitif yang mereka miliki.

Setiap orang memiliki cara-cara sendiri dalam menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman yang kemudian dikenal sebagai gaya kognitif. Menurut Slameto (2010:160) gaya kognitif dapat dikonsepsikan sebagai sikap, pilihan atau strategi yang secara stabil menentukan cara-cara seseorang yang khas dalam menerima, mengingat, berpikir dan memecahkan masalah.

Gaya kognitif yang dimaksud pada penelitian ini dikategorikan menjadi dua yaitu *Field Independent* dan *Field Dependent*. Seorang yang dikatakan *field independent* cenderung memiliki pandangan sendiri, serta mampu membedakan objek-objek dari konteks disekitarnya dengan lebih mudah, dan mampu dengan mudah menghadapi tugas-tugas yang memerlukan pembeda-pembeda dan analisis. Sedangkan seseorang dikatakan *field dependent* cenderung mudah terpengaruh oleh keadaan sekitarnya, cenderung mengenall dirinya dari suatu kelompok, dan cenderung untuk lebih perseptif dan peka. Dalam penelitian ini diambil gaya kognitif *field independent* dan *field dependen* karena memunyai karakteristik dan implementasi dalam pembelajaran dan mencerminkan cara seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Berdasarkan latar belakang masalah ini, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang diberi judul **“Remediasi Miskonsepsi Siswa Dikaji Dari Gaya Kognitif Dalam Materi Bilangan Bulat Di SMP Negeri 4 Sungai Raya”**.

METODE PENELITIAN

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa dikaji dari gaya kognitif dalam materi bilangan bulat. Sehingga, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Bentuk penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII F SMP Negeri 4 Sungai Raya yang diambil sampel sebanyak 6 siswa yang terdiri dari 3 siswa *field independent* dan 3 siswa *field dependent*. Objek dalam penelitian ini adalah remediasi miskonsepsi siswa dan gaya kognitif dalam

pelajaran matematika tentang materi bilangan bulat.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes dan wawancara. Tes adalah serentetan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individual atau kelompok (Arikunto, 2010:193). Tes dalam penelitian ini terdiri dari tes awal dan tes akhir, pada tes awal, tes tersebut digunakan untuk mengungkap miskonsepsi siswa pada materi bilangan bulat. Sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui apakah miskonsepsi siswa masih muncul kembali atau tidak setelah diberikan remediasi.

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan setelah data hasil test GEFT dan test awal didapat. Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk mengetahui apa saja miskonsepsi yang dilakukan siswa serta apa saja yang menyebabkan siswa miskonsepsi dalam menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Dalam penelitian kualitatif wawancara terdiri dari wawancara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur. Adapun wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Menurut Sugiyono (2013:197) menyatakan bahwa “wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

Wawancara dilakukan dengan memilih 6 siswa yang memiliki gaya kognitif dengan ketentuan tiap-tiap tipe gaya kognitif diwakili 3 siswa yang dipilih. Pengambilan subjek hanya diambil 6 siswa berdasarkan yang diperlukan karena telah mewakili tiap tipe gaya kognitif dalam penelitian ini.

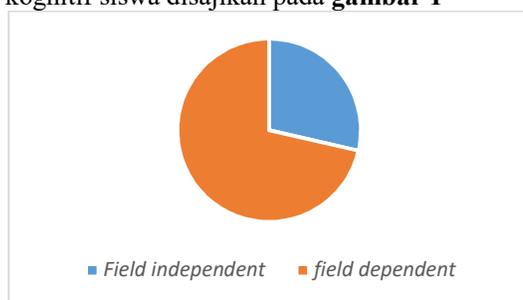
Menurut Sugiyono (2013:335) teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. tehnik yang dipergunakan dalam analisis data ini adalah tehnik data kualitatif. Teknik analisis data yang dilakukan

pada penelitian ini terfokus pada jawaban tes awal dan tes akhir siswa dan respon atau jawaban siswa ketika di wawancarai.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini diawali dengan pemberian test GEFT kepada 28 siswa kelas VII F SMP Negeri 4 Sungai Raya. Pemberian test GEFT bertujuan untuk mengetahui gaya kognitif siswa berdasarkan aspek psikologisnya yaitu gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Adapun interpretasi skor GEFT yang digunakan dalam penelitian ini menurut pendapat kopner dan Neimark (1984:148) menyatakan bahwa siswa yang memperoleh skor 0 sampai 9 digolongkan dalam gaya kognitif *field dependent* dan siswa yang memperoleh 10 sampai 18 digolongkan dalam gaya kognitif *field independent*. Berikut pengelompokan gaya kognitif siswa disajikan pada **gambar 1**



Gambar 1. Hasil GEFT

Setelah mengetahui hasil test GEFT tersebut selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti adalah mengambil siswa yang akan dijadikan subjek penelitian, jumlah subjek yang diambil oleh peneliti dalam penelitian ini adalah 6 siswa diantaranya memilih 3 siswa *Field Independent* dan 3 siswa *field dependet* Pengambilan ini dilakukan untuk mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada subjek dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. 3 siswa *field independent* dengan nilai tertinggi dan 3 siswa *field dependent* dengan nilai terendah dianggap telah mewakili indikator bentuk miskonsepsi siswa pada konsep operasi bilangan bulat oleh sebab itu apabila ke 6 subjek bisa teratasi miskonsepsi menggunakan remediasi maka

secara tidak langsung subjek yang lain juga bisa teratasi.

Setelah memberikan test GEFT, peneliti memberikan tes awal (*pre-test*). tes awal ini menggunakan metode *Test Multiple Choice dengan Reasoning terbuka*. Tujuan *Test Multiple Choice* digunakan dengan menggabungkan antara pertanyaan pilihan ganda dan alasan yang diberikan siswa agar dapat membedakan antara siswa yang menjawab paham konsep, miskonsepsi dan tidak tahu konsep dalam menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Tabel 1
Keterkaitan Kriteria Paham Konsep, Miskonsepsi dan Tidak Paham Konsep Dengan Kriteria Jawaban Siswa

Kriteria	Kriteria jawaban siswa
Paham Konsep	Pilihan benar – alasan benar
Miskonsepsi	Pilihan benar – alasan salah Pilihan salah – alasan benar
Tidak Paham Konsep	Pilihan salah – alasan salah

Tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-tes*) ini diberikan kepada 6 siswa yang dijadikan sebagai subjek. Kemudian hasil Tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-tes*) ini dianalisis sesuai dengan rubrik penilaian yang telah disiapkan. Berdasarkan penilaian diperoleh hasil *Pos Test* setelah diberikan remediasi menunjukkan bahwa dari 6 orang subjek, hanya subjek MGP yang memperoleh nilai 100 serta tidak lagi mengalami miskonsepsi berarti subjek sudah mampu memahami konsep dengan baik, sedangkan subjek SRN, MM, RM, JG dan PR juga sudah mengalami peningkatan. Hali ini, dapat dilihat dari hasil *Post Test* nilai yang mereka dapatkan sudah cukup memuaskan dibandingkan dengan nilai *Pre Test*. Hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penelitian Miskonsepsi siswa pada Tes Awal dan Tes Akhir

Gaya kognitif	Kode siswa	Kriteria Miskonsepsi					
		Tes awal			Tes akhir		
		PK	MS	TPK	PK	MS	TPK
<i>Field Independent</i>	MGP	1	4	5	10	-	-
	SRN	-	5	5	9	1	-
	MM	-	5	5	9	1	-
<i>Field Dependent</i>	RM	-	5	5	9	1	-
	PR	-	1	9	8	2	-
	JG	-	3	7	9	1	-

Pembahasan

Berdasarkan penelitian di SMP Negeri 4 Sungai Raya dilaksanakan mulai tanggal 17 Oktober dan 21 Oktober Penelitian ini dimulai dengan pemberian test GEFT selama 15 menit dikelas VII F. Pemberian tes GEFT bertujuan untuk pengambilan sampel yang mempunyai perbedaan gaya kognitif yaitu 3 *Field Independent* dan 3 subjek *field dependent*. Setelah itu dilanjutkan dengan pemberian soal PreTest untuk mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada subjek Selanjutnya pada tanggal 21 Oktober Peneliti memberikan remediasi (pembelajaran ulang) untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi dan dilanjutkan dengan pemberian soal Post Test untuk mengetahui keberhasilan remediasi yang diberikan.

Berikut ini akan dipaparkan bagaimana miskonsepsi subjek dengan gaya kognitif *Field Independent* dan *field dependent* pada saat sebelum dan sesudah diberikan remediasi.

Subjek dengan gaya kognitif *Field independent*

Sebelum diberikan remediasi (pembelajaran ulang) terlihat bahwa subjek *Field independent* sudah tidak terpaku pada langkah anak panah kekanan berarti bilangan positif dan ke kiri berarti bilangan negative, kemudian subjek dapat menggunakan langkah maju mundur dengan tepat, namun subjek *field independent* masih mengalami miskonsepsi yaitu tidak memperhatikan jenis operasi penjumlahan dan pengurang untuk menentukan arah anak panah.

Prinsip kerja menggunakan garis bilangan yang dilakukan subjek tidak selalu salah akan tetapi prinsip kerja dengan cara tersebut hanya berpedoman pada arah panah saja yaitu arah

kanan sebagai arah positif dan arah kiri sebagai arah negative dan tidak melibatkan arah anak panah sebagai operasi penambahan dan operasi pengurangan, operasi penambahan artinya arah anak panah diteruskan serta operasi pengurangan artinya arah anak panah balik kanan.

Selain itu juga subjek *field independent* mengalami miskonsepsi dengan salah menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sebagai bentuk $a - b$ dan $a - (-b)$ sebagai bentuk $a + b$. siswa *field independent* menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sebagai bentuk perkalian positif dan negatif yang menghasilkan negative serta $a - (-b)$ sebagai bentuk perkalian negative dengan negative yang menghasilkan positif. Penafsiran seperti ini tentunya kurang tepat sehingga dapat menimbulkan miskonsepsi. Karena pada dasarnya operasi perkalian bilangan bulat diajarkan setelah siswa menerima operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Akan tetapi hal tersebut sebaiknya diselesaikan dengan konsep yang benar yaitu $a - b = a + (-b)$ dan $a - (-b) = a + b$, yang berarti bahwa dalam operasi pengurangan bilangan bulat sama halnya dengan menjumlahkan lawannya.

Miskonsepsi lain yang dialami subjek *field independent* adalah penggunaan konsep operasi bilangan bulat yang salah terkait soal cerita. Namun setelah diberikan remediasi (pembelajaran ulang) subjek *field independent* sudah dapat menyelesaikan dengan cara garis bilangan dengan benar yaitu tidak terpaku pada arah anak panah, menggunakan konsep langkah maju mundur dengan tepat serta memperhatikan jenis operasi penambahan dan pengurangan untuk menentukan arah anak panah. pada soal no 8 dan 9 subjek *field independent* MGP

sudah mampu menggunakan konsep bilangan bulat dalam bentuk soal cerita serta mampu menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sama dengan $a - b$ dan $a - (-b) = a + b$ yang berarti operasi pengurangan bilangan bulat itu sama halnya dengan menjumlahkan lawannya (invers).

Namun Subjek SRN dan MM masih mengalami miskonsepsi, kedua subjek masih belum mampu menggunakan konsep operasi bilangan bulat dengan benar. Kemudian pada soal no 10 ketiga subjek mampu menggunakan konsep bilangan bulat dengan benar serta dapat menjumlahkan kedua bilangan dengan benar.

Subjek Dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*

Sebelum diberikan remediasi (pembelajaran ulang) terlihat bahwa subjek *Field dependent* masih mengalami miskonsepsi diantaranya hanya terpaku pada langkah anak panah kekanan berarti bilangan positif dan ke kiri berarti bilangan negatif, tidak menggunakan langkah maju mundur. Langkah maju berarti bilangan positif dan langkah mundur bilangan negative, serta tidak memperhatikan jenis operasi penambahan dan pengurangan untuk menentukan arah anak panah.

Prinsip kerja menggunakan garis bilangan yang dilakukan subjek tidak selalu salah akan tetapi prinsip kerja dengan cara tersebut hanya berpedoman pada arah panah saja yaitu arah kanan sebagai arah positif dan arah kiri sebagai arah negative, siswa tidak melibatkan arah maju mundur langkah maju berarti bilangan positif dan langkah mundur sebagai bilangan negatif serta subjek tidak melibatkan arah anak panah sebagai operasi penambahan dan operasi pengurangan, operasi penambahan artinya arah anak panah diteruskan serta operasi pengurangan artinya arah anak panah balik kanan.

Selain itu juga subjek *field dependent* mengalami miskonsepsi dengan salah menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sebagai bentuk $a - b$ dan $a - (-b)$ sebagai bentuk $a + b$. siswa *field dependent* menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sebagai bentuk perkalian positif dan negatif yang menghasilkan negative serta $a - (-b)$ sebagai bentuk perkalian negatif dengan negatif yang menghasilkan positif. Penafsiran seperti ini tentunya kurang tepat sehingga dapat menimbulkan miskonsepsi. Karena pada dasarnya operasi perkalian bilangan bulat diajarkan setelah siswa menerima operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Akan tetapi hal tersebut sebaiknya diselesaikan

dengan konsep yang benar yaitu $a - b = a + (-b)$ dan $a - (-b) = a + b$, yang berarti bahwa dalam operasi pengurangan bilangan bulat sama halnya dengan menjumlahkan lawannya.

Miskonsepsi lain yang dialami subjek *field dependent* adalah penggunaan konsep operasi bilangan bulat yang salah terkait soal cerita. Namun setelah diberikan remediasi (pembelajaran ulang) subjek *field dependent* sudah dapat menyelesaikan dengan cara garis bilangan dengan benar yaitu tidak terpaku pada arah anak panah, menggunakan konsep langkah maju mundur dengan tepat serta memperhatikan jenis operasi penambahan dan pengurangan untuk untuk menentukan arah anak panah. Selain itu juga subjek *field dependent* RM dan JG pada soal no 8 sudah mampu menggunakan konsep bilangan bulat dalam bentuk soal cerita serta kedua subjek tersebut dapat menyelesaikan dengan cara garis bilangan dengan benar yaitu tidak terpaku pada arah anak panah, menggunakan konsep langkah maju mundur dengan tepat serta memperhatikan jenis operasi penambahan dan pengurangan untuk menentukan arah anak panah.

Namun Subjek PR masih mengalami miskonsepsi, subjek PR masih belum mampu menggunakan konsep operasi bilangan bulat dengan benar. Pada soal no 9 ketiga subjek *field dependent* sudah mampu menggunakan konsep bilangan bulat dalam bentuk soal cerita namun ketiga subjek tidak dapat menafsirkan bentuk $a - (-b)$ sebagai $a + b$ atau pun subjek *field dependent* juga tidak mengerjakan menggunakan garis bilangan. Namun pada soal no 10 ketiga subjek mampu menggunakan konsep bilangan bulat dengan benar serta dapat menjumlahkan kedua bilangan dengan benar.

Berdasarkan hasil *PreTest* miskonsepsi yang terjadi pada subjek diantaranya: Subjek hanya terpaku pada langkah anak panah yang ke kanan yang berarti bilangan (+) dan ke kiri yang berarti bilangan (-), Subjek tidak menggunakan langkah maju mundur. Langkah maju berarti bilangan positif dan langkah mundur bilangan negative, Subjek tidak memperhatikan jenis operasi penambahan dan pengurangan untuk menentukan arah anak panah, Bentuk $a + (-b)$ dianggap sebagai $a - b$ dan bentuk $a - (-b)$ dianggap sebagai bentuk $a + b$, serta Subjek kurang memahami definisi bilangan bulat. Hal

ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulum (2018).

Secara umum tes awal dari setiap soal siswa banyak mengalami miskonsepsi (kesalahan konsep). Kebanyakan siswa mengalami miskonsepsi terlihat pada alasan yang mereka berikan masih keliru walaupun pilihan jawabannya benar. Sesudah diberikan remediasi menggunakan rencana rancangan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menunjukkan bahwa terjadi peningkatan serta miskonsepsi yang terjadi pada saat tes awal sudah terminimalisir, bahkan ada subjek yang tidak mengalami miskonsepsi lagi yaitu subjek MGP. Dapat ditarik kesimpulan bahwa remediasi (pengajaran ulang) yang diberikan peneliti berhasil dalam mengatasi miskonsepsi dalam operasi bilangan bulat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan peneliti, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

(1) Pada penelitian yang dilakukan setelah diberikan test GEFT dan soal pretest diperoleh bahwa: (a) Miskonsepsi yang terjadi pada subjek *field independent* diantaranya: masih terpaku pada langkah anak panah kekanan berarti bilangan positif dan ke kiri berarti bilangan negatif, subjek tidak memperhatikan jenis operasi penjumlahan dan pengurangan untuk menentukan arah anak panah, mengalami miskonsepsi dengan salah menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sebagai bentuk $a - b$ dan $a - (-b)$ sebagai bentuk $a + b$. Siswa *field independent* menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sebagai bentuk perkalian positif dan negatif yang menghasilkan negative serta $a - (-b)$ sebagai bentuk perkalian negatif dengan negatif yang menghasilkan positif, serta penggunaan konsep operasi bilangan bulat yang salah terkait soal cerita. (b) Miskonsepsi yang terjadi pada subjek *field dependent* diantaranya: subjek hanya terpaku pada langkah anak panah kekanan berarti bilangan positif dan ke kiri berarti bilangan negatif, tidak menggunakan langkah maju mundur yaitu langkah maju berarti bilangan positif dan langkah mundur bilangan negatif, tidak memperhatikan jenis operasi penjumlahan dan pengurangan untuk menentukan arah anak panah, selain itu juga subjek *field dependent*

salah menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sebagai bentuk $a - b$ dan $a - (-b)$ sebagai bentuk $a + b$. Siswa *field dependent* menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sebagai bentuk perkalian positif dan negatif yang menghasilkan negative serta $a - (-b)$ sebagai bentuk perkalian negatif dengan negatif yang menghasilkan positif serta, penggunaan konsep operasi bilangan bulat yang salah terkait soal cerita. (2) Berdasarkan hasil analisis data diperoleh perubahan nilai *pretest* dan *posttest*. Rata-rata nilai *pretest* siswa 37,91 dan rata-rata nilai *posttest* siswa 96,7. Perubahan nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai hasil *post-test* setelah diberikan remediasi terjadi peningkatan serta miskonsepsi yang terjadi pada saat *pretest* sudah terminimalisir, bahkan ada subjek yang tidak mengalami miskonsepsi lagi. Dapat ditarik kesimpulan bahwa remediasi (pengajaran ulang) yang diberikan peneliti berhasil dalam mengatasi miskonsepsi dalam materi operasi bilangan bulat

Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian ini adalah : (1) Bagi guru matematika untuk mempertimbangkan hasil penelitian ini dan dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pembelajaran matematika terutama dalam menghadapi siswa yang mengalami miskonsepsi dalam pembelajaran matematika. (2) Bagi siswa, hendaknya bersikap lebih terbuka terhadap guru dan segera memberitahu apabila mengalami kesulitan dalam memahami konsep, dengan demikian guru dapat mengupayakan pemberian atau bimbingan mengenai kesulitan tersebut serta hendaknya siswa lebih banyak membaca buku atau referensi sesuai dengan materi yang diajarkan agar konsep yang diterima benar. (3) Bagi peneliti lain apabila akan melakukan penelitian yang sama, sebaiknya mempelajari metode penelitian terlebih dahulu sebelum membuat proposal penelitian, sehingga tahapan melakukan remediasi lebih terarah.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikuntoro, Suharsimi. (2013). Evaluasi Program Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
Slamateo. 2010. Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya. Jakarta: PT. Rineka Cipta
Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan, R&D. Bandung: Alfabeta.

- Suparno, Paul. (2013). Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika. (Cetakan ke-2). Jakarta: Grasindo.
- Nur Ghufro dan Rini Risnawati, Gaya Belajar Kajian Teoritik, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012),
- Fatmahanik, Ulum. (2018). Penelusuran Miskonsepsi operasi Bilangan Bulat Dalam Pembelajaran Matematika Pada Mahasiswa PGMI Dengan Menggunakan CRI (Certainty Of Respon Index).
- Kopner, MD. Dan Neimark, ED. (1984). "Test-retest Reliability and Differential Pattern of Score Change on the Group Embedded Figures Test" dalam *Journal of personality and Social Psychology*. Vol. 46 (6). Pp. 1405-1413.