

**REMEDIASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN
MODEL SSCS TENTANG GETARAN DI SMP**

ARTIKEL PENELITIAN



**OLEH:
NURUL SUSILAWATI
NIM. F1051151005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

REMEDIASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN MODEL SSCS TENTANG GETARAN DI SMP

ARTIKEL PENELITIAN

**NURUL SUSILAWATI
NIM F1051151005**

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Edy Tandililing, M.Pd
NIP. 195709011986031003**

**Hamdani, M.Pd
NIP. 198506052008121001**

Mengetahui,

Dekan FKIP

Ketua Jurusan PMIPA

**Dr. H. Martono, M.Pd
NIP. 196803161994031014**

**Dr. H. Ahmad Yani T, M.Pd
NIP. 196604011991021001**

REMEDIASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN MODEL SSCS TENTANG GETARAN DI SMP

Nurul Susilawati, Edy Tandililing, Hamdani
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak
Email: susilawatinurul5@gmail.com

Abstract

The purposed of this research was to determine the effectiveness of remediation misconception by using Search, Solve, Create, and Share (SSCS) model to reduce the number of the students who have misconceptions about vibration at SMP Negeri 5 Sambas. This research method was pre-experimental with one group pretest-posttest design. This research used intact group random sampling which involved 24 students of VIII C class. The diagnostic test which consists of 12 multiple choices with open reason used to identification students' misconceptions. Based on data analysis, there was a decrease percentage the number of the students' who have misconceptions with an average of 75.75 %. The results of the McNemar test showed χ^2_{score} (125.83) higher than χ^2_{table} (3.84) which means that the students' conceptual changed significantly after the remediation activity using SSCS model. The remediation effectiveness based on DQM score with an average of 77% (high category). The SSCS model is expected to be used as alternative remediation activities to reduce the number of the students' who have misconceptions.

Keywords: *Misconception, Remediation, SSCS, Vibration*

PENDAHULUAN

Hasil belajar peserta didik di Indonesia pada mata pelajaran IPA tergolong rendah. Hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diselenggarakan oleh *the International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) menunjukkan pada tahun 2015 Indonesia berada pada ranking 45 dari 48 negara yang mengikuti tes tersebut. Adapun rerata persentase jawaban benar peserta didik secara keseluruhan sebesar 32 %. Jawaban benar peserta didik pada domain kognitif mengetahui sebesar 37 %, mengaplikasikan sebesar 29 %, dan bernalar sebesar 26 % (Kemendikbud, 2016). Hasil belajar peserta didik yang rendah juga dapat dilihat dari nilai ulangan harian peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 5 Sambas tahun ajaran 2017/2018 tentang getaran dengan persentase ketuntasan peserta didik sebesar 10 % yang mana dari total 60 peserta didik hanya 6 orang saja yang tuntas. Rendahnya hasil belajar tersebut dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran sering kali ada hambatan yang dapat mengganggu proses belajar mengajar. Salah satu hambatan yang terjadi adalah konsep yang disampaikan oleh pendidik tidak

dapat diterima dengan baik oleh peserta didik sehingga peserta didik mengalami miskonsepsi.

Menurut Modell, Michael, & Wenderoth (dalam Suwanto, 2013), miskonsepsi merupakan pemahaman suatu konsep atau prinsip yang tidak konsisten dengan penafsiran atau pandangan yang berlaku umum (para ilmuwan) tentang konsep tersebut. Miskonsepsi terdapat dalam semua bidang sains, seperti fisika, kimia, biologi, dan astronomi.

Salah satu materi dalam mata pelajaran IPA yang masih banyak mengalami miskonsepsi antara lain materi getaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Lintang (2017). Berdasarkan hasil penelitiannya, sebanyak 100 % peserta didik menganggap massa berpengaruh terhadap frekuensi ayunan bandul dan sebanyak 93,75% peserta didik mengalami miskonsepsi tentang hubungan panjang tali dengan frekuensi ayunan bandul. Materi getaran ini merupakan materi dasar untuk mempelajari gelombang. Oleh karena itu, miskonsepsi pada materi getaran perlu diatasi agar peserta didik sudah mempunyai konsep yang benar sebelum masuk ke materi gelombang.

Terdapat tiga langkah untuk mengatasi miskonsepsi yaitu mengungkap miskonsepsi yang dilakukan peserta didik, menemukan penyebab miskonsepsi tersebut dan memilih serta menerapkan perlakuan yang sesuai untuk mengatasi miskonsepsi tersebut (Suparno, 2013). Salah satu yang dapat dilakukan yaitu memilih dan menerapkan perlakuan yang sesuai untuk mengatasi miskonsepsi tersebut. Perlakuan tersebut berupa kegiatan remediasi. Menurut Sutrisno, Kresnadi dan Kartono (2007) remediasi adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk membetulkan kekeliruan yang dilakukan peserta didik. Suatu kegiatan pembelajaran dianggap sebagai kegiatan remediasi apabila kegiatan pembelajaran tersebut ditujukan untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Guru melaksanakan perubahan dalam kegiatan pembelajarannya sesuai dengan kesulitan yang dihadapi para peserta didik (Sutrisno, Kresnadi dan Kartono, 2007).

Salah satu upaya untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi. Pembelajaran yang hanya berpusat pada guru dan tidak melibatkan peserta didik secara aktif akan membuat peserta didik tidak memiliki konsep yang kuat sehingga peserta didik mudah mengalami miskonsepsi (Septia, 2018). Selain itu, strategi pengajaran yang menekankan perubahan konsep peserta didik juga perlu diperhatikan untuk dapat meremediasi miskonsepsi peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Septia (2018), model pembelajaran SSCS merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk mengatasi miskonsepsi dengan persentase penurunan miskonsepsi peserta didik sebesar 62,2 %.

Model pembelajaran SSCS merupakan model pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*. Menurut Suparno (2013), salah satu metode pengajaran perubahan konsep yang dapat digunakan adalah *problem solving*. Model pembelajaran SSCS memiliki empat langkah yang efektif digunakan dalam pembelajaran yaitu menyelidiki masalah (*search*), merencanakan pemecahan masalah (*solve*), mengkonstruksi pemecahan masalah (*create*), dan yang terakhir adalah mengkomunikasikan penyelesaian yang

diperolehnya (*share*) (Pizzini dalam Rhozy, 2016).

Pada fase *search*, peserta didik dituntut menggali pengetahuan awal, mengamati dan menganalisa informasi yang diketahui, menyimpulkan masalah dengan membuat pertanyaan-pertanyaan, dan menggeneralisasikan informasi sehingga timbul ide yang mungkin digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada fase *solve*, peserta didik menentukan kriteria yang akan digunakan dalam memilih beberapa alternatif, membuat dugaan mengenai beberapa solusi yang dapat digunakan, memikirkan segala kemungkinan yang terjadi saat menggunakan solusi tersebut, dan membuat perencanaan penyelesaian masalah (didalamnya termasuk menentukan solusi yang akan digunakan). Pada fase *create*, peserta didik menyelesaikan masalah sesuai rencana yang telah dibuat, meyakinkan diri untuk menguji kembali solusi yang telah didapat, menggambarkan proses penyelesaian masalah, dan menyiapkan apa yang akan dibuat untuk dipresentasikan. Terakhir, pada fase *share* peserta didik menyajikan solusi kepada teman yang lain (Pizzini dalam Rhozy, 2016).

Dalam fase *search* pada model SSCS ini dapat diketahui ada tidaknya miskonsepsi peserta didik dengan menampilkan permasalahan yang dapat berupa gambar ataupun pertanyaan – pertanyaan. Selanjutnya pada fase *solve*, peserta didik membuat hipotesis atau dugaan sementara. Pada fase ini juga guru dapat menimbulkan konflik kognitif peserta didik dengan menyajikan fenomena yang bertentangan dengan konsepsi peserta didik apabila konsepsi peserta didik tersebut keliru sehingga adanya ketidakpuasan dalam diri peserta didik terhadap konsepsi yang dimilikinya. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menampilkan video, simulasi, demonstrasi, ataupun praktikum. Kemudian untuk mengatasi miskonsepsi tersebut atau untuk membuktikan bahwa konsepsi yang mereka miliki tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah, maka dilakukan suatu kegiatan yang mudah dimengerti dan masuk akal yang mana hasil dari kegiatan tersebut bertentangan dengan konsepsi awal peserta didik. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan praktikum atau percobaan.

Tahapan dalam model pembelajaran SSCS memiliki keunggulan yaitu dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempraktekkan dan mengasah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, model ini juga lebih menekankan pemahaman konsep peserta didik (Pizzini dalam Rhozy, 2016). Sehingga penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas remediasi miskonsepsi menggunakan model SSCS untuk menurunkan jumlah peserta didik yang miskonsepsi tentang getaran kelas VIII SMP Negeri 5 Sambas dianggap layak untuk dilakukan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan bentuk *pre-experimental design* dengan rancangan *one group pretest-posttest* yang dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Penelitian One Group Pretest-Posttest

Pretest	Perlakuan	Posttest
O_1	X	O_2

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Sambas yang telah mempelajari materi getaran pada tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *simple random sampling* secara *intac group*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas VIII C yang berjumlah 24 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik pengukuran berupa tes tertulis yang terdiri atas 12 soal *pre-test* dan 12 soal *post-test* pilihan ganda dengan alasan terbuka.

Instrumen penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan soal tes yang telah divalidasi oleh dua orang dosen Pendidikan Fisika FKIP Untan dan satu orang guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 5 Sambas dengan hasil validasi bahwa instrumen yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilakukan dengan perhitungan menggunakan rumus KR-20 diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,63 yang tergolong tinggi.

Profil miskonsepsi peserta didik dianalisis berdasarkan pilihan jawaban dan

alasan peserta didik. Pengelompokan profil miskonsepsi didasarkan pada kesamaan makna dari alasan jawaban peserta didik.

Perubahan konseptual peserta didik sesudah diberikan remediasi dianalisis menggunakan Uji *McNemar*. Sedangkan untuk melihat efektivitas remediasi menggunakan model pembelajaran SSCS dianalisis menggunakan harga DQM. Prosedur penelitian ini terdiri atas 3 tahap, yaitu: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan, dan 3) Tahap akhir.

Tahap Persiapan

Langkah- langkah yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu: (1) melakukan pra-riset ke SMP Negeri 5 Sambas; (2) mengidentifikasi masalah berdasarkan hasil pra-riset; (3) melakukan studi literatur; (4) membuat desain penelitian; (5) mempersiapkan instrumen penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kisi-kisi soal tes, soal *pretest*, soal *posttest*, kunci jawaban soal *pretest*, dan kunci jawaban soal *posttest*; (6) validasi instrument penelitian; (7) merevisi instrument penelitian; (8) melakukan uji coba soal; (9) menghitung reliabilitas instrumen penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Langkah- langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan yaitu: (1) memberikan soal *pretest* sebelum pelaksanaan remediasi dalam bentuk pilihan ganda dengan tiga alternatif jawaban disertai alasan terbuka; (2) melakukan remediasi menggunakan model SSCS; (3) memberikan soal *posttest* setelah pelaksanaan remediasi dalam bentuk pilihan ganda dengan tiga alternatif jawaban disertai alasan terbuka.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap akhir yaitu: (1) Menganalisis data; (2) Mengambil kesimpulan berdasarkan analisis data yang dilakukan; (3) Menyusun laporan akhir.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII C SMP Negeri 5 Sambas tahun ajaran 2018/2019 yang telah mempelajari materi getaran dengan jumlah 24 peserta didik.

Pelaksanaan *pre-test* lakukan pada pertemuan pertama menggunakan tes pilihan ganda dengan alasan terbuka sebanyak 12 soal. Kegiatan remediasi dalam bentuk pembelajaran menggunakan model pembelajaran SSCS dilakukan dalam satu kali pertemuan (4 x 35 menit).

Pelaksanaan *post-test* dilakukan setelah kegiatan remediasi menggunakan tes pilihan ganda dengan alasan terbuka sebanyak 12

soal. Hasil jawaban *pre-test* dan *post-test* peserta didik yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui profil miskonsepsi peserta didik sebelum dan sesudah dilakukan remediasi menggunakan model SSCS.

Profil miskonsepsi peserta didik tiap konsep dalam penelitian ini dianalisis dari alasan peserta didik saat menjawab *pre-test* dan *post-test*. Profil miskonsepsi yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Profil Miskonsepsi Peserta Didik Sebelum dan Setelah Remediasi

Konsep	Bentuk Miskonsepsi	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
I	Lintasan setengah getaran sama dengan lintasan satu getaran.	38 %	4 %
	Lintasan satu getaran dimulai dari titik disimpangkan kemudian melewati titik kesetimbangan dan berhenti di titik kesetimbangan.	13 %	-
II	Simpangan adalah jarak terjauh dari titik kesetimbangan.	78 %	17 %
	Amplitudo adalah jarak yang bukan maksimum dari titik setimbang.	61 %	4 %
	Amplitudo sama dengan panjang tali.	61 %	4 %
III	Periode adalah waktu yang diperlukan untuk mencapai amplitudo.	8 %	4 %
	Periode adalah jumlah getaran yang terjadi dalam 1 sekon (frekuensi).	25 %	4 %
	Frekuensi adalah waktu yang diperlukan untuk ayunan bergetar satu kali (periode).	42 %	13 %
	Frekuensi adalah terjadinya satu getaran dalam waktu 1 sekon.	25 %	13 %
	Frekuensi adalah waktu dibagi jumlah getaran sedangkan periode adalah banyaknya getaran dibagi waktu.	33 %	8 %
	Frekuensi sama dengan periode.	50 %	8 %
	Frekuensi sama dengan dua kali periode.	13 %	8 %
	Panjang tali sebanding dengan frekuensi.	21 %	8 %
IV	Semakin panjang tali waktu yang ditempuh bandul semakin cepat.	4 %	-
	Massa sebanding dengan frekuensi.	33 %	4 %
	Massa berbanding terbalik dengan frekuensi.	54 %	29 %
	Semakin besar massa, maka semakin lambat benda bergetar.	13 %	4 %

Keterangan:

Konsep I : Lintasan getaran

Konsep II : Simpangan dan amplitudo getaran

Konsep III : Periode dan frekuensi getaran

Konsep IV : Besaran yang mempengaruhi frekuensi getaran pada bandul

Berdasarkan Tabel 2 sebelum remediasi terdapat miskonsepsi paling dominan yang dimiliki oleh peserta didik pada konsep II dengan bentuk miskonsepsi peserta didik menganggap amplitudo adalah jarak yang bukan maksimum dari titik setimbang dan

amplitudo sama dengan panjang tali sebesar 61%. Setelah remediasi miskonsepsi paling dominan terjadi pada konsep IV dengan bentuk miskonsepsi peserta didik menganggap massa berbanding terbalik dengan frekuensi sebesar 54%.

Perubahan konseptual peserta didik tiap konsep sesudah diberikan remediasi menggunakan model SSCS yang dianalisis

menggunakan uji statistik *McNemar* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Signifikansi Perubahan Konseptual Peserta Didik Sesudah Dilakukan Remediasi

No	Konsep	χ^2 hitung	χ^2 tabel	Perubahan konseptual
1.	Lintasan getaran	16,41	3,84	Signifikan
2.	Simpangan dan amplitudo getaran	40,20	3,84	Signifikan
3.	Periode dan frekuensi getaran	32,65	3,84	Signifikan
4.	Besaran yang mempengaruhi frekuensi getaran bandul	31,61	3,84	Signifikan
	Keseluruhan	125,83	3,84	Signifikan

Berdasarkan hasil uji *McNemar* pada Tabel 3 untuk $df = 1$ dan $\alpha = 5\%$, $\chi^2_{tabel} < \chi^2_{hitung}$ sebesar 3,84. Karena $\chi^2_{tabel} < \chi^2_{hitung}$ maka terjadi perubahan konseptual peserta didik yang signifikan tentang getaran sesudah diberikan remediasi menggunakan model SSCS tentang getaran di SMP Negeri 5 Sambas.

Efektivitas remediasi miskonsepsi menggunakan model SSCS untuk menurunkan jumlah peserta didik yang miskonsepsi tentang getaran dianalisis menggunakan rumus *Decreasing Quantity of student that Misconception* (DQM). Hasil perhitungan efektivitas menggunakan DQM dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Harga *Decreasing Quantity of student that Misconception* (DQM) Tiap Indikator

No	Konsep	DQM	Kategori
1.	Lintasan getaran	83%	Tinggi
2.	Simpangan dan amplitudo getaran	87%	Tinggi
3.	Periode dan frekuensi getaran	68%	Sedang
4.	Besaran yang mempengaruhi frekuensi getaran bandul	68%	Sedang
	Keseluruhan	77%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa remediasi miskonsepsi menggunakan model SSCS efektif dalam menurunkan jumlah peserta didik yang miskonsepsi tentang getaran dengan harga DQM keseluruhan sebesar 77% dengan kategori tinggi.

Pembahasan

Model SSCS yaitu model pembelajaran yang mengacu kepada 4 langkah penyelesaian masalah yang urutannya dimulai pada menyelidiki masalah (*search*), merencanakan pemecahan masalah (*solve*), mengkonstruksi pemecahan masalah (*create*), dan yang terakhir mengkomunikasikan penyelesaian yang diperoleh (*share*).

Pada fase *search*, peserta didik diberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi. Salah satu permasalahan yang terdapat dalam LKPD yaitu disajikan gambar 2 orang anak yang berbeda massa sedang menaiki ayunan (massa anak A lebih besar

daripada massa anak B) dan ditanyakan ayunan mana yang frekuensinya lebih besar jika simpangan dan panjang tali ayunan sama. Kemudian peserta didik secara berkelompok menuliskan jawaban pada LKPD masing-masing kelompoknya. Setelah itu, peneliti meminta perwakilan setiap kelompok untuk mengemukakan jawaban atas permasalahan yang diberikan.

Tujuan dari fase ini untuk mengetahui konsepsi atau kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan materi tentang getaran. Pada dasarnya peserta didik sudah mempunyai kemampuan awalnya sebelum mempelajari tentang sesuatu. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang menganggap bahwa peserta didik sebagai pribadi yang sudah memiliki kemampuan awal sebelum mempelajari sesuatu. Kemampuan awal tersebut menjadi dasar dalam mengkonstruksi pengetahuan baru. Sedangkan guru atau pendidik berperan membantu agar proses pengkonstruksian

pengetahuan berjalan lancar (Budiningsih, 2005).

Kemampuan awal peserta didik tersebut bisa saja sesuai atau tidak sesuai dengan konsepsi ilmuwan. Konsepsi peserta didik yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmuwan inilah yang dinamakan dengan miskonsepsi. Mengungkap miskonsepsi ini penting dilakukan dalam melakukan remediasi agar dapat diketahui pada bagian mana peserta yang didik yang mengalami miskonsepsi sehingga memudahkan peneliti menerapkan penanganan yang sesuai untuk memperbaiki miskonsepsi peserta didik tersebut.

Berdasarkan jawaban dari masing-masing kelompok, ada kelompok yang menganggap semakin besar massa, maka frekuensi semakin besar. Ada juga kelompok yang menganggap semakin besar massa, maka frekuensinya akan semakin kecil. Semua kelompok menganggap bahwa massa berpengaruh terhadap frekuensi getaran. Jawaban semua kelompok tersebut menandakan peserta didik mengalami konsepsi yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmuwan karena konsep yang benar massa tidak berpengaruh terhadap frekuensi getaran.

Hal ini sesuai dengan temuan Lintang (2017) bahwa sebanyak 100 % peserta didik menganggap massa berpengaruh terhadap ayunan bandul. Banyaknya peserta didik yang miskonsepsi ini dikarenakan fenomena yang disajikan bertentangan dengan intuisi peserta didik serta minimnya pengetahuan awal mereka sehingga terjadi kesulitan menjawab soal dengan benar. Selaras dengan pendapat Suparno (2013) yang menyatakan bahwa apabila intuisi peserta didik salah terhadap suatu konsep maka menyebabkan miskonsepsi. Peserta didik yang mengalami miskonsepsi dapat menyebabkan peserta didik yang bersangkutan tidak dapat menjawab soal dengan benar.

Pada fase *solve*, setelah diketahui profil miskonsepsi peserta didik, peneliti menampilkan simulasi *phet* tentang pengaruh massa terhadap frekuensi getaran. Hasil simulasi ini menunjukkan bahwa massa tidak berpengaruh terhadap frekuensi getaran. Hal ini dilakukan peneliti untuk menunjukkan konsep yang benar sehingga peserta didik yang miskonsepsi mengalami ketidakpuasan terhadap konsepsi yang dimilikinya.

Hal ini penting dilakukan karena untuk mengubah konsepsi peserta didik, diperlukan adanya konflik kognitif, yaitu adanya pertentangan antara konsepsi peserta didik dengan konsepsi ilmuwan. Menurut Posner (1982), konflik kognitif terjadi jika terdapat ketidakpuasan terhadap konsep yang telah ada dalam struktur kognitif seseorang.

Menurut Posner (1982), konsep yang baru harus dimengerti, rasional, dan dapat memecahkan fenomena yang baru, konsisten dengan teori-teori yang ada, dan berdaya guna. Oleh karena itu, konsep yang baru tersebut harus dibuktikan sendiri oleh peserta didik. Salah satu cara yang dapat dilakukan dengan melakukan eksperimen tentang pengaruh massa terhadap frekuensi getaran. Eksperimen ini dilakukan untuk membuktikan konsep baru tersebut adalah konsep yang benar.

Pada kegiatan eksperimen peserta didik terlibat secara langsung dalam proses pemecahan masalah dan membuktikan sendiri kebenaran konsep yang baru. Eksperimen yang dilakukan akan membuat peserta didik lebih mengingat apa yang telah dipelajarinya (Yuyun, 2010). Selain itu, keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Pada fase *create*, setelah peserta didik melakukan eksperimen, peserta didik memasukkan data hasil percobaan ke dalam tabel, menganalisis data hasil percobaan, serta menarik kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan.

Selain itu peserta didik juga mencari informasi di sumber lain seperti buku, internet, dan lain-lain. Pada fase inilah peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dalam teori konstruktivisme, pengetahuan yang dimiliki oleh setiap individu dipandang sebagai hasil konstruksi secara aktif dari individu itu sendiri (Sutrisno, 2006).

Pada fase *share*, peserta didik membagikan atau mengkomunikasikan hasil percobaannya kepada teman-temannya yang lain. Pada fase ini juga peneliti memberikan umpan balik dan penguatan terhadap konsep-konsep getaran kepada peserta didik. Penguatan yang dilakukan peneliti dengan memberikan persamaan matematis tentang frekuensi getaran dan menjelaskan makna fisis dari persamaan tersebut. Setelah itu,

peneliti memberikan satu soal yang berkaitan dengan materi untuk menguji pemahaman peserta didik dan meminta beberapa peserta didik mengemukakan jawabannya.

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan miskonsepsi terbesar yang dialami peserta didik pada konsep IV tentang besaran yang mempengaruhi frekuensi getaran pada bandul. Semua peserta didik mengalami miskonsepsi tentang pengaruh massa terhadap frekuensi getaran. Terdapat 33 % (8 orang) peserta didik menganggap massa sebanding dengan frekuensi dan 54 % (13 orang) menganggap massa berbanding terbalik dengan frekuensi.

Hal ini sesuai dengan temuan Lintang (2017) bahwa sebanyak 100 % peserta didik menganggap massa berpengaruh terhadap ayunan bandul. Banyaknya peserta didik yang miskonsepsi ini dikarenakan fenomena yang disajikan bertentangan dengan intuisi peserta didik serta minimnya pengetahuan awal mereka sehingga terjadi kesulitan menjawab soal dengan benar. Selaras dengan pendapat Suparno (2013) yang menyatakan bahwa apabila intuisi peserta didik salah terhadap suatu konsep maka menyebabkan miskonsepsi. Peserta didik yang mengalami miskonsepsi dapat menyebabkan peserta didik yang bersangkutan tidak dapat menjawab soal dengan benar. Untuk miskonsepsi terkecil terjadi pada konsep I tentang lintasan getaran. Peserta didik menganggap lintasan setengah getaran sama dengan lintasan satu getaran.

Setelah diberikan perlakuan, jumlah peserta didik yang miskonsepsi mengalami penurunan. Persentase penurunan yang terjadi pada keempat konsep tidak berbeda jauh. Penurunan terbesar terjadi pada konsep simpangan dan amplitudo, sedangkan penurunan terkecil terjadi pada konsep periode dan frekuensi. Setelah diberikan remediasi, masih ada peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada keempat konsep tersebut. Hasil tersebut menunjukkan bahwa miskonsepsi yang dialami oleh beberapa peserta didik bersifat sukar untuk diperbaiki meskipun telah diberikan remediasi. Kesukaran dalam memperbaiki miskonsepsi peserta didik sesuai dengan pernyataan Adeniyi dan Fisher (dalam Tekkaya, 2002) tentang karakteristik miskonsepsi. Salah satu karakteristik miskonsepsi tersebut adalah miskonsepsi

melekat pada ekologi kognitif individu. Pernyataan lainnya juga oleh Taslidere (2013) yang mendefinisikan miskonsepsi sebagai struktur kognitif yang stabil dan mempengaruhi peserta didik dalam memahami konsep ilmiah serta sangat sulit untuk diubah.

Hasil menunjukkan harga χ^2_{hitung} konsep I sebesar 16,41; konsep II sebesar 40,20; konsep III sebesar 32,65 dan konsep IV sebesar 31,61. Secara keseluruhan harga χ^2_{hitung} sebesar 125,83. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan konseptual peserta didik yang signifikan setelah dilakukan remediasi miskonsepsi menggunakan model SSCS. Perubahan tersebut terjadi dikarenakan peserta didik mengalami dua hal untuk memperbaiki miskonsepsinya yaitu peserta didik memperluas konsepsi yang sudah ada dan mengubah konsepsi yang salah menjadi benar atau sesuai dengan konsepsi para ahli (Suparno, 2013).

Berdasarkan perhitungan harga DQM untuk mengetahui efektivitas remediasi menggunakan model SSCS, diperoleh rata-rata harga DQM untuk konsep I dan II sebesar 83 % dan 87 % dengan kategori tinggi. Untuk konsep III dan IV diperoleh tingkat efektivitas sedang dengan harga DQM 68 %. Secara keseluruhan diperoleh efektivitas remediasi menggunakan model SSCS tergolong tinggi dengan harga DQM rata-rata 77 %. Hasil ini menandakan bahwa model SSCS efektif untuk menurunkan jumlah peserta didik yang miskonsepsi. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Septia (2018) bahwa model SSCS merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk mengatasi miskonsepsi dengan persentase penurunan miskonsepsi peserta didik sebesar 62,2 %.

Hasil dalam penelitian ini menemukan perubahan yang signifikan dan efektifitas yang tinggi terhadap penurunan jumlah peserta didik yang miskonsepsi dikarenakan ketika kegiatan remediasi menggunakan model SSCS peserta didik mendapatkan lima pengalaman belajar yang meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan ide/gagasannya mengenai suatu konsep. Menurut Suparno (2013), dengan mengamati, mencoba, dan melihat sendiri apa yang terjadi, peserta didik mengalami pengalaman

yang tidak sesuai dengan prakonsepsi mereka, peserta didik juga menjadi bingung, pikirannya tertantang, dan peserta didik mengubah gagasan awalnya.

Penelitian ini masih banyak kelemahan, diantaranya: 1) Tahap penggalian miskonsepsi yang dilakukan tidak dapat mendeteksi miskonsepsi semua peserta didik; 2) Dalam penerapan remediasi peneliti tidak dapat mengontrol peserta didik yang miskonsepsi sehingga perlakuan yang diberikan sama.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan secara umum bahwa model SSCS efektif untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Sambas tentang getaran. Secara khusus dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Profil miskonsepsi yang ditemukan: (a) Pada konsep lintasan getaran peserta didik menganggap lintasan setengah getaran sama dengan lintasan satu getaran dengan persentase jumlah peserta didik sebesar 38 % (9 orang) saat *pre-test* dan 4 % (1 orang) saat *post-test*; (b) Pada konsep simpangan dan amplitudo, ada 78 % (18 orang) saat *pre-test* dan 17 % (4 orang) saat *post-test* peserta didik yang menganggap amplitudo sama dengan simpangan; (c) Pada konsep periode dan frekuensi, saat *pre-test* sebesar 42 % (10 orang) peserta didik menganggap frekuensi sama dengan periode, sedangkan saat *post-test* sebesar 13 % (3 orang); (d) Pada konsep besaran yang mempengaruhi frekuensi, saat *pre-test* ada 67 % (16 orang) peserta didik menganggap semakin besar massa, maka frekuensi semakin kecil, sedangkan saat *post-test* sebesar 21 % (5 orang). (2) Terdapat perubahan konseptual peserta didik yang signifikan setelah dilakukan remediasi menggunakan model SSCS yang ditunjukkan dari hasil uji McNemar dengan $dk = 1$ dan $\alpha = 5\%$, harga χ^2_{hitung} yang diperoleh yaitu 125,83 yang lebih besar dari χ^2_{tabel} yaitu 3,84. (3) Model SSCS efektif untuk menurunkan jumlah peserta didik yang miskonsepsi yang ditunjukkan dengan harga DQM sebesar 77 % yang termasuk kategori tinggi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas maka disarankan bagi penelitian selanjutnya sebaiknya penggalian miskonsepsi peserta didik dilakukan pada setiap individu peserta didik dan dibedakan cara penanganan terhadap peserta didik yang miskonsepsi dengan peserta didik yang tidak miskonsepsi, serta diharapkan model SSCS dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran remediasi bagi guru untuk memperbaiki miskonsepsi peserta didik pada materi fisika.

DAFTAR RUJUKAN

- Budiningsih. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kemendikbud. (2016). *Mengenai TIMSS*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lintang, Ari. (2017). *Remediasi Miskonsepsi Peserta didik Menggunakan Metode Interactive Problem Task and Experiments Berbantuan LABINAPP tentang Getaran di SMP* (Skripsi). FKIP UNTAN, Pontianak.
- Posner, et al. (1982). Accomodation of a Scientific Conception: Toward a Theory of Conceptual Change. *Science Education*. 88(2). 211-227.
- Rhozy, Fakhur. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Berbantuan Bahan Ajar Bermuatan Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 12 Padang. *Jurnal Pillar of Physics Education*.
- Septia, Garden. (2018). *Remediasi Miskonsepsi Melalui Model SSCS (Search, Solve, Create, and Share) dengan Metode Resitasi pada Materi Suhu dan Kalor*. (Skripsi). FMIPA Universitas Negeri Padang, Padang.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Gramedia.
- Sutrisno. (2006). *Fisika dan Pembelajarannya*. Bandung: UPI.
- Sutrisno, L.; Kresnadi, H.; & Kartono. (2007). *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: PJJ S1 PGSD.

- Suwarto. (2013). *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Taslidere, Erdal. (2013). Effect of Conceptual Change Oriented Instruction on Students' Conceptual Understanding and Decreasing Their Misconceptions in DC Electric Circuits. *Creative Education*.
- Tekkaya. (2002). Misconceptions as Barrier to Understanding Biology. *Journal of Universitas Hacettepe Ankara*.
- Yuyun. (2010). *Remediasi Miskonsepsi Menggunakan Model PBL pada Materi Hukum Archimedes di SMP*. (Skripsi). FKIP UNTAN, Pontianak.

