

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARCS (ATTENTION, RELEVANCE, CONFIDENCE, SATISFACTION) TERHADAP SELF ESTEEM

Intan Naumi Putri Putri ^{1a}, Mochammad Ahied ^{2b}, Irsad Rosidi ^{3c}

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia

intannaumi1@gmail.com ^a, ahiedalgaff@gmail.com ^{b*)}, irsad.rosidi@gmail.com ^c

Diterima tanggal: 8 Agustus 2018

Diterbitkan tanggal: 9 Juli 2019

*) corresponding author

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) terhadap self esteem siswa. Penelitian dilaksanakan di MTs Al Muttaqun Kediri tahun ajaran 2017/2018, kelas 8A sebagai kelas eksperimen dan kelas 8C sebagai kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Quasi Eksperimental. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa; (1) adanya pengaruh yang signifikan pada self esteem siswa antara siswa yang diberi model pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) dan siswa yang diberi pembelajaran secara konvensional, hal ini dibuktikan $-t_{hitung} \leq t_{tabel} < t_{hitung} (-5,614 \leq 2,008 < 5,614)$ (2) Kualitas self esteem siswa normal dengan rata-rata posttest kelas eksperimen 68%.

Abstract

Kata Kunci: model ARCS, pembelajaran IPA, self esteem

The aim of this research was to know the effect of ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) model to student self esteem. The study conducted in MTs Al Muttaqun Kediri academic year 2017/2018, 8A class as experimental group and 8B class as control group. The development research model was applying Quasi Experimental design. Based on the research results concluded that; (1) there have an effect result significant of self esteem among the students who learned with ARCS model and the students learned with conventional learning, this can be proved $-t_{calculated} \leq t_{table} < t_{calculated} (-5,614 \leq 2,008 < 5,614)$, (2) the student self esteem quality was normal by average score of posttest 68%,.

Keywords: ARCS model, self esteem, science learning

Pendahuluan

Ilmu pengetahuan alam dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah - langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep (Trianto, 2014). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam semesta baik yang dapat diamati oleh indera maupun yang tidak dapat diamati oleh indera. IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar yaitu fisika, biologi, dan kimia. Siswa diharapkan mampu memahami dengan baik materi dalam pembelajaran IPA karena berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Wisudawati (2014) IPA adalah disiplin ilmu yang membahas tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam dan hubungan sebab akibatnya. Pembelajaran IPA merupakan kegiatan pembelajaran yang menarik dan bersifat kontekstual. Pembelajaran IPA mempelajari tentang peristiwa-peristiwa yang dijumpai di alam sekitar (Isnainingsih dan Bimo, 2014). Siswa yang telah memahami materi IPA dengan baik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Ekapti (2016) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan baik dapat membuat siswa lebih mudah berpikir luas dan mendalam untuk menangkap dan memahami hubungan konsep yang telah dipelajari. Pola pikir siswa setelah belajar akan lebih teratur dan

menyeluruh. Siswa yang berhasil menerapkan apa yang telah dipelajari akan lebih termotivasi untuk belajar.

Keberhasilan siswa dalam menguasai materi IPA akan menimbulkan rasa puas pada diri siswa. Hal tersebut dapat membuat siswa merasa bahwa dirinya adalah seseorang yang berguna dan mampu melakukan hal-hal positif. Siswa yang dapat menghargai dirinya berarti termasuk siswa yang memiliki self esteem atau harga diri yang tinggi. Self esteem dalam bahasa Indonesia berarti harga diri. Menurut Bangun (2012) self esteem adalah penilaian seseorang tentang sejauh mana meyakini bahwa dirinya berharga dan berhak memperoleh pencapaian. Self esteem berkaitan dengan rasa percaya diri dan penghargaan terhadap diri sendiri.

Brian Tracy dalam Irawati dan Nurahma (2012) mengatakan bahwa harga diri mempengaruhi kinerja dan kesuksesan individu. Rendahnya kualitas harga diri siswa dapat menyebabkan kegagalan bagi siswa, meskipun kemampuan kognitif mereka normal atau lebih tinggi dari pada teman-temannya. Anak yang cerdas namun memiliki harga diri rendah bisa saja mendapatkan hasil yang buruk di sekolah dan tidak puas terhadap belajarnya. Sementara siswa dengan kecerdasan rata-rata tetapi memiliki harga diri tinggi akan mampu menghadapi permasalahan dengan tenang dan optimis.

Menurut Sylvia (2016) self esteem adalah salah satu aspek kepribadian yang dapat mempengaruhi perilaku seseorang. Menurut Branden, self esteem terbentuk dari pengalaman dalam keluarga, sekolah, hubungan pertemanan dan lingkungan sosial. Kualitas self esteem mempengaruhi proses berpikir, tingkat emosi dan keputusan yang diambil dalam hidup seseorang yang memungkinkan seseorang dapat menjalani kehidupan dengan tenang. Ketika kualitas self esteem siswa rendah kemungkinan dapat mengganggu kegiatan belajarnya.

Karakteristik siswa dengan self esteem tinggi dan rendah sangat berbeda. Lawrence dalam Happy dan Wijdajanti (2014) mengatakan bahwa siswa dengan self esteem tinggi cenderung memiliki percaya diri dalam situasi sosial apapun dan percaya diri dalam menerima tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Siswa seperti ini akan mempertahankan keingintahuannya secara alami dan sangat antusias menghadapi tantangan baru. Siswa dengan self esteem yang tinggi akan menghormati dirinya sendiri, merasa dirinya berharga tetapi tidak mengagumi dirinya sendiri dengan berlebihan dan selalu berusaha mengembangkan dirinya serta memperbaiki diri. Seseorang dengan self esteem rendah cenderung menghindari saat keadaan sulit dan lebih memilih untuk dihukum atau dipandang sebagai jagoan dibandingkan terlihat bodoh.

Siswa sekolah menengah pertama cenderung memiliki self esteem yang rendah. Kualitas harga diri seseorang saat usia remaja mulai berubah dan mencapai titik paling rendah (Rosenberg dalam Suhron, 2017). Guru diharapkan dapat meningkatkan self esteem siswa salah satunya melalui penerapan model pembelajaran yang lebih menarik, salah satunya model pembelajaran ARCS (Attention Relevance Confidence Satisfaction).

Model pembelajaran ARCS (Attention Relevance Confidence Satisfaction) merupakan model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan semangat belajar siswa. Melalui tahapan-tahapan dalam model pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) siswa akan lebih aktif, tidak jenuh, dan lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran. Menurut Sari (2017) model pembelajaran ARCS terdiri dari attention (perhatian), relevance (keterkaitan), confidence (percaya diri), dan satisfaction (kepuasan).

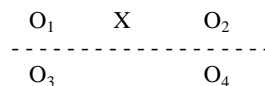
Tahap pertama attention (perhatian) yaitu pemusatan konsentrasi kepada siswa selama proses pembelajaran di kelas. Guru perlu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran melalui strategi yang tepat dengan memberikan stimulus agar rasa ingin tahu siswa meningkat. Tahap kedua relevance (relevansi) yaitu guru menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Tahap ketiga confidence (keyakinan) yaitu guru membimbing siswa agar memiliki kepercayaan diri untuk mencapai tujuan belajarnya, misalnya melalui pemberian umpan balik dan nasihat-nasihat yang membangun. Tahap keempat satisfaction (kepuasan) yaitu tahap pemberian reward untuk meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

Guru akan memberikan motivasi dan memfokuskan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Materi pelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah memahami materi pelajaran. Guru juga membantu siswa untuk meningkatkan rasa percaya diri dalam belajar sehingga siswa lebih semangat belajar. Model pembelajaran ini membantu memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran yang dianggap sulit misalnya materi Getaran dan Gelombang.

Getaran dan Gelombang merupakan salah satu materi pelajaran IPA yang dianggap sulit dan tidak menarik bagi siswa sehingga siswa cenderung merasa bahwa dirinya tidak mampu untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang puas dan kurang menghargai dirinya sendiri atau memiliki self esteem rendah. Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengembangkan self esteem siswa adalah model pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction). Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) terhadap Self esteem Siswa”.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian *non equivalent control group design* seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian *Non Equivalent Control Group Design*
 Sumber: Sugiyono (2015)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 8 MTs Al Muttaqun Kediri. Sampelnya adalah siswa kelas 8A sebagai kelas eksperimen dan kelas 8C sebagai kelas kontrol. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Instrument penelitian yang digunakan adalah angket *self esteem* dari Rosenberg. Angket tersebut terdiri dari 10 pernyataan yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negative. Analisis data angket *self esteem* siswa menggunakan skala *Likert* dengan rumus:

$$P = \frac{A}{B} \times 100\% \text{ (Sumber:Riduwan, 2013)}$$

Keterangan :

P = Persentase jawaban

A = jumlah jawaban

B = jumlah jawaban maksimal

Berikut kriteria *self esteem* siswa dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 1. Kriteria *Self esteem* Siswa

Persentase penilaian	Kriteria
50% < R ≤ 100%	Tinggi
50% ≤ R ≤ 83%	Normal
0% ≤ R < 50%	Rendah

(Sumber:Suhron, 2017)

Uji statistik yang digunakan adalah uji t sampel bebas untuk menguji pengaruh model pembelajaran ARCS terhadap *self esteem* siswa.

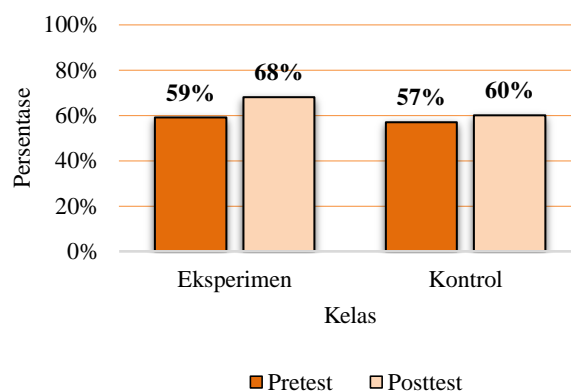
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Self esteem dapat berkembang dan dipengaruhi oleh pengalaman. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas *self esteem* siswa adalah pengalaman dari sekolah. Proses pembelajaran yang baik dapat mengembangkan *self esteem* siswa, misalnya melalui model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran ARCS memiliki empat komponen yang dapat melatih rasa percaya diri dan meningkatkan rasa puas terhadap usaha siswa dalam belajar. Hal tersebut membuat siswa menyadari bahwa dirinya memiliki nilai-nilai positif yang dapat dibanggakan sehingga kualitas *self esteem* siswa semakin baik. Deskripsi data *self esteem* siswa disajikan pada Tabel 2.

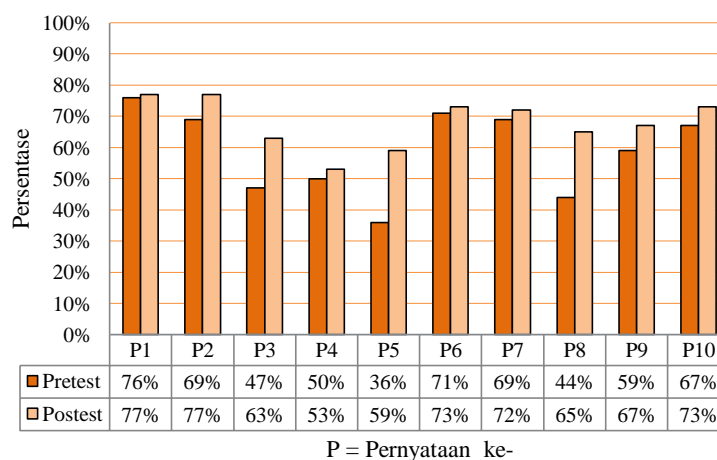
Tabel 2. Kriteria Self Esteem Siswa

Kelas	Persentase Rata-rata			
	Pretest	Kriteria	Posttest	Kriteria
Eksperimen	59%	Normal	68%	Normal
Kontrol	57%	Normal	60%	Normal

Pada Tabel 2 terlihat bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model ARCS menunjukkan *self esteem* yang lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional dengan selisih persentase 8%. Diagram data *self esteem* siswa dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Persentase *Self esteem* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 3. Diagram Data Pencapaian Butir Pernyataan Angket *Self esteem* Siswa Kelas Eksperimen

Hasil analisis uji t sampel bebas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Hipotesis *Self esteem* Siswa

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)
Posttest	Equal variances assumed	.217	.643	5.614	.000
	Equal variances not assumed			5.629	.000

Berdasarkan tabel 3. diketahui bahwa nilai t_{hitung} sebesar 5,614 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,008 dengan derajat kebebasan $dk=25$ dan taraf signifikansi 5%. Dengan demikian $-t_{hitung} \leq t_{tabel} < t_{hitung}$ ($-5,614 \leq 2,008 < 5,614$) maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Selain itu nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 sehingga nilai kurang dari 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) terhadap *self esteem* siswa. Hal ini disebabkan karena kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen menekankan perhatian siswa terhadap materi yang sedang dipelajari sehingga siswa lebih aktif dan memiliki rasa puas terhadap proses belajarnya sehingga siswa dapat lebih menghargai dirinya sendiri. Menurut Slavin dalam Nugraha (2014) pembelajaran dengan model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) adalah pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam berdiskusi, saling bekerja sama, dan saling memberi argumentasi tentang pengetahuan yang dimiliki.

Komponen dalam model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) dapat membuat siswa lebih aktif, semangat, dan menghargai kemampuan dan keadaan pada dirinya sendiri. Menurut Nurahma (2012) menghargai segala sesuatu pada diri sendiri merupakan salah satu aspek kepribadian yang penting bagi seorang siswa. Harga diri yang rendah pada siswa dapat menyebabkan gangguan dalam belajar sehingga dapat menyebabkan kegagalan bagi siswa dalam mencapai tujuan belajarnya. Oleh karena itu, harga diri (*self esteem*) siswa sangat penting untuk dikembangkan agar siswa dapat belajar dengan baik tanpa memiliki sikap yang negatif terhadap dirinya sendiri.

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa hasil dari pengisian angket *self esteem* pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang tinggi yaitu pada seluruh pernyataan memiliki nilai *posttest* yang lebih baik dibandingkan nilai *pretest*. Peningkatan tersebut terjadi karena selama pembelajaran menggunakan model ARCS siswa mulai tidak minder setelah diberi penguatan dan dilatih untuk berani mengekspresikan diri dalam kelompok. Selain itu siswa pada kelas eksperimen lebih tenang selama pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rosenberg dalam Irawati dan Nurahma (2014) bahwa seseorang yang memiliki *self esteem* tinggi akan merasa dirinya bernilai, yakin memiliki hidup yang bernilai sehingga bangga menjadi diri sendiri dan menerima semua keadaan yang ada serta cenderung merasa tenang dalam menghadapi situasi apapun.

Siswa semakin menghargai dirinya sendiri setelah diberikan pembelajaran dengan model ARCS. Hal ini karena siswa dilatih untuk menghargai diri sendiri melalui sikap tanggung jawab dan jujur dalam mengerjakan tugas dan berbicara dengan baik saat berpendapat dan bersikap baik saat mendapat kritikan saat berdiskusi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Coopersmith dalam Suhron (2017) bahwa seseorang yang merasa dirinya berharga dan dapat menghargai orang lain cenderung dapat mengontrol tindakan-tindakannya terhadap orang lain dan dapat menerima kritik dengan baik.

Penerapan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) di kelas eksperimen berpengaruh lebih besar terhadap kualitas *self esteem* siswa jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Happy N dan Djamilah B.W (2014) di SMP Negeri 2

Imogiri. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas *self esteem* siswa di SMP Negeri 2 Imogiri berhasil dikembangkan melalui model pembelajaran yang tepat.

Sintaks model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuannya melalui kegiatan diskusi dan demonstrasi selama proses pembelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan siswa untuk melakukan apa yang seharusnya siswa lakukan. Guru memberikan kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan siswa dan membantu mengekspresikan idenya. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme. Menurut Yazdi (2012) Teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget menganggap pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke siswanya, tetapi siswa yang membentuk pengetahuannya sendiri. Siswa harus aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep, dan memberi makna tentang apa yang dipelajari. Guru tidak mentransfer pengetahuan yang dimilikinya, tetapi membantu siswa untuk membentuk pengetahuannya sendiri.

Pembelajaran IPA menggunakan model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) dapat membuat siswa lebih bersemangat dan mudah dalam belajar. Fungsi ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) dalam pembelajaran adalah agar siswa lebih termotivasi, bersemangat, aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Awoniyi dalam Aryawan (2014) bahwa model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) memiliki keunggulan yaitu proses pembelajaran berpusat pada siswa sehingga siswa dapat termotivasi dalam belajar, meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari materi yang dianggap kurang menarik, dan dapat menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih efektif. Pernyataan tersebut juga didukung oleh Slavin dalam Nugraha (2014) bahwa model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) sangat membantu siswa dalam belajar karena siswa saling bekerja sama dan saling membantu dalam kelompoknya, berdiskusi, dan saling memberi argumentasi tentang pengetahuan yang dimiliki, serta mengisi kesenjangan pemahaman diantara siswa.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *self esteem* siswa setelah pembelajaran IPA di kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 68% dengan kriteria normal lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang memiliki rata-rata sebesar 60% dengan kriteria normal. Saran dalam penelitian ini yaitu diharapkan lebih banyak penelitian-penelitian tentang model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, satisfaction*) untuk mengukur variabel lainnya dengan materi yang berbeda di sekolah khususnya di SMP/MTs.

Daftar Pustaka

- Aryawan, I.K.B.M., I Wayan L. and Made Y. (2014). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar IPS pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri di Gugus XIII Kecamatan Buleleng. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*. Volume 4.
- Bangun, N. (2012). Pengaruh Budgetary Participation, Information Asymmetry, Budget Emphasis, dan Self esteem terhadap Budgetary Slack. *Jurnal Akuntansi*. Volume 12, Nomor 1.
- Ekapti, R., F. (2016). Respon Siswa dan Guru dalam Pembelajaran IPA Terpadu Konsep Tekanan Melalui Problem Based Learning. *Jurnal Pena Sains*. Volume 3, Nomor 2.

- Happy, N dan Djamilah B.W. (2014). Keefektifan PBL ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis, serta Self-Esteem Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Volume 1, Nomor 1.
- Irawati, N., dan Nurahma H. (2012). Hubungan Antara Harga Diri (Self esteem) dengan Prestasi Belajar. *Jurnal Econo Sains*. Volume 10, Nomor 2.
- Isnainingsih dan D.S Bimo. (2013). Penerapan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Discovery Berorientasi Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Volume 2, Nomor 2.
- Nugraha, I.G.N.W., Wayan L., dan Nyoman T. (2014). Pengaruh Strategi Pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Kovariabel Motivasi Belajar dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas V SD Cerdas Mandiri. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*. Volume 4.
- Riduwan dan Sunarto. (2013). Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis. Bandung: Alfabeta.
- Sari, R.Y, Netriwati, dan Fraulein I.S. (2017). Pengaruh Model Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction (ARCS) terhadap Kemampuan Berpikir Matematis berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Volume 1, Nomor 1.
- Sayekti, I. C, Sarwanto, dan Suparmi. (2012). Pembelajaran IPA menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi ditinjau dari Kemampuan Analisis dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inkuiri*. Volume 1, Nomor 2.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suhron, M. (2017). Asuhan Keperawatan Jiwa Konsep Self esteem. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Sylvia, R. (2016). Hubungan Self esteem Dan Motivasi Belajar terhadap Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Volume 7, Nomor 2.
- Trianto. (2014). Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wisudawati, A. W. (2014). Metodologi Pembelajaran IPA. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yazdi, M. (2012). E-Learning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah Foristek*. Volume 2, Nomor 1.