PROFESI
PENDIDIKAN DASAR

e-ISSN: 2503-3530
p-ISSN: 2406-8012

Vol. 6, No. 1, Juli 2019

DOI : 10.23917/ppd.v1i1.7284

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK)* TERHADAP KEAKTIFAN SISWA

Aji setiawan[1)], Siti Alimah[2)]

Program Studi Pendidikan Dasar, Pascasarjana Universitas Negeri Semarang
[1]ajidarmawasesa@gmail.com; [2]sitialimah@gmail.com

Abstract: *This research is focused on the activeness of students in learning. The aim is to find out and analyze the use of cooperative learning type vak on student activeness abilities. This study uses an experimental method, a form of research Quasi Experimental Design with Nonequivalent Control Group Design models. The sampling technique was purposive sampling. In order to obtain an experimental class in the learning process using a cooperative learning model of jigsaw and a control class which in the learning process uses a direct teaching model. Data collected in the form of instruments of problem solving ability. Based on the results of data analysis, the average score of the experimental class posttest was 22.63 while the average posttest score of the control class was 17.13. Hypothesis test results using t test obtained t_count = 4.388, with dk = 30 + 32-2 = 60 and a significance level ∝ = 0.05, then t_table = 1.6706 is obtained. Thus t_count> t_table which is 4.388> 1.6706. Then, the effective size analysis shows the score E_s = 0.98. So it can be concluded that the use of cooperative learning model VAK type is better and more effective than the direct teaching model to increase student activity*

Keywords: *Effectiveness, Cooperative Learning, VAK, Direct Teaching*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan sangat penting untuk menjamin kelangsungan hidup berbangsa dan bernegara, kerena pendidikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Upaya peningkatan kualitas pendidikan terus menerus dilakukan, salah satunya dengan adanya peningkatan mutu pendidikan dari waktu ke waktu secara berkala agar tetap relevan dengan perkembangan teknologi informasi dan perkembangan jaman supaya tujuan pendidikan tercapai dengan maksimal.

Tercapainya tujuan pendidikan tidak lepas dari proses belajar mengajar yang dilakukan oleh pendidik. Proses belajar mengajar merupakan dua konsep yang tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya. Belajar merupakan proses yang aktif, proses mereaksi terhadap semua situasi di sekitar siswa. Sedangkan mengajar merupakan suatu

proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar (Rachmawati dan Joko, 2013). Permasalahan yang masih sering muncul di dunia pendidikan adalah bagaimana cara seorang pendidik dalam mengembangkan, menciptakan, dan mengatur situasi yang memungkinkan siswa dalam melakukan proses belajar sehingga dapat menciptakan perubahan tingkah laku yang optimal pada diri siswa. Karena keberhasilan suatu proses pembelajaran sangat ditentukan oleh banyak faktor, diantaranya model pembelajaran yang digunakan.

Model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas (Arends, 2012 dikutip Suprijono, 2013). Joice dan Weil (dikutip Siswono, 2008) menggambarkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai desain dalam pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, tape recorder, media program komputer, dan kurikulum. Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar peserta didik dan gaya mengajar guru. Dalam pembelajaran yang efektif dan bermakna peserta didik dilibatkan secara aktif, karena peserta didik adalah pusat dari kegiatan pembelajaran serta pembentukan kompetensi dan karakter. Usaha guru dalam membelajarkan peserta didik merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan. Oleh karena itu pemilihan berbagai model pembelajaran merupakan suatu hal yang utama.

Salah satu model pembelajaran yang dapat dipakai dalam pembelajaran yaitu *Visual Auditory Kinesthetic (VAK).* Model pembelajaran *VAK* adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan pada tiga modalitas belajar yaitu melihat, mendengar, dan bergerak. Model pembelajaran ini adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga modalitas yang sudah dimiliki oleh manusia yang bertujuan untuk menjadikan siswa belajar merasa nyaman. Pembelajaran dengan model ini mementingkan pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan bagi siswa. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara melihat *(Visualization),* mendengar *(Auditory),* dan gerak *(Kinestethic)* (Siswono, 2008).

Dalam proses belajar mengajar, keaktifan siswa sangat berpengaruh terhadap jalannya pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus dapat menfasilitasi dan memberikan respon kepada siswa agar siswa aktif dalam pembelajaran. Kurangnya keaktivan siswa dalam mengikuti pembelajaran menyebabkan banyak siswa yang masih pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga siswa hanya dapat menerima dan mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru tanpa mengalami pengalaman belajar yang mandiri (Nurmawati dan Susilo, 2014). Keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran merupakan salah satu kunci keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran, untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut maka perlu adanya fasilitator yaitu guru, yang memiliki kemampuan untuk menciptakan suasana belajar yang melibatkan siswa

secara aktif sekaligus membangun motivasi siswa. Untuk mencapai tujuan pembelajaran sangat bergantung pada seorang guru tepat atau tidaknya dalam menggunakan model pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang diungkapkan di atas, riset ini akan mengkaji mengenai model *Visual Auditory Kinesthetic (VAK)* yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa pada jenjang Sekolah Dasar.

Model pembelajaran VAK adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan pada tiga modalitas belajar yaitu melihat, mendengar, dan bergerak. Pembelajaran dengan model ini mementingkan pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan bagi siswa. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara melihat *(Visualization),* mendengar *(Auditory),* dan gerak *(Kinestethic)* (Siswono, 2008). Gaya belajar visual adalah gaya belajar yang lebih banyak memanfaatkan penglihatan. Orang dengan gaya belajar visual akan melihat atau membayangkan apa yang sedang dibicarakan. Selain itu, ia memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna, disamping mempunyai pemahaman yang cukup terhadap masalah artistic. Hanya saja ia memiliki kendala untuk berdialog secara langsung karena terlalu reaktif terhadap suara, sehingga sulit mengikuti anjuran secara lisan dan sering salah menginterpretasikan kata atau ucapan (Hamzah, 2008).

Menurut Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, (2001, Lestari , Yarman, dan Syafriandi, 2012) cici-ciri siswa dengan gaya belajar visual adalah: a) rapi an teratur, b) berbicara dengan cepat, c) biasanya tidak terganggu oleh keributan, d) mengingat apa yang dilihat daripada apa di dengar, e) lebih suka membaca daripada di bacakan, f) pembaca cepat dan tekun, g) seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata, h) mengingat asosiasi visual, i) mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulanginya, j) teliti terhadap detail.

Siswa visual lebih cenderung untuk mengingat informasi dengan menyaksikan langsung sumber informasi tersebut. Dalam penelitian ini diambil item c, d, e, f, dan h untuk dikembangkan menjadi indikator lembar observasi karena indikator ini di anggap mewakili ciri siswa visual dalam belajar matematika. Siswa visual lebih mudah mengingat suatu konsep atau materi tertentu dengan mengoptimalkan kemampuan penglihatan. Fasilitas yang digunakan seperti chart, modul berwarna, hanout, grafik, poster, dan lain sebagainya.

Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar yang memanfaatkan indera pendengaran untuk mempermudah proses belajar. Menurut Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, (2001 dikutip Lestari , Yarman, dan Syafriandi, 2012) ciri-ciri siswa dengan gaya belajar auditorial sebagai berikut: (1) berbicara kepada diri sendiri saat bekerja, (2) mudah terganggu oleh keributan, (3) senang membaca dengan keras dan mendengarkan, (4) merasa kesulitan untuk menulis, namun hebat dalam bercerita, (5) belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat, (6) suka berbicara, suka berdiskusi dan menjelaskan sesuatu panjang lebar. Siswa auditori

cenderung sebagai pembicara yang baik. Mereka mudah belajar dengan mendiskusikan dengan orang lain tentang suatu materi tertentu. Dalam penelitian ini item a, c, e, f, dan h untuk dikembangkan menjadi indikator lembar observasi karena item-item ini di anggap mewakili ciri-ciri siswa auditori dalam belajar matematika. Dalam kegiatan pembelajaran yang berdasarkan gaya belajar auditorial, siswa membutuhkan suasana yang bisa mengoptimalkan kemampuan pendengaran mereka. Salah satu cara adalah dengan memberikan kesempatan berdiskusi dalam kelompok dan menyajikan temuan-temuanya. Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar yang lebih mudah menyerap informasi dengan bergerak, berbuat, dan menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar ia bisa mengingatnya.

Menurut Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, (2001, dikutip Lestari , Yarman, dan Syafriandi, 2012) ciri-ciri siswa dengan gaya belajar kinestetik yaitu: a) berbicara dengan perlahan, b) sulit mengingat peta kecuali jika dirinya pernah berada ditempat itu, c) menghafal dengan cara berjalan dan melihat, d) menggunakan jari sebagai petunjuk saat membaca, e) tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama, f) kemungkinannya tulisannya jelek, g) selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, h) ingin melakukan segala sesuatu. Jadi anak kinestetik cenderung mengingat informasi dengan melaksanakan sendiri aktivitas belajarnya. Dalam penelitian ini diambil item a, c, e, g, dan h, untuk dikembangkan menjadi indikator lembar observasi karena dianggap mewakili siswa kinestetik dalam belajar matematika. Dalam menerapkan pembelajaran matematika berdasarkan gaya belajar kinestetik dibutuhkan suatu media yang langsung di alami siswa dalam proses belajarnya. Hal ini akan membuat siswa aktif dalam belajar.

Menurut Sudjana (dikutip Sari, 2012), keaktifan belajar siswa dapat dilihat berdasarkan indikator keaktifan siswa yaitu turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, terlibat dalam pemecahan permasalahan, bertanya kepada siswa lain atau kepada guru, berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah, melaksanakan diskusi kelompok, melatih diri dalam memecahkan soal, dan kesempatan menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau masalah. Keaktifan belajar tidak semata-mata muncul karena siswa tetapi guru juga harus berusaha untuk memunculkan suasana belajar yang aktif sehingga siswa dapat terpacu untuk aktif dalam belajar . Keaktifan siswa saat pembelajaran sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum (Arifin dan Setiyawan, 2012).

Dalam upaya mengembangkan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran, hendaknya guru dapat menggunakan media dalam pembelajaran, di samping untuk memperjelas materi yang disampaikan juga dapat menarik minat siswa. Penggunaan media dalam pembelajaran secara tepat, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan para siswa untuk belajar. Selain itu pengalaman siswa yang menyenangkan saat menggunakan media tersebut akan memudahkan siswa menyimpan informasi yang di dapat, sehingga dapat memudahkan siswa memahami materi pelajaran.

Dengan demikian, maka dengan sendirinya keaktifan belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran akan meningkatkan hasil belajar siswa pula. Keaktivan belajar siswa dalam proses belajar secara sederhana dapat dilihat dari usaha-usaha belajar siswa berupa aspek antusias siswa dalam mengikuti pelajaran, interaksi siswa dengan guru dan teman lainnya, kerjasama siswa, aktivitas dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Riset ini menggunakan tipe riset deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2012: 13) penelitian deskriptif yaitu, penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independen*) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Populasi sampel diambil dari siswa Sekolah Dasar Negeri 2 Klapagading. Untuk menentukan sampel digunakan *purposive random sampling* sesuai dengan kebutuhan riset. Sampelnya yaitu siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Klapagading pada Tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah 30 siswa. Data riset dikumpulkan pada saat penerapan model *Visual Auditory Kinesthetic (Vak)* dengan menggunkan instrumen lembar observasi kelas. Hasil observasi tersebut kemudian akan dianalisis menggunakan program IBM SPSS Versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif hasil penelitian diperoleh dari hasil wawancara dan dokumentasi yang dilakukan sebelum proses penelitian. Sedangkan data kuantitatif hasil penelitian ini diperoleh dari hasil tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) menggunakan 7 butir soal dengan indikator pemecahan masalah matematis untuk mengetahui tingkat efektifitas penggunaan model *cooperative learning* tipe VAK terhadap keaktifan siswa kelas 4 SDN 2 Pagaralang. Setelah dilakukan *pre-test* dan diperoleh data kemudian diolah dengan menggunakan statistik. Adapun hasil pengolahan dengan menggunakan statistik deskriptif sebagai berikut:

Tabel 1. *Statistik Deskriptif Skor Pre-test*

Kelas	*n*	$Skor_{min}$	$Skor_{maks}$	$\bar{x}$	*SD*	*Varians*
Kontrol	30	4	17	10,7	4,27	18,217
Experimen	32	3	22	8,38	4,48	20,112

Berdasarkan tabel 1 dan perhitungan statistik inferensial data skor *pre-test* kelas eksperimen dengan $n = 32$, $dk = k - 1$ dan $\alpha = 0{,}05$ maka diperoleh $x^2_{tabel} = 9{,}488$ dan

x^2_{hitung} = 5,637, karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 5,637 < 9,488 maka H_o diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa sampel kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya yaitu berdasarkan perhitungan data skor *pre-test* kelas kontrol dengan *n* = 30, *dk* = *k* - 1, dan α = 0,05 maka diperoleh x^2_{tabel} = 11,07 dan x^2_{hitung} = 8,0432, karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 8,0432 < 9,488 maka H_o diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa sampel kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan data skor *pre-test* maka diperoleh varians kelas eksperimen = 18,217 dan kelas kontrol = 20,112 sehingga diperoleh f_{hitung}= 1,104, dengan α = 0,05, *dk* pembilang = 31 dan *dk* penyebut = 29. Berdasarkan daftar distribusi *f* didapat f_{tabel}= 1,8481, karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu 1,104 < 1,8481 maka H_o diterima. Kemudian dapat dikatakan bahwa kedua sampel homogen.

Tabel 2. *Statistik Deskriptif Skor Post-test*

Kelas	*n*	$Skor_{min}$	$Skor_{maks}$	$\bar{x}$	*SD*	*Varians*
Kontrol	30	9	28	22,63	4,64	21,516
Eksperimen	32	7	28	17,13	5,19	26,951

Analisis data dilakukan dengan menganalisis nilai post-test setelah diberi perlakuan. Untuk kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model cooperative learning tipe VAK dan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pengajaran langsung. Berdasarkan tabel 2 dan perhitungan statistik inferensial data skor post-test kelas eksperimen dengan n = 32, dk = k - 1 dan α = 0,05 maka diperoleh x^2_{tabel} = 9,488 dan x^2_{hitung} = 8,8527, karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 8,8527 < 9,488 maka H_o diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa sampel kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya yaitu berdasarkan perhitungan data skor *post-test* kelas kontrol dengan n = 30, *dk* = *k* - 1, dan α = 0,05 maka diperoleh x^2_{tabel} = 11,07 dan x^2_{hitung} = 7,1305, karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 7,1305 < 11,07 maka H_o diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa sampel kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan data skor *post-test* maka diperoleh varians kelas eksperimen = 21,516 dan kelas kontrol = 26,951 sehingga diperoleh f_{hitung}= 1,2526, dengan α = 0,05, *dk* pembilang = 31 dan *dk* penyebut = 29. Berdasarkan daftar distribusi

f didapat f_{tabel}= 1,8481, karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu 1,2526 < 1,8481 maka H_o diterima. Kemudian dapat dikatakan bahwa kedua sampel homogen.

Hasil analisis akhir ini menunjukan bahwa kedua kelas tersebut merupakan berdistribusi normal dan homogen, serta ditandai dengan adanya perubahan skor rata-rata keaktifan siswa. Jika data tersebut normal dan homogen maka digunakan uji *t*. Uji yang digunakan adalah uji satu pihak yang digunakan untuk mengetahui lebih baik atau tidaknya rata-rata skor siswa yang menggunakan model *cooperative learning tipe VAK* dengan siswa yang menggunakan pengajaran langsung.

Kemudian berdasarkan perhitungan rata-rata skor *post-test* kelas eksperimen dan kontrol maka diperoleh t_{hitung}= 4,388, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 4,388 > 1,6706 maka H_a diterima. Berdasarkan pada indikator keaktifan siswamenurut Paul D. Deirich (dalam Hamalik, 2007) menyatakan bahwa indikator keaktifan belajar siswa berdasarkan jenis aktivitasnya dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut: (1)Kegiatan visual (*visual activities*), yaitu membaca, memperhatikan gambar, mengamati demonstrasi atau mengamati pekerjaan orang lain. (2) Kegiatan lisan (*oral activities*), yaitu kemampuan menyatakan, merumuskan, diskusi, bertanya atau interupsi. (3)Kegiatan mendengarkan (*listening activities*), yaitu mendengarkan penyajian bahan, diskusi atau mendengarkan percakapan. (4)Kegiatan motorik (*motor activities*), yaitu melakukan percobaan, memilih alat-alat atau membuat model.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa rata-rata skor keaktifan siswa dengan mengguanakan model *cooperative learning tipe VAK* lebih baik daripada menggunakan model pengajaran langsung. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Dimyati dan Mudjiono (1994: 152) bahwa salah satu tujuan pengajaran pada kelompok kecil adalah untuk memberi kesempatan pada setiap siswa untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah secara rasional dan aktif dalam pembelajaran yang didukung oleh pendapat Perkins (2001: 111) yang menunjukkan bahwa teknik pembelajaran kooperatif tipe VAK dapat membantu siswa memahami prosedur pemecahan masalah, pembelajaran menjadi lebih efisien, dan dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa serta meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Terakhir dilakukan uji *Effective size* (E_s) untuk menentukan tingkat keefektifan model *cooperative learning tipe VAK* terhadap keaktifan siswa menggunakan rumus efektivitas menurut Cohen yang diadopsi Glass (Nurhayati, 2014), Selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat efektivitas model *cooperative learning tipe VAK* menggunakan uji *effect size*.. Berdasarkan klasifikasi *effect size*, apabila skor $E_s < 0{,}2$ maka memiliki klasifikasi rendah, apabila skor $0{,}2 \leq E_s < 0{,}8$ maka memiliki klasifikasi sedang, dan apabila skor $E_s \geq 0{,}8$ maka memiliki klasifikasi tinggi. Berdasarkan perhitungan statistik didapat nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen = 22,63 dan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol = 17,13. Sedangkan simpangan baku kelas kontrol = 5,62. Dengan demikian didapat skor E_s yang diperoleh yaitu 0,98, yang

artinya data hasil penelitian ini menunjukan klasifikasi efektifitas tinggi karena skor E_s 0,98 > 0,8. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *cooperative learning tipe VAK* mempunyai tingkat efektivitas tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukan bahwa model *cooperative learning tipe VAK* cukup membantu guru dalam proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut dikarenakan kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan model *cooperative learning tipe VAK* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, dianggap menyenangkan, mendukung, dan membantu penyerapan materi pelajaran karena model tersebut melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ibrahim dkk (Majid, 2014:184), yaitu pembelajaran kooperatif tipe *VAK* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain, siswa dapat menguasai pelajaran yang disampaikan, dalam proses pembelajaran siswa saling ketergantungan positif, dan setiap siswa dapat mengisi satu sama lain, dan bertanggung jawab secara mandiri untuk menyelesaikan proses pembelajaran. Pembelajaran tersebut menjadi menyenangkan karena dalam pembelajaran model *cooperative learning tipe VAK* memanfaatkan kelima panca indra untuk dipergunakan dalam pembelajaran seperti kegiatan visual, audiotory dan kinestetik. Sehinga pembelajaran yang berlangsung dapat aktif dan membuat iklim pembelajaran yang menyenangkan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelaahan teoretis, hasil pengolahan dan analisis data dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran *cooperative learning tipe VAK* mempunyai klasifikasi efektivitas tinggi terhadap keaktifan siswa, hal tersebut dibuktikan berdasarkan perhitungan statistik nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen = 22,63 dan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol = 17,13. Sedangkan simpangan baku kelas kontrol = 5,62. Dengan demikian didapat skor E_s yang diperoleh yaitu 0,98, yang artinya data hasil penelitian ini menunjukan klasifikasi efektifitas tinggi. Dari hasil analisis data di atas juga mengindikasikan bahwa keaktifan siswa dengan mengguanakan model *cooperative learning tipe VAK* lebih baik daripada menggunakan model pengajaran langsung pada mata pelajaran matematika

DAFTAR PUSTAKA

Arends, Richard. 2012. *Learning to Teach. Tenth Edition*. New York: McGraw-Hill Education

Arifin, Zainal & Setiyawan, Adhi. 2012. *Pengembangan Pembelajaran Aktif dengan ICT*. Yogyakarta: Skripta Media Creative

DePorter, Bobbi dan Hernacki, Mike. 2001. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan.* Bandung: Kaifa.

Hamzah B Uno. 2008. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Lestari, ade, dan Yarman, Syafriandi. (2012). Penerapan Strategi Pembelajaran Matematika Berbasis Gaya Belajar Vak (Visual, Auditorial, Kinestetik). *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 1 hal. 1 – 7

Nurmawati, Riza, dan Susilo, Muhammad Joko. 2014. Penerapan Model Active Learning dengan Teknik Learning Start With Question (LSQ) untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII J Di SMP N 1 Bantul. *JUPEMASI-PBIO* Vol. 1 No. 1 Halaman 147-150

Rachmawati, Zulfakria, dan Joko. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Dan Gaya Belajar (Visual, Auditori Dan Kinestetik) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Rangkaian Listrik Di Smkn 1 Cerme Gresik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* Volume 2. Nomor 2. 677 – 683

Sari, Winda Pramita. 2012. Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Metode Index Card Match pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV SD Negeri Kopeng 01. *Skripsi*. Pend. Guru Sekolah Dasar Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

Siswono, Tatag Yuli Eko. 2008. *Model Pembelajaran Matematika berbasis pengajuan dan pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.* Surabaya: Unesa University Press

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Suprijono, Agus. 2013. Cooperative Learning (Teori dan aplikasi Paikem). Jakarta: Pustaka Pelajar