

PENGGUNAAN LKPD *CONCEPT CARTOONS* UNTUK MEREMEDIASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK SMP PADA MATERI HUKUM ARKIMEDES

Tomi Anoka, Stepanus Sahala S., Syukran Mursyid
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak
Email: Tomianoka@gmail.com

Abstract

This research aims to establish the remediation of student's misconceptions by using LKPD concept cartoons on Archimedes principle at SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya. The form of this research is the pre-experimental design which is consisted of one-group of pre-test-post-test design. The sample of this research is students of class VIII D (n = 41 student) which are chosen by random sampling technique of an intact group. This research instrument is a diagnostic test which consists of 9 questions with multiple choices. Based on data analysis, the findings are : (1) The percentage reduction of students who misconceptions, after remediation are 81%, 68%, 64%, and the average is 71%. (2) There is a significant conceptual change whit Mc Nemar statistic test ($\chi^2_{hitung} = 44.17$; $dk = 1$; $\alpha = 0,05$) after remediation. The effect size is 1.86 (high category). Based on these results. It was expected that LKPD concept cartoons can be used as an alternative remediation activity to improve misconceptions experienced by the students.

Keywords: Remediation, Misconception, LKPD, Concept Cartoons, Archimedes Principle

PENDAHULUAN

Hukum Archimedes merupakan salah satu materi fisika yang termasuk dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Materi hukum Archimedes sangat penting untuk dipelajari dan dipahami dengan baik oleh peserta didik karena materi ini berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, materi tersebut juga akan dipelajari di jenjang SMA. Pada materi ini, terdapat beberapa bentuk miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik. Firman (2011) menemukan beberapa miskonsepsi peserta didik kelas VIII mengenai hukum Archimedes, diantaranya sebanyak 80,8% peserta didik beranggapan bahwa berat benda ketika di udara dan fluida sama. Selain itu, dalam penelitian Unal dan Costu (2005)

menemukan bahwa terdapat 31% peserta didik yang menganggap ketika volume cairan di dalam wadah berkurang, maka benda yang terapung akan tenggelam sedangkan 47% peserta didik menganggap massa mempengaruhi keadaan benda ketika tenggelam, melayang, dan terapung.

Miskonsepsi adalah konsepsi yang tidak sesuai dengan konsepsi yang diakui oleh para ahli (Suprano, 2013). Miskonsepsi yang peserta didik alami terjadi universal di seluruh dunia tidak bergantung pada usia, kemampuan, jenis kelamin, dan sosial-budaya. Tidak peduli seberapa berbakat kelompok peserta didik tersebut, setiap kelompok akan memiliki peserta didik yang mengalami miskonsepsi (Suparno, 2013 ;

Wandersee, Mintzes & Novak, 1994). Ini berarti besar kemungkinan miskonsepsi juga bisa dialami oleh peserta didik di SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya.

Hasil perbincangan singkat dengan salah satu guru yang mengajar Fisika di kelas VIII SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya, dari 42 peserta didik yang mengikuti ulangan harian pada materi hukum Archimedes, ada 23 peserta didik belum tuntas belajar dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) di sekolah tersebut adalah 71. Selain itu, diperoleh juga bahwa laboratorium IPA di Kristen Immanuel II Sungai Raya belum dimanfaatkan dalam proses pembelajaran sehingga untuk proses pembelajaran IPA peserta didik lebih banyak dihadapkan dengan proses pembelajaran konvensional ataupun peserta didik diminta untuk mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang lebih banyak berisi soal hitungan. Untuk mengatasi miskonsepsi yang dialami peserta didik, hendaknya dilakukan usaha perbaikan, yakni remediasi. Remediasi adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk membetulkan kekeliruan yang dilakukan peserta didik (Sutrisno, Kresnadi, Kartono, 2007). Kegiatan remediasi yang dilakukan dalam penelitian ini berupa pembelajaran ulang menggunakan LKPD *concept cartoons*.

LKPD merupakan alat bantu yang sering digunakan pengajar dalam proses pembelajaran karena LKPD mampu membuat peserta didik menjadi mandiri dalam menyelesaikan suatu masalah pembelajaran dengan dibantu pengajar sebagai fasilitatornya. Hal ini sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013 bahwa pendidik diharapkan mampu meningkatkan kreativitas dan keaktifan peserta didiknya dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

LKPD sebaiknya disusun oleh guru agar dapat mengembangkan kreativitas peserta didik (kemdikbud, 2017). Namun,

LKPD yang sering digunakan biasanya masih konvensional, kurang menarik dan hanya berisi tugas peserta didik saja. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis menggunakan LKPD *concept cartoons*.

LKPD didalam penelitian ini berisikan tokoh-tokoh kartun yang dapat menarik minat peserta didik dalam pembelajaran. *Concept cartoons* digunakan untuk mengaudit kemampuan peserta didik dan sebagai tes formatif yang bertujuan untuk mengatasi miskonsepsi. Kelebihan LKPD *concept cartoons*, yaitu dapat menumbuhkan ketertarikan peserta didik saat melakukan pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan LKPD *concept cartoons* di SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya yang akan mempelajari ulang materi tentang hukum Archimedes, yang diharapkan mampu membuat peserta didik lebih tertarik dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga mereka termotivasi untuk mendukung dan menunjukkan minat terhadap materi yang diajarkan. Melalui kegiatan remediasi ini dampak positif yang diharapkan adalah agar peserta didik dapat membentuk konsepsi yang sesuai dengan konsepsi ilmuwan dengan pembelajaran yang mereka lakukan dengan teman satu kelompok mereka dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman.

Atas dasar tersebut maka dilakukan penelitian ini untuk mengetahui “Apakah penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) *concept cartoons* efektif untuk menurunkan miskonsepsi peserta didik pada materi Hukum Archimedes di SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya?”. Diharapkan LKPD *concept cartoons* menjadi media alternatif dalam meremediasi miskonsepsi peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan bentuk pre-experimental design dengan rancangan *one*

group pre-test post-test design (Sugiyono, 2017). Rancangan penelitian ini dapat ditunjukkan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1
Rancangan Penelitian One Group Pre-test Post-test

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya tahun ajaran 2017/2018 yang telah mempelajari materi Hukum Archimedes terdiri dari 4 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C dan kelas VIII D. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu teknik *intact group*, yaitu memilih salah satu kelas utuh secara acak (*random sampling*). Kelas yang terpilih adalah kelas VIII D dengan jumlah sampel 42 peserta didik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes tertulis. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari 18 soal *multiple-choice*. Soal tersebut terdiri dari 9 soal *pre-test* dan 9 soal *post-test* yang bersifat paralel. Setiap soal memiliki satu pilihan jawaban betul, dua *distractor*. Proses validasi dilakukan oleh 3 orang validator yaitu dua orang dosen pendidikan fisika FKIP Untan dan satu orang guru fisika di SMP K Immanuel II Sungai Raya, sehingga telah layak digunakan di lapangan. Setelah soal diujicobakan dan hasilnya dianalisis diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,607 (kategori tinggi).

Data hasil tes dianalisis dengan mencari rata-rata persentase jumlah miskonsepsi peserta didik sebelum dan sesudah diberikan remediasi. Pada penelitian ini digunakan uji McNemar untuk menghitung besar perubahan konsepsi peserta didik setelah diberikan remediasi (Thalheimer & Cook, 2002). Selain itu, untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan LKPD *concept cartoons* dalam

meremediasi miskonsepsi peserta didik, digunakan perhitungan *effect size* dengan rumus:

$$ES = \frac{\bar{Y}_E - \bar{Y}_C}{s_c} \dots \dots \dots (1)$$

Prosedur penelitian dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan Antara lain: (1) Melakukan Pra-riset ke SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya;(2) Mengidentifikasi masalah berdasarkan hasil pra-riset;(3) Melakukan studi literatur;(4) Membuat desain penelitian;(5) Mempersiapkan instrumen penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKPD, kisi-kisi soal tes, soal *pre-test*, soal *post-test*, kunci jawaban soal *pre-test*, dan kunci jawaban soal *post-test*;(6) Validasi instrumen penelitian;(7) Merevisi instrumen penelitian setelah melakukan validasi;(8) Melakukan uji coba soal;(9) Menghitung reliabilitas instrumen penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan, antara lain: (1) Memberikan soal *pre-test* sebelum pelaksanaan remediasi untuk mengetahui miskonsepsi peserta didik; (2) Hasil *pre-test* akan dijadikan acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran; (3) Memberikan kegiatan remediasi menggunakan LKPD *concept cartoons*; (4) Memberikan soal *post-*

test sesudah pelaksanaan remediasi untuk mengetahui penurunan persentase jumlah peserta didik mengalami yang miskonsepsi.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan, antara lain: (1) Menganalisis data dan membahas hasil penelitian; (2) Membuat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan; (3) Menyusun laporan penelitian.

Kegiatan atau tahapan penelitian yang dilakukan dapat divisualisasikan seperti Bagan berikut:



HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII D SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya, semester 2 tahun ajaran 2017/2018 yang telah melakukan proses pembelajaran materi hukum

Archimedes. Dengan jumlah peserta didik pada kelas tersebut sebanyak 42 peserta didik.

Pemberian *pre-test* pada pertemuan pertama tanggal 21 Mei 2018. Pemberian *pre-test* ini untuk mengetahui jumlah siswa yang miskonsepsi sebelum diberikan kegiatan remediasi, dari 42 peserta didik 1 diantaranya tidak mengikuti *pre-test* karena berhalangan masuk (sakit). Selanjutnya, jawaban siswa pada *pre-test* dianalisis sehingga diperoleh konsepsi siswa. Setelah pemberian *pre-test* selesai dilanjutkan dengan memberikan kegiatan remediasi menggunakan LKPD *concept cartoons*. Kegiatan remediasi dilakukan satu kali pertemuan (3 x 40 menit) yaitu pada tanggal 22 Mei 2018 yang diikuti oleh semua peserta didik.

Pemberian *post-test* pada pertemuan terakhir tanggal 23 Mei 2018. Pemberian *post-test* untuk mengetahui jumlah siswa yang miskonsepsi setelah dilakukan kegiatan remediasi. Kegiatan *post-test* ini diikuti oleh semua peserta didik.

Dari kegiatan *pre-test* hingga *post-test* dari banyak peserta didik yang ikut maka hanya 41 peserta didik yang dapat di jadikan sampel.

1. Menghitung Besar Persentase Penurunan Jumlah Peserta Didik yang Mengalami Miskonsepsi

Untuk mengetahui persentase penurunan jumlah peserta didik yang mengalami tiap konsep sebelum dan sesudah diberikan remediasi yang terintegrasi dalam pembelajaran, diperoleh dari hasil jawaban siswa pada *pre-test* dan *post-test* yang direkapitulasi pada Tabel 2 dan grafik berikut.

Tabel 2
Rekapitulasi Persentase Penurunan Jumlah Peserta Didik yang Miskonsepsi

Indikator	Jumlah Miskonsepsi		ΔN	% ΔN
	Pre-test N_0	Postest N_t		
Perbedaan berat benda di air dan di udara	21	4	0.81	81%
Pengaruh volume fluida pada peristiwa tenggelam, melayang dan terapung.	37	12	0.68	68%
Pengaruh massa benda pada peristiwa tenggelam, melayang dan terapung	25	9	0.64	64%
Total			2.125199	
Rata-rata			0.71	71%

Berdasarkan Tabel 2 dan Grafik diperoleh rata-rata penurunan miskonsepsi siswa tiap indikator adalah 71%, dengan penurunan miskonsepsi siswa paling tinggi pada indikator perbedaan berat benda di air dan udara dengan persentase sebesar 81%. Sedangkan penurunan miskonsepsi siswa terendah pada indikator pengaruh massa benda terhadap peristiwa tenggelam, melayang, dan terapung yaitu sebesar 64%.

2. Mengukur perubahan konsepsi peserta didik

Untuk melihat perubahan jumlah siswa miskonsepsi tiap konsep dan konsep keseluruhan yang signifikan digunakan uji McNemar. Signifikansi tiap indikator menggunakan McNemar dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3
Rekapitulasi Perubahan Jumlah Siswa yang Miskonsepsi

No	Konsep	Sel McNemar				χ^2 dan p hitung	χ^2 Tabel dan α	Perubahan Jumlah Siswa yang Miskonsepsi
		A	B	C	D			
1	Indikator I	18	19	3	1	13,47	3,84	Signifikan
2	Indikator II	26	3	11	3	21,33	3,84	Signifikan
3	Indikator III	20	13	5	3	11,13	3,84	Signifikan
	Total	64	35	19	7	44,17	3,84	Signifikan

Berdasarkan hasil Uji McNemar pada Tabel 3, diperoleh informasi bahwa perubahan

jumlah siswa yang miskonsepsi tiap indikator setelah diremediasi siswa mengalami

perubahan secara signifikan pada tiap indikator maupun secara keseluruhan indikator pada materi hukum Archimedes.

3. Menghitung *Effect Size* LKPD *Concept Cartoons* Dalam Meremediasi Miskonsepsi

Efektivitas kegunaan LKPD *concept cartoons* dalam meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi hukum Archimedes dihitung dengan menggunakan rumus *effect size*. Berdasarkan perhitungan diperoleh ES dengan besar 1,86 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya. Sebelum melakukan penelitian di SMP K Immanuel II Sungai Raya, pertama-tama soal, LKPD dan RPP di validasi terlebih dahulu. Kemudian soal yang telah di validasi di uji cobakan ke sekolah yang yang secara karakteristik sama. Oleh karena itu uji coba soal dilakukan di SMP N 1 Siantan. Dari hasil uji coba ini diperoleh nilai reabilitas sebesar nilai 0,607 dengan kategori tinggi.

Penelitian ini menggunakan LKPD *concept cartoons*. *Concept cartoons* sendiri dalam LKPD ini berguna untuk menarik minat siswa dalam pembelajar mengenai materi hukum Archimedes dan juga dapat menemukan konsepsi peserta didik. Selain itu *concept cartoons* yang tidak hanya dapat menemukan miskonsepsi peserta didik tetapi juga mampu untuk meremediasi miskonsepsi (Keogh and Naylor, 2013).

Setelah diperoleh data dari hasil *pre-test* dan *post-test* selanjutnya data dianalisis menggunakan *excel* agar memudahkan perhitungan, dari hasil data tersebut maka diperoleh bahwa jumlah presentase miskonsepsi peserta didik mengalami penurunan yang signifikan dengan nilai presentase penurunan miskonsepsi rata-rata sebesar 71%. Sehingga bisa dikatakan LKPD *concept cartoons* efektif untuk menurunkan

miskonsepsi peserta didik pada materi hukum Archimedes. Dari ketiga indikator yang di remediasi, penurunan persentase siswa terjadi paling tinggi pada indikator Perbedaan berat benda di air dan di udara dengan nilai 81 %. Hal ini disebabkan karena pada indikator ini peserta didik melakukan dan melihat secara langsung perbedaan berat benda benda ketika di dalam air dan di udara. Sedangkan penurunan terendah terjadi pada indikator Pengaruh massa benda pada peristiwa tenggelam, melayang dan terapung dengan nilai 64 %. Adapun peserta didik yang masih miskonsepsi ini dikarenakan pada saat praktikum indikator ini massa plastisin yang digunakan selisihnya masih begitu kecil, untuk plastisin yang ukuran kecil massanya 100 gr sedangkan untuk platisin yang uk uran besar massanya 300gr. Terdapat selisih 200 gr yang bisa saja dianggap peserta didik tidak begitu besar sehingga peserat didik menganggap hal tersebut wajar jika kedua benda sama-sama tenggelam. Berbeda dengan soal di dalam *pre-test* maupun *post-test* yang menyebutkan 2 benda dengan perbedaan massa yang sangat besar sehingga mungkin saja peserta didik menganggap massa yang besar akan tenggelam dibandingkan yang kecil.

Pada indikator pertama yaitu Perbedaan berat benda di air dan di udara dimana pada *pre-test* dengan persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi yang sangat tinggi mencapai 51% dan setelah dilakukan remediasi menjadi 10% sehingga terjadi persentase penurunan jumlah peserta didik yang mengalami miskonsepsi sebesar 81%.

Pada indikator kedua yaitu Pengaruh volume fluida pada peristiwa tenggelam, melayang dan terapung. dimana pada *pre-test* dengan persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi mencapai 90% dan setelah dilakukan remediasi menjadi 30% sehingga terjadi persentase penurunan jumlah peserta didik yang mengalami miskonsepsi yang sangat tinggi sebesar 68%.

Pada indikator yang ketiga yaitu Pengaruh massa benda pada peristiwa tenggelam, melayang dan terapung dimana pada *pre-test* dengan persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi mencapai 61% dan setelah dilakukan remediasi menjadi 21% sehingga terjadi persentase penurunan jumlah peserta didik yang mengalami miskonsepsi sebesar 64%. Temuan-temuan miskonsepsi yang ditemukan ini sesuai dengan penelitian-penelitian miskonsepsi sebelumnya yang dilakukan di beberapa tempat yang berbeda yang ditemukan oleh Firman (2011), Ardi (2016), Nasroh (2016), Yandhika (2016) Hal ini menunjukkan bahwa miskonsepsi memiliki potensi untuk dapat terjadi dimana saja. Jumadi (dalam Firman 2011) menyatakan bahwa miskonsepsi yang dialami peserta didik ditandai dengan adanya kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil *post-test*, masih terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi meskipun sudah dilaksanakan kegiatan remediasi. Peserta didik yang tidak mengalami penurunan disebabkan karena miskonsepsi memiliki sifat-sifat sulit diperbaiki dan berulang (Shen, 2013).

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa kegiatan remediasi miskonsepsi dengan menggunakan LKPD *concept cartoons* yang telah digunakan menimbulkan perubahan konseptual pada peserta didik. Proses perubahan konseptual dalam fisika, peserta didik dapat terlibat aktif dalam membentuk pengetahuannya sendiri dengan memodifikasinya terhadap konsepsi awal (Sutrisno, 2007). Hal ini berdasarkan hasil analisis uji statistik yaitu uji Mc Nemar yang menunjukkan bahwa terdapat perubahan positif yang signifikan pada semua indikator.

Pada indikator pertama, indikator kedua dan indikator ketiga, besar χ^2_{hitung} lebih besar dari χ^2_{tabel} dan secara keseluruhan, besar χ^2_{hitung} lebih besar dari χ^2_{tabel} sehingga terjadi perubahan konseptual pada semua indikator yang diteliti. 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). Perubahan konseptual juga didefinisikan sebagai proses menghubungkan atau menggantikan konsepsi awal dengan konsepsi-konsepsi baru yang lebih sesuai dengan konsep ilmiah (Tomo dalam Patria, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan, remediasi menggunakan dengan LKPD *concept cartoons* dapat dikatakan efektif, besar tingkat efektivitas remediasi dengan LKPD *concept cartoons* dengan *effect size* sebesar 1,86 dimana nilai ini jauh di atas standar kategori tinggi bila diukur dengan barometer Hattie. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya standar yang dapat digunakan untuk menilai besar-kecilnya *effect size* ini. Namun demikian, acuan ini tidak dapat diunakan untuk segala situasi karena *effect size* dianggap besar di suatu bidang tapi dianggap kecil di bidang lain. Acuan paling tepat untuk menentukan besar-kecilnya *effect size* ini adalah hasil penelitian-penelitian sebelumnya mengenai variabel yang sama. seperti penelitian Aditya (2016) menemukan bahwa model CLIS berbantuan LKS *concept cartoons* efektif untuk menurunkan miskonsepsi peserta didik dengan harga efektivitas sebesar 1,63. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan remediasi menggunakan LKPD *concept cartoons* efektif mengubah pemahaman konsep peserta didik pada materi hukum Archimedes yang telah ditetapkan oleh para ahli.

Jadi, secara keseluruhan penelitian ini membuktikan bahwa LKPD *concept cartoons* efektif menurunkan miskonsepsi peserta didik SMP Kristen Immanuel II Sungai Raya pada materi hukum Archimedes. Simpulan tersebut berdasarkan temuan dilapangan dan uji statistik yang telah dilakukan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa remediasi miskonsepsi peserta didik menggunakan LKPD *concept cartoons* seefektif untuk menurunkan jumlah miskonsepsi peserta didik pada materi hukum Archimedes di SMP Kristen Immanuel 2 Sungai Raya. Secara khusus dapat disimpulkan dalam penelitian ini adalah: (1) Persentase penurunan jumlah peserta didik yang miskonsepsi setelah dilakukan remediasi menggunakan LKPD *concept cartoons* pada indikator I sebesar 81%; pada indikator II 68% dan pada indikator III sebesar 64% sehingga rata-rata penurunan jumlah peserta didik yang miskonsepsi dari semua indikator sebesar 71%; (2) Pada indikator I besar χ^2_{hitung} yaitu 13,47; pada indikator II besar χ^2_{hitung} sebesar 21,33 dan pada indikator III besar χ^2_{hitung} sebesar 11,13 dan pada semua indikator besar χ^2_{hitung} sebesar 44,17. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa χ^2_{hitung} lebih besar dari χ^2_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa terjadi perubahan konseptual pada semua indikator yang diteliti; (3) Besar *effect size* LKPD *concept cartoons* dalam meremediasi miskonsepsi peserta didik sebesar 1,86 dan masuk ke kategori tinggi.

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari penelitian ini untuk mengefektifkan penelitian selanjutnya adalah : (1) LKPD *concept cartoons* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bagi pendidik dalam kegiatan remediasi karena dapat menurunkan jumlah miskonsepsi peserta didik dan terdapat perubahan konseptual pada peserta didik; (2) Di dalam LKPD *concept cartoons* sebaiknya materi diperluas untuk memudahkan peserta didik; (3) Di dalam LKPD *concept cartoons* sebaiknya digunakan tokoh-tokoh kartun yang menarik bagi peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN.

- Aditya, Yandhika. (2016). **Penerapan Model CLIS Berbantuan LKS Cartoon untuk Meremediasi miskonsepsi Materi Hukum Archimedes SMP**. Pontianak: FKIP UNTAN (Skripsi).
- Ardi. (2016). **Penerapan Model Pembelajaran NOVICK untuk Meremediasi Miskonsepsi Peserta didik pada Materi Hukum Archimedes**. Pontianak: FKIP UNTAN (Skripsi).
- Firman. (2011). **Deskripsi Miskonsepsi Peserta didik Pada Materi Hukum Archimedes Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Ketapang**. Skripsi. Pontianak: FKIP UNTAN. (Skripsi).
- Kemdikbud. 2017. **Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam**. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Keogh, B., Naylor, S. (2013). **Concept cartoons : What Have We Learnt?** *Journal of Turkish Science Educatoin*. (Online). (<http://dx.doi.org/10.13054/mije>, diakses 30 januari 2018).
- Nasroh, Fardillah. (2016). **Penggunaan Experimental Learning untuk Meremediasi Miskonsepsi Peserta Didik pada Sub Materi Hukum Archimedes di SMP N 1 Pontianak**. Skripsi. Pontianak: FKIP UNTAN (Skripsi).
- Patria, Raga. 2013. **Penerapan Model Children Learning In Science untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa Tentang Tekanan Udara di SMP**. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura (Skripsi).

- Sugiyono. 2017. **Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)**. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, Paul. 2013. **Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika**. Jakarta: Grasindo.
- Sutrisno, L., dkk. 2007. **Pengembangan Pembelajaran IPA SD**. Jakarta: LPJJP
- Sutrisno, L. 2011. **Effect Size**. (online). diakses 5 Februari 2018. (<https://id.scribd.com/document/28025523/Effect-Size>.)
- Thalheimer, W. dan Cook, S. 2002. **How to calculate effect sizes from published research articles: A simplified methodology**.(Online)(http://www.bwgriffin.com/gsu/course/edur9131/content/Effect_Size_pdf5.pdf, diakses tanggal 25 April 2016).
- Van den berg, euwe. 1991. **Miskonsepsi Fisika dan Remediasi**. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.(<https://id.scribd.com/document/28025523/Effect-Size>.)
- Wandersee, J. H., Mintzes, J. J., & Novak, J. D. (1994). Research on alternative conceptions in science. Dalam: **Handbook of Research on Science Teaching and Learning**. (ed. D. Gabel). New York: Simon & Schuster Macmillan.