

WAWANCARA KLINIS BERBASIS KONFLIK KOGNITIF UNTUK MENGATASI MISKONSEPSI SISWA PADA OPERASI PECAHAN BENTUK ALJABAR

Debi Riyantini, Edy Yusmin, Hamdani

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak

Email : debi_riyantini@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah wawancara klinis berbasis konflik kognitif dapat mengatasi miskonsepsi siswa pada materi operasi pecahan bentuk aljabar di SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan bentuk penelitian studi kasus. Subjek penelitian ini adalah empat siswa kelas VIII D SMP Negeri 11 Pontianak yang mengalami miskonsepsi pada operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar. Hasil analisis data menunjukkan bahwa miskonsepsi yang dialami siswa setelah diberikan wawancara klinis berbasis konflik kognitif mengalami penurunan. Adapun rata-rata persentase penurunan miskonsepsi per siswa adalah 97,22%. Dari hasil analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa wawancara klinis berbasis konflik kognitif dapat mengatasi miskonsepsi siswa pada materi operasi pecahan bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 11 Pontianak.

Kata kunci : Wawancara klinis, konflik kognitif, miskonsepsi

Abstract: This research aims to investigate whether or not clinical interview based on cognitive conflict can solve students' misconception on fraction operation in algebraic expression in Junior High School. The method used is descriptive method by case study. The research subjects are four students of eighth grade of SMP Negeri 11 Pontianak which undergo misconception on fraction operation in algebraic expression which include addition and subtraction operation. The result of data analysis shows that misconception which is undergone by students after they are given clinical interview based on cognitive conflict undergo reduction. In addition, the average percentage of students' misconception reduction is 97.22%. It can be conclude that clinical interview based on cognitive conflict can solve students' misconception on fraction operation in algebraic expression in eighth grade students of SMP Negeri 11 Pontianak.

Keywords: *Clinical interview, cognitive conflict, misconception*

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas (Permendiknas no 22 tahun 2006) yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika tersebut maka setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika. Namun demikian kenyataan di lapangan siswa banyak mengalami miskonsepsi. Menurut Brown (1989; 1992) (dalam Suparno, 2005:4), menjelaskan miskonsepsi sebagai suatu pandangan yang naif dan mendefinisikannya sebagai suatu gagasan yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang sekarang diterima.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil ulangan harian di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 11 Pontianak tahun pelajaran 2013/2014, diperoleh bahwa 56% dari siswa yang berjumlah 34 orang belum mencapai nilai minimum 75 (Kriteria Ketuntasan Minimal) dalam materi pecahan. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami materi tersebut. Selain itu, berdasarkan hasil pra-riset kepada tiga orang siswa, diperoleh informasi yaitu: (1) Siswa menjumlahkan setiap pembilang dengan penyebut yang berbeda; (2) Siswa menjumlahkan pembilang dengan pembilang dan menjumlahkan penyebut dengan penyebut; (3) Siswa mengurangkan suku yang mengandung variabel dengan suku yang berupa konstanta; dan (4) Siswa mengurangkan setiap pembilang dengan penyebut yang berbeda. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada operasi pecahan bentuk aljabar yang meliputi operasi penjumlahan dan pengurangan.

Dalam pembelajaran matematika yang dilakukan secara klasikal, hasil wawancara peneliti kepada empat guru dari sekolah yang berbeda di kota Pontianak diperoleh informasi bahwa tidak semua siswa dapat menguasai materi pelajaran yang disampaikan guru. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu kegiatan perbaikan (remediasi) untuk mengatasi miskonsepsi yang dialami siswa. Menurut Ischak dan Warji (1987: 35-36), remediasi adalah kegiatan perbaikan yang bertujuan untuk memberikan bantuan berupa perlakuan pengajaran kepada siswa yang lamban, mengalami kesulitan belajar agar secara tuntas dapat menguasai bahan pelajaran yang diajarkan atau dipelajari. Agar di dalam suatu proses pembelajaran dapat mengatasi miskonsepsi yang dialami siswa maka guru dapat memberikan pengajaran tambahan dengan suatu pendekatan secara individu sehingga siswa dapat menguasai materi yang dipelajari. Menurut Schorr (2000), pengajaran dengan pendekatan secara individu dapat mengatasi kesulitan matematika yang dialami siswa. Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam mengatasi kesulitan matematika siswa secara individual yaitu dengan menggunakan wawancara klinis.

Menurut Greenspan (2003: 1-2), wawancara klinis adalah pintu seorang pendidik untuk dapat mengeksplorasi melalui pertanyaan beserta pertanyaan sulit lainnya. Wawancara klinis memungkinkan akses yang unik untuk diterapkan kepada anak secara individual karena membuka jalan pemikiran anak secara efektif. Menurut Ginsburg (2009: 114), wawancara klinis dapat membantu guru

mengatasi kesulitan anak ketika belajar dan membantu anak untuk berpikir lebih luas terhadap pengetahuan mereka dalam belajar.

Arias, Schorr, dan Warner (2010: 10) menambahkan bahwa wawancara klinis biasanya dimulai dengan pertanyaan terbuka yang memungkinkan anak untuk menjawab secara bebas, berdasarkan pemikiran mereka. Setelah anak terlibat dalam suatu tugas, pewawancara kemudian dapat berpindah untuk lebih fokus dalam tindak lanjut atau ekstensi pertanyaan, untuk mulai memahami apa yang mungkin dipikirkan oleh anak. Ada juga pertanyaan spontan atau pertanyaan pada bagian tertentu yang diajukan oleh peneliti (pertanyaan tidak selalu berdasarkan pedoman wawancara).

Ada beberapa penelitian yang menggunakan wawancara klinis antara lain penelitian Yanti (2012), Ika Nurhidayati (2013), Nuraini (2012), Nanda (2013), dan Nurhayati (2013). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan wawancara klinis dapat mengatasi kesulitan siswa. Namun demikian, wawancara klinis yang dilakukan dalam penelitian ini berbeda dari penelitian terdahulu. Letak perbedaannya yaitu wawancara klinis yang mereka lakukan belum ada yang berbasis konflik kognitif untuk mengatasi miskonsepsi siswa. Selain itu, dalam penelitian ini akan melihat bagaimana miskonsepsi siswa setelah dilakukan wawancara klinis berbasis konflik kognitif setelah diberi jangka waktu yang ditentukan peneliti.

Menurut Sadia (1996) (dalam Wiradana, 2011), dalam mengubah miskonsepsi siswa menuju konsep ilmiah diperlukan strategi pengubahan konsep (*conceptual change*) yang tepat dan diberikan pada saat yang tepat pula. Pengubahan konsepsi dapat dilakukan dengan menyajikan konflik kognitif (*cognitive conflict*). Hal ini dilakukan secara hati-hati jangan sampai konflik kognitif yang disampaikan justru akan memperkuat stabilitas miskonsepsi siswa. Konflik kognitif yang disajikan dalam proses pembelajaran harus mampu menggoyahkan stabilitas miskonsepsi siswa. Jika siswa sudah menjadi ragu terhadap kebenaran gagasannya, maka dapat diharapkan mereka akan mau merekonstruksi gagasan atau konsepsinya sehingga pada akhir proses pembelajaran di kepala siswa hanya terdapat sains guru yang berupa pengetahuan ilmiah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengatasi miskonsepsi siswa pada materi operasi pecahan bentuk aljabar dengan menggunakan wawancara klinis berbasis konflik kognitif dengan masalah penelitian “Apakah wawancara klinis berbasis konflik kognitif dapat mengatasi miskonsepsi siswa pada materi operasi pecahan bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 11 Pontianak?”. Indikasi keberhasilan penelitian akan ditunjukkan dengan menurunnya persentase miskonsepsi yang dialami siswa setelah diberikan wawancara klinis berbasis konflik kognitif.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan bentuk penelitian studi kasus. Menurut Nazir (2013: 54), tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki.

Subjek penelitian ini adalah empat siswa kelas VIII D SMP Negeri 11 Pontianak. Pemilihan sampel penelitian berdasarkan kriteria yaitu siswa yang telah mempelajari materi pecahan khususnya pada materi operasi pecahan bentuk aljabar di kelas VII semester ganjil dan siswa yang dari hasil *pretest*-nya mengalami miskonsepsi pada tiap soal. Menurut Gay dan Diehl (1992) (dalam Saputra, 2010), untuk metode deskriptif pengambilan sampel minimumnya adalah 10% dari populasi (32 siswa) dan karena keterbatasan waktu yang diberikan oleh sekolah maka subjek yang diambil untuk penelitian ini adalah empat siswa kelas VIII D SMP Negeri 11 Pontianak. Kode subjek penelitian tersebut adalah AZ, MW, MC, dan RH. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes dan teknik komunikasi langsung dan alat pengumpulan datanya berupa tes tertulis (terdiri dari enam soal tentang penjumlahan pecahan bentuk aljabar dan enam soal tentang pengurangan pecahan bentuk aljabar) dan pedoman wawancara. Instrumen penelitian divalidasi oleh dua orang dosen Pendidikan Matematika FKIP Untan dan satu orang guru matematika SMP Negeri 11 Pontianak dengan hasil validasi bahwa instrumen yang digunakan valid.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu : 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan.

Tahap persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan, antara lain: (1) Meminta izin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 11 Pontianak; (2) Melaksanakan observasi dan melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 11 Pontianak; (3) Menyiapkan instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* pertama serta *posttest* kedua, kisi-kisi pedoman wawancara klinis berbasis konflik kognitif, soal *pretest*, soal *posttest* pertama, soal *posttest* kedua, pedoman wawancara, pedoman wawancara klinis berbasis konflik kognitif, alternatif kunci jawaban *pretest*, *posttest* pertama serta *posttest* kedua; (4) Melakukan validasi instrumen penelitian; (5) Merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi.

Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan, antara lain: (1) Melakukan *pretest* kepada kelas yang telah ditentukan untuk melakukan penelitian; (2) Mengkoreksi hasil pekerjaan siswa; (3) Dari hasil *pretest* dipilih 4 siswa berdasarkan kriteria yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian; (4) Melaksanakan wawancara kepada subjek penelitian; (5) Melaksanakan wawancara klinis berbasis konflik kognitif kepada subjek penelitian. Adapun tahapan wawancara klinis terdiri dari tahap *assessment* yang meliputi fase pembuka, fase pertengahan dan fase penutup serta tahap *treatment* yaitu dengan memberikan perlakuan berupa pertanyaan yang bertentangan dengan konsep yang dimiliki siswa; (6) Memberikan *posttest* pertama pada subjek penelitian;

(7) Memberikan *posttest* kedua pada subjek penelitian setelah diberikan jangka waktu selama empat hari dari *posttest* pertama; (8) Mengkoreksi *posttest* yang diperoleh; (9) Melaksanakan wawancara kepada subjek penelitian; (10) Menyusun laporan hasil penelitian. Adapun pelaksanaan penelitian dijadwalkan sebagai berikut.

Tabel 1 Jadwal Kegiatan Pengumpulan Data

No.	Tanggal	Kegiatan
1.	26 Agustus 2014	Pemberian soal <i>pretest</i> dan wawancara
2.	27 Agustus 2014	Wawancara klinis kepada subjek MW dan pemberian soal <i>posttest</i> pertama
3.	31 Agustus 2014	Pemberian soal <i>posttest</i> kedua kepada subjek MW dan wawancara
4.	2 September 2014	Wawancara klinis kepada subjek AZ, MC, RH dan pemberian soal <i>posttest</i> pertama
5.	6 September 2014	Pemberian soal <i>posttest</i> kedua kepada subjek AZ, MC dan RH dan wawancara

Miskonsepsi siswa untuk tiap butir soal dianalisis berdasarkan kesesuaian antara hasil *pretest*, *posttest* pertama, dan *posttest* kedua, alternatif kunci jawabannya, serta hasil wawancara. Sedangkan hasil wawancara klinis berbasis konflik kognitif dianalisis dengan menggunakan berbagai tahapan yaitu tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil *pretest*, jumlah miskonsepsi yang dialami subjek AZ, MW, MC dan RH secara berturut-turut adalah 9, 7, 6 dan 9. Adapun miskonsepsi yang dialami subjek yaitu sebagai berikut:

1. Miskonsepsi pada operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar, yaitu: (1) menjumlahkan suku yang mengandung variabel dengan suku yang berupa konstanta; (2) menambahkan variabel pada konstanta pada proses penyederhanaan; (3) membagi suku yang mengandung variabel dengan suku berupa konstanta dengan menghilangkan variabelnya pada proses penyederhanaan; (4) menjumlahkan setiap pembilang dengan penyebut yang berbeda; (5) menjumlahkan suku sejenis menjadi konstanta; (6) menjumlahkan dan mengurangi suku yang mengandung variabel dengan suku berupa konstanta menjadi bentuk perkalian; (7) mengurangi suku berupa konstanta

- dengan suku yang mengandung variabel menjadi variabel lain; (8) menjumlahkan setiap koefisien tanpa menyertakan variabelnya; (9) menjumlahkan setiap koefisien dari suku tak sejenis; (10) salah konsep dalam mengoperasikan perkalian silang 2 suku dengan menambahkan koefisiennya dan menjumlahkan setiap koefisien dari suku tak sejenis.
2. Miskonsepsi pada operasi pengurangan pecahan bentuk aljabar, yaitu: (1) salah dalam mengurangi suku pertama yang koefisiennya lebih kecil dari suku kedua; (2) mengoperasikan suku yang mengandung variabel dengan suku berupa konstanta pada operasi penjumlahan dan pengurangan serta salah konsep dalam menggunakan sifat distributif; (3) mengurangi setiap koefisien tanpa menyertakan variabelnya; (4) mengurangi setiap pembilang dengan penyebut yang berbeda; (5) mengurangi setiap koefisien dari suku tak sejenis; (6) salah konsep dalam mengoperasikan perkalian silang 2 suku dengan menambahkan koefisiennya dan mengurangi setiap koefisien dari suku tak sejenis.

Selanjutnya, untuk mengatasi miskonsepsi yang dialami subjek tersebut peneliti memberikan perlakuan berupa wawancara klinis berbasis konflik kognitif. Wawancara klinis untuk subjek MW dilakukan pada tanggal 27 Agustus 2014. Subjek AZ, MC dan RH wawancara klinis dilakukan pada tanggal 2 September 2014 secara bergantian. Wawancara klinis dilakukan di perpustakaan sekolah dan mengambil waktu pada saat jam pelajaran matematika berlangsung. Waktu yang diperlukan pada saat wawancara klinis berlangsung untuk tiap subjek AZ, MW, MC dan RH secara berturut-turut yaitu 35 menit, 45 menit, 30 menit dan 46 menit.

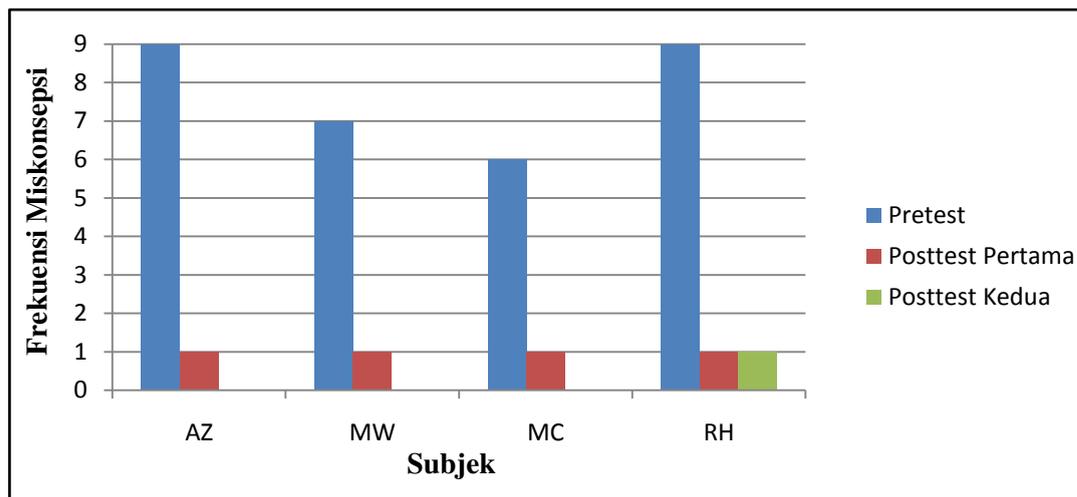
Pada fase pembuka, mengajukan pertanyaan ringan seputar tanggapan mereka mengenai pelajaran matematika, bagaimana cara pandang siswa terhadap masalah dan bagaimana mereka memahami masalah tersebut serta memberikan kebebasan bagi siswa untuk menyampaikan hal-hal penting dalam dirinya. Pada fase ini terlihat bahwa subjek MW dan MC dapat menjawab pertanyaan dengan santai dan tenang. Sedangkan subjek AZ dan RH terlihat malu saat menjawab pertanyaan.

Pada fase pertengahan, subjek AZ dan MC dapat menjelaskan hasil *pretest* mereka dengan lancar walaupun hasilnya masih banyak mengalami miskonsepsi. Pada saat wawancara berlangsung, peneliti amati bahwa AZ dan MC dapat menangkap penjelasan dari peneliti dengan cepat. Saat membahas soal nomor 1 memang AZ dan MC masih terlihat bingung, sehingga di sinilah peneliti membantu mereka dalam mengatasi miskonsepsi yang mereka alami. Peneliti membimbing AZ dan MC dalam mengerjakan kembali soal *pretest*. Kemudian, saat membahas soal nomor 2 AZ dan MC sudah bisa mengerjakan soal tersebut dengan bimbingan peneliti. Akan tetapi untuk soal nomor 2c mereka terlihat bingung, sehingga di sini peneliti membantu menjelaskan lagi kepada mereka.

Subjek MW dan RH masih terlihat bingung pada saat menjelaskan kembali hasil *pretest* mereka. Pada saat wawancara berlangsung, peneliti amati bahwa MW dan RH lama dalam menangkap penjelasan dari peneliti. Saat membahas soal nomor 1 MW dan RH juga terlihat bingung, sehingga di sinilah peneliti membantu mereka dalam mengatasi miskonsepsi yang mereka alami. Peneliti

membimbing MW dan RH dalam mengerjakan kembali soal *pretest*. Pada saat membahas soal nomor 1 terlihat bahwa RH lebih lama menangkap penjelasan dibanding MW. Kemudian, saat membahas soal nomor 2 MW masih memerlukan penjelasan dari peneliti dalam mengerjakan soal tersebut. Sedangkan RH sudah bisa mengerjakan soal tersebut dengan bimbingan peneliti. Akan tetapi untuk soal nomor 2c mereka terlihat bingung, sehingga di sini peneliti membantu menjelaskan lagi kepada mereka. Fase Penutup, peneliti memberikan ketenangan pada siswa serta memberikan apresiasi atas keberhasilan AZ, MW, MC dan RH dalam memahami apa yang telah dijelaskan.

Setelah diberikan perlakuan berupa wawancara klinis berbasis konflik kognitif, miskonsepsi tiap subjek mengalami penurunan. Untuk melihat penurunan miskonsepsi yang dialami subjek, peneliti memberikan *posttest* sebanyak dua kali yaitu *posttest* pertama setelah wawancara klinis berlangsung dan *posttest* kedua yang diberikan empat hari setelah wawancara klinis berlangsung. Adapun penurunan miskonsepsi yang dialami siswa dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 1 Diagram Hasil *Pretest*, *Posttest* Pertama dan *Posttest* Kedua

Pembahasan

Dari hasil analisis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal *pretest* terlihat bahwa tiap subjek banyak mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi yang dialami subjek penelitian ini dikarenakan mereka belum paham dengan materi operasi pecahan bentuk aljabar yang meliputi operasi penjumlahan dan pengurangan. Ketidapahaman subjek pada materi ini dikarenakan mereka sudah lupa dengan materi yang telah diajarkan pada saat mereka di kelas VII. Hal ini terlihat dari jawaban siswa pada soal *pretest* yang diberikan pada saat penelitian berlangsung. Sifat lupa yang mereka alami ini dikarenakan mereka tidak memahami konsep operasi pecahan bentuk aljabar dengan baik serta mereka tidak mengulangi kembali materi operasi pecahan bentuk aljabar yang telah mereka dapatkan di kelas VII. Selain itu, penyebab lainnya adalah subjek belum memahami konsep awal mengenai operasi pecahan dan aljabar itu sendiri dengan

benar. Kesalahan dari konsep yang didapatkan siswa dalam memahami materi tersebut apabila tidak diatasi akan berdampak pada materi pelajaran dan jenjang berikutnya.

Tidak jarang bahwa konsep siswa, meskipun tidak cocok dengan konsep ilmiah, dapat bertahan lama dan sulit diperbaiki atau diubah selama dalam pendidikan formal. Hal ini biasanya disebabkan konsep yang mereka bawa itu, meskipun keliru tetapi dapat menjelaskan beberapa persoalan yang sedang mereka hadapi dalam kehidupan mereka dan dapat membantu memecahkan persoalan tertentu (Suparno, 2005: 3).

Adapun salah satu cara alternatif yang dapat mengatasi miskonsepsi siswa adalah dengan menggunakan wawancara klinis. Penggunaan wawancara klinis merupakan aspek yang penting bagi guru, karena wawancara klinis dapat memperluas pemahaman guru tentang bagaimana cara berpikir matematis siswa sehingga guru dapat mengetahui pemahaman, penyebab, dan letak miskonsepsi yang dialami siswa. Setelah mengetahui miskonsepsi yang dialami subjek, peneliti membantu subjek sebagai upaya untuk mengatasi miskonsepsi tersebut dengan menggunakan wawancara klinis berbasis konflik kognitif. Peneliti menimbulkan konflik kognitif yaitu dengan menimbulkan pertanyaan pada siswa yang bertentangan dengan konsep yang dimiliki siswa, menimbulkan keraguan dalam pikirannya, dan kebingungan terhadap konsep awal yang dipegangnya. Selanjutnya, peneliti membimbing tiap subjek dalam mengerjakan kembali soal *pretest* yang telah diberikan sebelumnya. Sehingga setelah diberikan perlakuan, siswa dapat mengevaluasi dirinya sendiri konsepsi-konsepsi mana yang perlu diperbaiki, mana yang harus diubah dan mana yang sudah baik, serta miskonsepsi siswa dapat berubah menjadi konsep yang sesuai dengan para ahli atau konsep ilmiah.

Selanjutnya, untuk melihat apakah miskonsepsi subjek dapat teratasi setelah diberikan wawancara klinis berbasis konflik kognitif maka peneliti memberikan *posttest* kepada tiap subjek. Berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa setelah diberikan perlakuan untuk *posttest* pertama miskonsepsi yang dialami subjek mengalami penurunan. Adapun penurunan miskonsepsi subjek AZ, MW, MC dan RH dari *pretest* ke *posttest* pertama secara berturut-turut adalah 8, 6, 5, 8. Terlihat bahwa tiap subjek masih mengalami satu miskonsepsi yang belum teratasi yaitu salah konsep dalam menggunakan sifat distributif. Hal ini dikarenakan mereka masih kurang paham dalam menggunakan sifat distributif. Pada *posttest* kedua untuk subjek AZ, MW dan MC semua miskonsepsi dapat teratasi sedangkan untuk subjek RH masih mengalami satu miskonsepsi yang sama seperti pada *posttest* pertama. Hal ini dikarenakan subjek AZ, MW dan MC mempelajari kembali apa yang telah dipelajari pada saat wawancara klinis berlangsung. Sedangkan RH masih kurang paham, sehingga setelah *posttest* kedua selesai peneliti mengajarkan kembali apa yang kurang dipahami oleh RH agar miskonsepsi yang dialami tersebut tidak berkelanjutan.

Penelitian mengenai konflik kognitif telah dilakukan sebelumnya dan terbukti dapat mengatasi miskonsepsi siswa. Hasil penelitian Khasanah (2010) menunjukkan bahwa pendekatan konflik kognitif dapat mengurangi miskonsepsi siswa pada konsep usaha dan energi. Piaget menyatakan ketika seseorang

membangun ilmu pengetahuannya, maka untuk membentuk keseimbangan ilmu yang lebih tinggi diperlukan asimilasi, yaitu kontak atau konflik kognitif yang efektif antara konsep lama dengan kenyataan baru. Rangsangan konflik kognitif dalam pembelajaran akan sangat membantu proses asimilasi menjadi lebih efektif dan bermakna dalam mengembangkan intelektualitas siswa (dalam Wiradana, 2011). Menurut Clements (1987) (dalam Suparno, 2005: 7), miskonsepsi juga tidak hilang dengan metode mengajar yang klasik, yaitu metode ceramah. Maka mereka menganjurkan untuk menggunakan cara mengajar baru, yang lebih menantang pengertian siswa. Cara baru itu harus dapat menimbulkan pertanyaan pada siswa, menimbulkan keraguan dalam pikirannya, dan kebingungan terhadap konsep awal yang dipegangnya.

Berdasarkan hasil penelitian, wawancara klinis berbasis konflik kognitif dapat mengatasi miskonsepsi siswa tentang materi operasi pecahan bentuk aljabar. Hal ini dapat dilihat dari hasil *posttest* pertama dan kedua setelah diberikan perlakuan, tiap subjek dapat memperoleh hasil lebih baik yaitu miskonsepsi tiap subjek mengalami penurunan. Adapun persentase penurunan rata-rata miskonsepsi siswa dari *pretest* ke *posttest* pertama yaitu 86,7%. Persentase penurunan rata-rata miskonsepsi siswa dari *pretest* ke *posttest* kedua yaitu 97,22%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa wawancara klinis berbasis konflik kognitif dapat mengatasi miskonsepsi siswa tentang materi operasi pecahan bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 11 Pontianak. Hal ini ditandai dengan persentase penurunan rata-rata miskonsepsi siswa dari *pretest* ke *posttest* pertama yaitu 86,7%. Persentase penurunan rata-rata miskonsepsi siswa dari *pretest* ke *posttest* kedua yaitu 97,22%. Hal ini memperlihatkan bahwa terjadi penurunan miskonsepsi yang signifikan setelah diadakan kegiatan wawancara klinis berbasis konflik kognitif.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Pelaksanaan wawancara klinis sebaiknya tidak mengambil jam pelajaran karena waktu yang disediakan terbatas; (2) Pelaksanaan wawancara klinis sebaiknya dilakukan ditempat yang kondusif agar siswa dapat berkonsentrasi; (3) Penelitian ini sebaiknya dilaksanakan tidak jauh dari jangka waktu materi yang telah dipelajari siswa untuk menghindari efek lupa; dan (4) Kepada peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini, hendaknya keterbatasan dalam penelitian ini dapat diminimalkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arias, C. C., Schorr, R. Y., & Warner, L. B. 2010. *Using the Clinical Interview Method to Examine Children's Mathematical Thinking*. Artikel. (Online). (http://ccnmtl.columbia.edu/vital/nsf/VITAL_AERA_2010_ARIAS_SCHORR_WARNER.pdf, diakses 20 Maret 2014)
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ginsburg, Herbert P. 2009. *The Challenge of Formative Assessment in Mathematics Education: Children's Minds, Teachers' Minds*. Human Development. 52: 109–128
- Greenspan, Stanley I. 2003. *The Clinical Interview of the Child*. London: American Psychiatric.
- Ischak & Warji. 1987. *Program Remedial dalam Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Liberty.
- Nazir, Moh. 2013. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. American: Library of Congress Cataloging in Publication.
- Khasanah, Nunung. 2010. Penggunaan Pendekatan Konflik Kognitif untuk Remediasi Miskonsepsi Pembelajaran Usaha dan Energi. Tesis. (Online). (<http://eprints.uns.ac.id/2079/1/134260808201004021.pdf>, diakses tanggal 25 Januari 2014)
- Nanda. 2013. *Wawancara Klinis Berbantuan Peta Konsep untuk Mengatasi Kesulitan Koneksi Matematis Siswa Berbasis Penalaran dalam Materi Logaritma di Kelas X SMA Kemala Bhayangkari 1*. Skripsi: FKIP UNTAN
- Nuraini. 2012. *Remediasi Kesulitan Siswa Melalui Wawancara Klinis Berbantuan LKS Materi Pemfaktoran Bentuk Aljabar di MTS*. Skripsi: FKIP UNTAN
- Nurhayati. 2013. *Mengatasi Kesulitan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Wawancara Klinis Berbantuan Tablet Berbasis Multi Representasi di SMA*. Skripsi: FKIP UNTAN
- Nurhidayati, Ika. 2013. *Wawancara Klinis Berbasis Scaffolding Berbantuan LKS Menggunakan Multi Representasi pada Penjumlahan Pecahan di SMP*. Skripsi: FKIP UNTAN

- Saputra, Hari Guntoro Ridha. 2010. *Analisis Koreksi Bias Beta di Bursa Efek Indonesia*. Tesis. (Online). ([http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/136204-T%2028110-Analisis%20koreksi -Metodologi.pdf](http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/136204-T%2028110-Analisis%20koreksi%20Metodologi.pdf), diakses 25 November 2014)
- Schorr, Roberta Y. 2000. *A Study Of The Use Of Clinical Interviewing With Prospective Teachers*. Artikel. (Online). (<http://deimos3.apple.com/WebObjects/Core.woa/FeedEnclosure/tamu-public.2117699024.02117699032.2314013074/enclosure.pdf>, diakses tanggal 20 Maret 2014)
- Suparno, Paul. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Wiradana, I Wayan Gde. 2011. *Pengaruh Strategi Konflik Kognitif dan Berpikir Kritis terhadap Prestasi Belajar IPA Kelas VII SMP Negeri 1 Nusa Penida*. Artikel. (Online). (http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/download/444/236, diakses 25 Januari 2014)
- Yanti. 2012. *Mengatasi Kesulitan Siswa Menggunakan Wawancara Klinis pada Materi Fungsi Kuadrat di Kelas X SMA Negeri 4 Pontianak*. Skripsi: FKIP UNTAN