

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI HUKUM NEWTON MENGGUNAKAN JIGSAW BERBANTUAN BOOKLET KELAS VIII SMP

Sinthya Astrina Putri, Stepanus Sahala S., Erwina Oktavianty

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak

Email: sinthya.putri@yahoo.com

Abstract: The aim of this research is to know the effectiveness of remediation using cooperative learning model type Jigsaw assisted by booklet to decrease student's misconception and increasing solve problem's skill in Newton's Law class VIII SMPN 3 Segedong. The research method used Pre-Eksperimental Design with One Group Pre-test Post-test Design. The number of research sample is 20 students. Mc Nemar test shows that student's misconception has changed significantly after remediation. Positive change on students in increasing solve problems showed by different score on pretest and posttest. The level of effectiveness cooperative learning model type Jigsaw assisted by booklet to decrease student's misconception is high and for increasing solve problem's skill is medium. This research is expected to be used as an alternative remediation activities to decrease student's misconception in understanding Newton's Law.

Keywords: Remediation, Misconception, Jigsaw, Booklet

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas remediasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan booklet untuk menurunkan miskonsepsi dan meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal pada materi Hukum Newton di kelas VIII SMP Negeri 3 Segedong. Metode penelitian yang digunakan adalah bentuk Pre-Eksperimental Design dengan rancangan One Group Pre-test Post-test Design. Sampel penelitian ini adalah 20 siswa. Uji McNemar menunjukkan bahwa terjadi perubahan miskonsepsi siswa yang signifikan setelah dilakukan remediasi. Perubahan positif pada siswa dalam menyelesaikan soal ditunjukkan oleh perbedaan skor pre-test dan post-test. Tingkat efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan booklet untuk meremediasi miskonsepsi siswa tergolong tinggi dan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal tergolong sedang. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif kegiatan remediasi untuk menurunkan miskonsepsi siswa dalam memahami materi hukum Newton.

Kata Kunci: Remediasi, Miskonsepsi, Jigsaw, Booklet

Hukum Newton adalah salah satu materi fisika yang dipelajari di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Materi hukum Newton sangat penting dipelajari karena berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, materi ini akan dipelajari kembali di tingkat lanjut baik Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun

di perguruan tinggi. Apabila materi ini tidak dipelajari dengan benar maka kemungkinan besar akan menimbulkan kesulitan pada jenjang yang lebih tinggi.

Yusvadila (2009) menemukan banyak miskonsepsi siswa tentang hukum Newton di SMP Negeri 19 Pontianak, yaitu sebanyak 78,4% siswa menganggap bahwa benda yang sedang bergerak dengan kecepatan konstan tidak bekerja gaya-gaya seimbang. Sekitar 64,86% siswa menganggap bahwa benda yang diam di atas meja mempunyai gaya gesekan yang mengarah vertikal ke atas. Dengan persentase yang sama siswa menganggap bahwa dua buah benda yang saling berinteraksi mempunyai gaya aksi dan reaksi yang tidak sama besar. Lebih dari separoh (59,5%) siswa menganggap bahwa percepatan benda yang sedang bergerak dengan massanya tidak berbanding terbalik, dan lain-lain.

Teori-teori baru dalam psikologi pendidikan di kelompok dalam teori pembelajaran konstruktivis (*constructivist theories of learning*). Teori konstruktivis ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide.

Menurut teori konstruktivis ini, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberi kesempatan siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan mengajar siswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar (Trianto, 2009: 28).

Oleh karena siswa sendiri yang mengkonstruksi pengetahuannya, maka tidak mustahil dapat terjadi kesalahan dalam mengkonstruksi. Hal ini dapat disebabkan siswa belum terbiasa mengkonstruksi konsep fisika secara tepat, belum mempunyai kerangka ilmiah yang dapat digunakan sebagai patokan. Mereka mengkonstruksi sendiri hal itu karena pengalaman hidup mereka. Inilah yang disebut prakonsepsi atau konsep awal. Konsep awal seringkali tidak cocok dengan konsep para pakar, dan menjadi suatu miskonsepsi (Suparno, 2005: 30-31).

Proses pembelajaran fisika yang benar haruslah mengembangkan perubahan konsep. Perubahan yang pertama adalah perubahan dalam arti siswa memperluas konsep dari konsep yang belum lengkap menjadi lebih lengkap, dari konsep yang belum sempurna menjadi lebih sempurna. Perubahan lain adalah mengubah dari konsep yang salah menjadi benar atau sesuai dengan konsep para ahli fisika (Suparno, 2005: 94-95).

Seseorang yang mengamati suatu objek, akan membangun suatu konsep/label yang mewakili ciri khas dari objek itu. Deskripsi verbal tentang suatu konsep disebut konsepsi. Konsepsi ilmuwan pada umumnya lebih jelas, lebih lengkap, dan lebih banyak manfaatnya. Karena itu dapat diterima oleh banyak orang. Sehingga sering dianggap benar. Sedangkan konsepsi yang tidak

sesuai dengan konsepsi ilmuwan dianggap salah dan disebut miskonsepsi (Sutrisno, Kresnadi, dan Kartono, 2007: 3.10).

Suparno (2005) menjelaskan secara garis besar penyebab miskonsepsi dapat diringkas dalam lima kelompok, yaitu :siswa, guru, buku teks, konteks, dan metode mengajar. Miskonsepsi yang berasal dapat dari siswa dapat dikelompokkan dalam beberapa hal, yaitu prakonsepsi awal, pemikiran asosiatif siswa, pemikiran humanistik, reasoning yang tidak lengkap/salah, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif siswa, kemampuan siswa, dan minat belajar.

Hasil wawancara terhadap guru IPA kelas VIII SMP Negeri 3 Segedong menyatakan bahwa siswa cenderung tidak menunjukkan minat yang baik terhadap pembelajaran fisika, hal ini juga dibuktikan dengan hasil tes ulangan siswa pada hukum Newton masih tergolong rendah. Rendahnya minat siswa pada saat pembelajaran mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami konsep sehingga menyebabkan miskonsepsi. Karena miskonsepsi tersebut siswa sulit untuk mengaplikasikan konsep-konsep hukum Newton untuk menyelesaikan soal. Selain itu siswa terbiasa dengan menghafal rumus tanpa tahu apa kegunaan rumus tersebut. Sehingga siswa menyelesaikan soal dengan cara trial and error dengan mencocokkan soal dengan rumus yang dihafalkan. Miskonsepsi yang ditemukan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 segedong memiliki kemiripan dengan miskonsepsi yang ditemukan oleh Yusvadila (2009) di SMP Negeri 19 Pontianak.

Siswa SMP cenderung aktif, masih suka bermain, sulit untuk bersosialisasi dengan siswa lain, tidak komunikatif, dan masih belum memiliki rasa tanggung jawab. Sifat ini dapat menghambat proses belajar di kelas. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, diharapkan dapat mengatasi karakteristik tersebut sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat terwujud. Salah satu sintaks model ini adalah diskusi. Menurut Trianto (2009), diskusi secara umum digunakan untuk memperbaiki cara berpikir dan keterampilan komunikasi siswa dan untuk menggalakkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan adanya diskusi maka siswa akan memiliki rasa tanggung jawab terhadap pembelajarannya sendiri dan juga orang lain. Sehingga siswa akan bekerja sama dan saling ketergantungan untuk mendapatkan informasi dan memecahkan masalah yang diberikan.

Selain itu, siswa belum memiliki kesadaran untuk membaca buku pelajaran sendiri. Biasanya siswa akan membuka buku pelajaran saat belajar di kelas dan saat mengerjakan soal. Hal ini disebabkan kurangnya minat siswa untuk membaca. Untuk itu saat pembelajaran dibutuhkan media yang berisikan materi yang menarik siswa untuk membacanya. Booklet adalah suatu bahan bacaan yang berbentuk buku kecil yang berisi penjelasan tentang kesalahan konsep yang dialami siswa dan penjelasan tentang konsep yang sesuai dengan konsep ilmuwan. Tidak hanya untuk menarik perhatian tetapi booklet juga dirancang sebaik mungkin agar siswa mengetahui dimana letak kesalahan konsep yang dialami dan memperbaikinya. Booklet mudah dibawa sehingga dapat dipelajari siswa baik di rumah maupun di sekolah.

Hasil penelitian Dwi Fajar Saputri (2009) menunjukkan remediasi dengan menggunakan booklet dapat menurunkan jumlah kesalahan siswa sebesar 72,8% pada materi gaya. Begitu juga dengan hasil penelitian Nurhayati (2009)

yang menunjukkan bahwa remediasi dengan menggunakan booklet dapat menurunkan jumlah kesalahan siswa sebesar 88,5% pada materi gerak parabola.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan remediasi miskonsepsi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan booklet. Remediasi miskonsepsi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang bertujuan untuk meremediasi miskonsepsi siswa dengan langkah-langkah sebagai berikut: (a) Pengarahan yaitu guru mengarahkan siswa dalam pembelajaran, (b) Pembentukan kelompok yang terdiri dari 5-6 orang, (c) Tiap siswa dalam kelompok diberi bagian materi yang berbeda dengan memberikan booklet yang terdiri dari beberapa bagian sesuai dengan banyak siswa dalam kelompok, (d) Anggota dari kelompok yang berbeda yang mempelajari bagian yang sama bertemu dalam kelompok ahli, (e) Diskusi kelompok ahli, (f) Setiap anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal dan berdiskusi, (g) Presentasi hasil diskusi yaitu anggota dari setiap tim ahli diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, (h) Evaluasi.

Melalui kegiatan remediasi ini dampak positif yang diharapkan adalah siswa dapat membentuk konsepsi yang sesuai dengan konsepsi ilmuwan. Indikasi keberhasilan penelitian ini akan ditunjukkan dengan terjadinya perubahan miskonsepsi siswa yang signifikan, perbedaan skor yang didapat siswa pada soal uraian sebelum dan setelah dilakukan remediasi, tingginya efektifitas dalam meremediasi miskonsepsi siswa dan menyelesaikan soal.

METODE

Penelitian ini menggunakan bentuk Pre-Experimental Design dengan rancangan One Group Pre-Test Post-Test Design. Pada desain ini terdapat pre-test sebelum diberi perlakuan dan post-test setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan akhir. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
O ₁	X	O ₂

Gambar 1 Rancangan One Group Pre-Test Post-Test Design

(Sugiyono, 2012: 75)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 3 Segedong tahun ajaran 2012/2013. Sampel ditentukan dengan teknik intact group. Dari sejumlah kelas yang ada kemudian diundi satu kelas yang diteliti dari beberapa kelas yang mirip karakteristiknya seperti, nilai yang sama-sama rendah, guru yang sama mengajar serta materi yang sama (Sutrisno, Kresnadi, dan Kartono, 2007: 4.24). Pada penelitian ini kelas yang dijadikan sampel adalah kelas VIII B yang berjumlah 20 orang.

Teknik pengumpul data yang digunakan adalah tes tertulis (paper and pencil tests), yaitu tes diagnostik dalam bentuk selected response yaitu tes pilihan ganda dengan tiga pilihan disertai dengan alasan memilih jawaban tertentu

sebanyak 7 soal dalam bentuk pilihan ganda dan 4 soal uraian. Tes tertulis diberikan sebelum dan setelah mengikuti remediasi.

Dalam penelitian ini validitas yang diuji adalah validitas logis (uji kelayakan). Validitas tes dilakukan oleh satu orang dosen pendidikan Fisika FKIP Untan dan seorang guru IPA di sekolah pelaksanaan penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas, pada soal pilihan ganda pretest dan posttest didapatkan nilai sebesar 0,434 dan 0,409 dengan kategori sedang. Sedangkan pada soal uraian pretest dan posttest didapatkan nilai sebesar 0,6 dengan kategori sedang dan 0,86 dengan kategori tinggi .

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 3 yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan menyusun laporan penelitian.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan, antara lain: (1) Melakukan prariset ke SMP Negeri 3 Segedong; (2) Merumuskan masalah penelitian; (3) Membuat perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian ; (4) Melakukan validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian; (5) Merevisi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian setelah divalidasi; (6) Mengadakan uji coba soal tes di SMP Negeri 1 Segedong; (7)Menganalisis data hasil uji coba soal tes; (8) Merevisi soal tes setelah mengetahui hasil dari uji coba soal.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan, antara lain: (1) Memberikan pretest; (2) Memberikan kegiatan remediasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet kepada siswa yang menjadi subjek penelitian; (3) Memberikan posttest; (4) Menganalisis data ; (5) Menyimpulkan hasil pengolahan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Segedong tahun ajaran 2012/2013. Siswa yang menjadi sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIIIB yang berjumlah 20 siswa.

Dari perhitungan Uji McNemar untuk tiap soal didapat hasil berikut :

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Uji McNemar

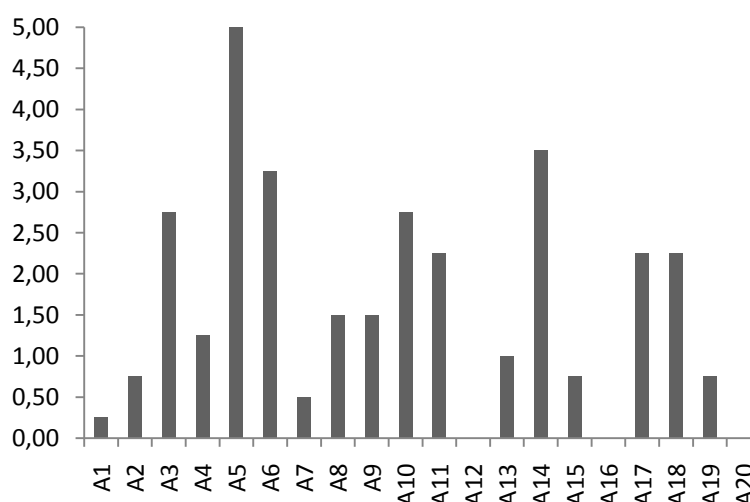
No soal	A	B	C	D	χ^2	Keterangan	
						Perubahan Positif	Perubahan Negatif
1	2	1	9	8	2,5		Tidak signifikan
2	2	2	8	8	2,5		Tidak signifikan
3	2	2	5	11	4,92	Signifikan	
4	0	5	5	10	8,1	Signifikan	
5	1	6	4	9	4,9	Signifikan	
6	0	3	5	12	10,08	Signifikan	
7	0	5	1	14	12,07	Signifikan	

Sedangkan perhitungan Uji Mc Nemar secara keseluruhan didapatkan hasil berikut:

Tabel 2 Tabel Uji Mc Nemar Keseluruhan

	A	B	C	D	χ^2	Keterangan	
						Perubahan Positif	Perubahan Negatif
Jumlah	7	24	37	72	51,84	Signifikan	

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan sebelum dan setelah diberikan remediasi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet.



Gambar 2 Grafik Beda Skor Pretest dan Posttest

Efektivitas remediasi miskonsepsi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet ditentukan dengan menggunakan rumus Effect Size (ES) berdasarkan data pre-test dan posttest. Harga ES yang diperoleh yaitu sebesar 2,56. Berdasarkan barometer Hattie, harga ES ini berkategori tinggi. Sedangkan efektivitas remediasi miskonsepsi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet untuk menyelesaikan soal uraian ditentukan dengan menggunakan rumus Effect Size (ES) berdasarkan data pre-test dan posttest. Harga ES yang diperoleh yaitu sebesar 0,68. Berdasarkan barometer Hattie, harga ES ini berkategori sedang.

Pembahasan

Pada proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet, siswa diarahkan untuk membentuk kelompok belajar dimana terbagi menjadi kelompok asal dan kelompok ahli dengan memberikan booklet materi hukum Newton. Anggota setiap kelompok asal mendapatkan booklet dengan bagian materi yang berbeda. Kemudian siswa yang mendapat bagian

materi yang sama berkumpul dalam satu kelompok baru yaitu kelompok ahli. Pembelajaran dilanjutkan dengan diskusi dari kelompok ahli. Selanjutnya setelah diskusi dengan kelompok ahlinya, siswa kembali ke kelompok asalnya dan menjelaskan hasil diskusi yang didapatkan dari kelompok ahli.

Hasil identifikasi data distribusi miskonsepsi siswa menunjukkan bahwa jumlah miskonsepsi total siswa pada saat pretest sebesar 106 miskonsepsi. Sedangkan jumlah miskonsepsi total siswa pada saat posttest sebesar 43 miskonsepsi. Banyak faktor yang menyebabkan miskonsepsi. Salah satunya adalah prakonsepsi yang dimiliki siswa. Prakonsepsi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor di antaranya dari dalam diri siswa yang dipengaruhi oleh kemampuan bahasa dan kemampuan kognitif, maupun dari luar diri siswa seperti orang tua, teman, pembelajaran sebelumnya, dan sebagainya (Suparno, 2005). Dalam penelitiannya, Raysa (2010) juga menemukan bahwa prakonsepsi mempengaruhi miskonsepsi siswa. Pada soal nomor 1 kebanyakan siswa menganggap bahwa gaya gesek tidak mempengaruhi gerak suatu benda. Anggapan inilah yang membuat siswa banyak mengalami miskonsepsi. Selain itu siswa juga diduga tidak memahami konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga sulit untuk menjawab pertanyaan.

Menurut Conney, *et al* (dalam Yusmin, 1998:18-19), kesulitan siswa dalam mempelajari suatu materi pelajaran dilasifikasikan dalam tiga jenis kesulitan, yaitu kesulitan dalam menggunakan konsep, kesulitan dalam menggunakan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah verbal. Cooney juga memaparkan bahwa wujud dari kesulitan siswa menggunakan konsep, antara lain sebagai berikut: (a) ketidakmampuan dalam mengingat nama-nama secara teknis, (b) ketidakmampuan dalam menyatakan arti dari istilah yang mewakili konsep tertentu, (c) ketidakmampuan untuk mengingat satu atau lebih kondisi yang diperlukan bagi suatu objek untuk dinyatakan dengan istilah yang mewakilinya, (d) tidak dapat mengelompokkan objek sebagai contoh-contoh suatu konsep dari objek yang bukan contohnya, dan (e) ketidakmampuan untuk menyimpulkan informasi dari suatu konsep yang diberikan.

Kesulitan dalam penggunaan konsep-konsep dasar akan lebih menambah kesulitan siswa dalam mempelajari dan menggunakan prinsip-prinsip. Sedangkan wujud dari kesulitan siswa dalam menggunakan prinsip-prinsip yaitu, tidak mampu melakukan kegiatan penemuan tentang sesuatu dan tidak teliti dalam perhitungan dan siswa dapat menyatakan suatu prinsip namun tidak dapat menyatakan artinya, dan tidak dapat menerapkan prinsip tersebut. Sementara kesulitan berhubungan masalah-masalah verbal merupakan perluasan kesulitan dari kesulitan dalam penggunaan konsep dan prinsip.

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesulitan siswa menurut Ishak dan Wardji (1987: 35) terdiri faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor-faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri baik yang bersifat sendiri baik yang bersifat biologis maupun psikologis, misalnya faktor kecerdasan, kelemahan fisik, sikap dan kebiasaan yang salah dalam memahami suatu pembelajaran. Faktor-faktor eksternal yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar siswa itu sendiri yang berupa lingkungan sekitar siswa, baik lingkungan alam misalnya tempat belajar, suasana, cuaca, penerangan, dan

sebagainya serta lingkungan sosial yaitu yang berhubungan dengan pergaulan manusia.

Conney, *at al* (dalam Yusmin, 1998:22) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat menimbulkan kesulitan siswa dalam belajar, yaitu faktor fisiologis, faktor sosial, faktor emosional, faktor intelektual, dan faktor pedagogis. Seorang siswa mengalami gangguan fisiologis seperti gangguan penglihatan dan pendengaran. Siswa yang mengalami gangguan fisiologis seperti gangguan penglihatan dan/atau pendengarannya, akan mengalami hambatan dalam belajar (menerima pelajaran). Seorang siswa yang tidak atau kurang memiliki kesempatan mengunjungi tempat-tempat yang dapat menunjang belajar secara informal. Siswa ini akan lebih lama menerima konsep-konsep dan prinsip tertentu, karena kurang memiliki kesempatan untuk memanipulasinya dalam situasi nonakademis. Siswa yang kurang dapat beradaptasi dengan teman-temannya, tentu berakibat menimbulkan gangguan emosional. Sementara gangguan bersifat pedagogis dapat berasal dari sikap guru yang menyajikan materi pelajaran yang tidak cakap atau guru yang kurang memberikan perhatian, perlakuan seperti ini akan membuat anak bersikap masah bodoh/apatis.

Kesulitan-kesulitan tersebut menyebabkan tingginya jumlah miskonsepsi yang terjadi. Salah satu contohnya adalah ketidakmampuan siswa dalam menyatakan arti dari istilah yang mewakili konsep tertentu. Pada soal no 2 pretest dan posttest pilihan ganda terdapat kata kecepatan konstan. Siswa diduga tidak dapat memahami arti istilah tersebut sehingga menyulitkannya untuk menjawab pertanyaan. Hal ini dibuktikan dengan Uji Mc Nemar untuk mengetahui apakah terjadi perubahan yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan remediasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet maka. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan Uji McNemar pada tiap-tiap butir soal (Tabel 1) diperoleh $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ (3,84) untuk $db = 1$ didapatkan hasil bahwa pada soal nomor 1 dan 2 tidak terjadi perubahan yang signifikan. Sedangkan, untuk soal nomor 3 sampai dengan 7 terjadi perubahan yang signifikan. Konsep yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari membuat siswa lebih mudah untuk memahami arti soal dan menjawabnya.

Selain faktor-faktor yang telah disebutkan di atas diduga juga adanya faktor lain selama proses remediasi berlangsung. Saat proses pembelajaran pembagian kelompok yang tidak sesuai keinginan siswa membuat suasana pembelajaran menjadi tidak kondusif. Siswa memilih diam daripada berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Ataupun lebih memilih membicarakan topik lain di dalam kelas. Ada juga siswa yang senang mengganggu temannya sehingga membuat keadaan kelas menjadi tidak tertib. Bahasa booklet yang tidak dimengerti oleh siswa juga diduga menjadi faktor penghambat kegiatan remediasi. Dan juga ada kemungkinan siswa mengetahui bahwa kegiatan remediasi ini tidak akan dimasukkan nilai sehingga siswa cenderung tidak termotivasi untuk mengikuti kegiatan remediasi dengan baik.

Pada uji Mc Nemar secara keseluruhan didapatkan nilai x^2_{hitung} (51,84) $>$ x^2_{tabel} (3,84). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi perubahan yang signifikan setelah dilakukan remediasi miskonsepsi pada materi hukum Newton

dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet.

Polya (dalam Suherman, dkk, 2001: 84) mengajukan empat langkah fase penyelesaian masalah yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali semua langkah yang telah dikerjakan. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dilihat dari bagaimana siswa mengidentifikasi masalah, lalu siswa menyusun seperti diketahui, ditanya, dan penyelesaian soal secara sistematis dalam menyelesaikan soal uraian.

Perbedaan skor kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal uraian sebelum dan sesudah diberikan remediasi dapat dilihat pada Tabel 3. Siswa dengan kode A12, A16, dan A20 tidak mengalami perbedaan skor sebelum dan sesudah remediasi. Pada siswa dengan kode A12 hasil pretest dan posttest yang didapat tergolong tinggi yaitu sebesar 8,75. Ada juga siswa yang perbedaan skornya tidak terlalu tinggi seperti pada siswa dengan kode A1, A2 dan A7 yaitu 0,25; 0,75; dan 0,5 poin. Sedangkan, pada siswa dengan kode A5 perbedaan skornya mencapai 5 poin. Terjadinya kesulitan dalam penggunaan konsep-konsep dasar akan lebih menambah kesulitan siswa dalam mempelajari dan menggunakan prinsip-prinsip. Sedangkan wujud dari kesulitan siswa dalam menggunakan prinsip-prinsip misalnya tidak mampu melakukan kegiatan penemuan tentang sesuatu dan tidak teliti dalam perhitungan. Hal inilah yang menyebabkan skor siswa pada soal uraian tidak begitu tinggi. Penelitian ini sendiri tidak membantu siswa menemukan kesalahan yang dilakukannya saat menjawab soal sehingga diduga hal tersebutlah yang menyebabkan perbedaan skor pretest dan posttest siswa tidak begitu besar.

Efektifitas remediasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet untuk mengatasi miskonsepsi siswa pada materi hukum Newton dihitung dengan menggunakan rumus effect size. Dari perhitungan dengan menggunakan rumus effect size didapatkan nilai 2,56, sesuai dengan kriteria effect size yaitu $E_s > 0,4$ berkategori tinggi, maka remediasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet efektif untuk mengatasi miskonsepsi siswa pada materi hukum Newton di kelas VIII SMP Negeri 3 Segedong. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputri (2009) terkait dengan implementasi booklet yang dapat menurunkan jumlah kesalahan siswa sebesar 72,8% pada materi gaya. Begitu juga dengan hasil penelitian Nurhayati (2009) yang menunjukkan bahwa remediasi dengan menggunakan booklet dapat menurunkan jumlah kesalahan siswa sebesar 88,5% pada materi gerak parabola.

Sedangkan nilai efektifitas remediasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet pada soal uraian adalah 0,68 berkategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa remediasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi hukum Newton.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis data yang dilakukan maka disimpulkan bahwa remediasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan booklet efektif untuk mengatasi miskonsepsi siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai effect size sebesar 2,56, dengan kategori tinggi dan dengan nilai effect size sebesar 0,67, dengan kategori sedang untuk menyelesaikan soal. Terjadi perubahan yang signifikan setelah dilakukan remediasi miskonsepsi nilai x^2_{hitung} (51,84) > x^2_{tabel} (3,84), sebanyak 17 orang siswa mengalami perbedaan skor pretest dan posttest pada soal uraian setelah dilakukan remediasi dengan rentang perbedaan skor 0,5 sampai dengan 5,

Saran

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif kegiatan remediasi untuk menurunkan miskonsepsi siswa dalam memahami materi hukum Newton. Adapun saran yang dapat diberikan dari penelitian ini, antara lain: (1) pemilihan kata-kata di dalam soal yang sesuai dengan karakteristik siswa sehingga siswa dapat memahami soal, (2) pemilihan bahasa yang ringan membuat booklet lebih mudah untuk dipahami siswa, dan (3) sebaiknya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal uraian dapat diteliti sehingga dapat diketahui apa saja yang menyebabkan perbedaan skor tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Ishak dan Wardji. 1987. *Program Remedial Dalam Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Liberti.
- Nurhayati, 2009. *Penyediaan Booklet untuk Meremediasi Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Gerak Parabola di Kelas XI SMA Negeri 7 Pontianak*. Pontianak:FKIP Untan (Skripsi).
- Raysa, 2010. *Penyebab Miskonsepsi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak Tentang Hukum Newton*. Pontianak: FKIP Untan (Skripsi).
- Saputri, Dwi Fajar. 2009. *Penyediaan Booklet untuk Meremediasi Kesalahan Siswa dalam Memahami Konsep Gaya di Kelas X SMA Negeri 4 Pontianak*. Pontianak: FKIP Untan (Skripsi).
- Suherman, Erman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, Paul. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.

- Sutrisno, Kresnadi, dan Kartono. 2007. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Pontianak: LPJJ PGSD.
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Yusmin, Edy. 1996. *Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Objek Belajar Matematika*. Pontianak:FKIP
- Yusvadila, Wilda Y. 2009. *Miskonsepsi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak Tentang Hukum Newton*. Pontianak: FKIP UNTAN.