

PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN MODEL ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, SATISFACTION DENGAN STUDENT TEAMS-ACHIEVEMENT DIVISIONS PADA PENCEMARAN LINGKUNGAN

The Difference Analytical Ability of Student Learning Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction with Student Teams-Achievement Divisions on Environmental Pollution

INDAH DWIPHAYANTI, REDUK NILAWARNI, DAN ERNA HERYANTI

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Jakarta (UNJ). Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun, Jakarta Timur. 13220. Indonesia

Email: idepe22@gmail.com

ABSTRACT

Analytical thinking is the ability to specify a state according to the parts that are smaller and able to understand the relationship between the factors of the other factors. Learning to develop students' analytical thinking skills include learning model ARIAS and STAD. The purpose of this study to determine differences in students' analytical thinking skills through learning models ARIAS with STAD on environmental pollution. This research was conducted at SMAN 31 Jakarta in May 2014. The method used is the method of quasi-experimental research design Post-test only design group. The research sample in each group are 32 students selected by simple random sampling. The analysis prerequisite test is a test for normality with the Kolmogorov-Smirnov test and test to test homogeneity F. Based on the data obtained by the calculation of normal and homogeneous. Hypothesis testing using t-test with a significance level $\alpha = 0.05$ shows the p-value is 0.000, it can be concluded there are differences in students' analytical thinking skills through learning models Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction (ARIAS) with Student Teams-Achievement Divisions (STAD) on environmental pollution.

Keywords: analytical thinking, ARIAS, STAD

PENDAHULUAN

Salah satu prinsip di dalam kurikulum 2013 adalah kurikulum dikembangkan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik agar memiliki tingkat penguasaan di atas standar yang telah ditentukan. Pada tingkat SMA, Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dari mata pelajaran biologi adalah siswa harus

memiliki kemampuan untuk menganalisis dan memahami masalah-masalah yang dihadapi. Masalah yang dihadapi siswa salah satunya adalah masalah-masalah lingkungan, yang dalam pembelajaran biologi tercakup pada materi pencemaran lingkungan. Materi pembelajaran tidak hanya tersusun atas hal-hal sederhana yang bersifat hafalan dan

pemahaman, tetapi juga tersusun atas materi yang kompleks yang memerlukan analisis, aplikasi, dan sintesis (Trianto, 2007).

Kemampuan analisis adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan di antara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor-faktor yang lainnya (Sudijono, 2011). Kemampuan menganalisis merupakan jenis kemampuan yang dibutuhkan dari kegiatan pembelajaran di sekolah-sekolah.

Beberapa model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa adalah model pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction (ARIAS) dan model pembelajaran Student Teams Achievement Divisions (STAD). Model pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction (ARIAS) melibatkan lima tahapan yaitu Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Student Teams Achievement Divisions (STAD) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan umum digunakan di sekolah. Model pembelajaran ARIAS dan STAD diharapkan dapat memotivasi siswa untuk lebih mendalami pelajaran biologi yang berkaitan dengan permasalahan yang akan ditemukan dalam kehidupan sehari-hari serta mampu memecahkan permasalahan dengan menggerakkan kemampuan analisis yang dimiliki selama pembelajaran ini. Oleh karena itu, model pembelajaran ARIAS dan STAD dapat mengembangkan kemampuan berpikir analisis siswa pada materi Pencemaran Lingkungan.

METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan ialah kuasi eksperimen dengan posttest only design

sebagai design penelitiannya. Penelitian ini menggunakan empat kelas yaitu dua kelas ARIAS dan dua kelas STAD. Sample penelitian pada masing-masing kelompok berjumlah 32 orang. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 31 Jakarta pada bulan Mei 2014. Instrumen penelitian ini yaitu penilaian proses dan tes hasil belajar.

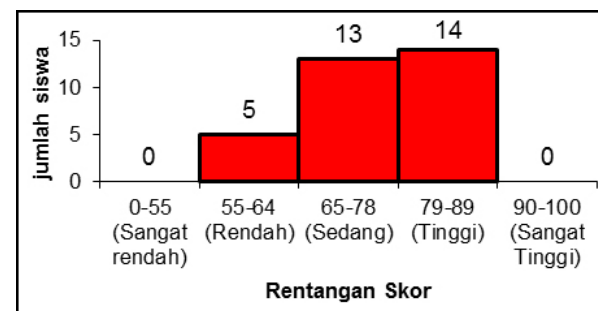
HASIL

Hasil penelitian yang diperoleh berupa nilai tes hasil belajar siswa dan penilaian proses kemampuan berpikir analisis siswa.

Skor Hasil Belajar Siswa Kelas ARIAS dan Kelas STAD

Kelas ARIAS

Hasil skor tes kemampuan berpikir analisis siswa kelas ARIAS terdiri dari: kategori tinggi berjumlah 14 siswa, kategori sedang berjumlah 13 siswa, kategori rendah berjumlah 5 siswa, dan tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori sangat tinggi dan sangat rendah.



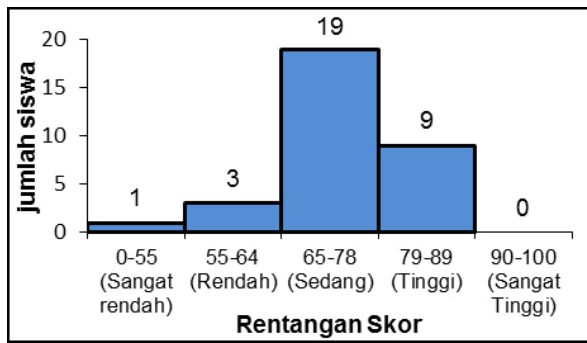
Gambar 1. Kategori Skor Tes Hasil Belajar Siswa pada Kelas ARIAS

STAD

Hasil skor tes kemampuan berpikir analisis siswa kelas STAD terdiri dari: kategori tinggi berjumlah 9 siswa, kategori sedang berjumlah 19 siswa, kategori rendah berjumlah 3 siswa, dan kategori sangat rendah berjumlah 1 siswa.

Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Hasil Belajar

Siswa pada Kelas ARIAS dan Kelas STAD



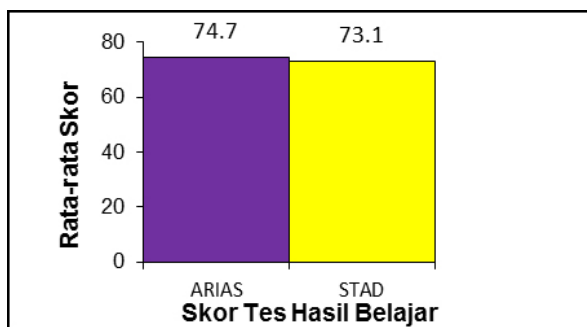
Gambar 2. Kategori Skor Hasil Belajar Siswa pada Kelas STAD

Rata-rata skor tes hasil belajar siswa pada kelas ARIAS sebesar 74,7 sedangkan kelas STAD sebesar 73,1. Selisih skor dari kedua kelas adalah 1,6.

Skor Penilaian Proses Kemampuan Berpikir Analisis Siswa

Kelas ARIAS

Hasil penilaian proses kemampuan berpikir analisis siswa kelas ARIAS terdiri dari: 5 siswa diantaranya memiliki kemampuan berpikir analisis dengan kategori tinggi, 18 siswa lainnya termasuk kategori sedang, 7 siswa dengan kategori rendah, dan 2 siswa sisanya memiliki kemampuan dengan kategori sangat rendah.

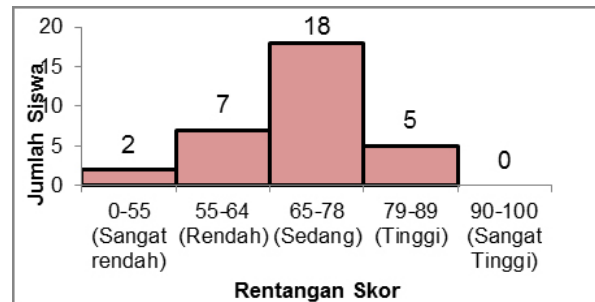


Gambar 3. Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Hasil Belajar Siswa pada Kelas ARIAS dan Kelas STAD

Kelas STAD

Hasil penilaian proses kemampuan berpikir analisis siswa kelas STAD terdiri dari: 8 siswa diantaranya memiliki kemampuan

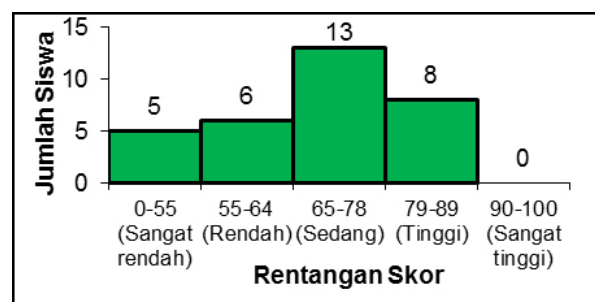
berpikir analisis dengan kategori tinggi, 13 siswa lainnya termasuk kategori sedang, 6 siswa dengan kategori rendah, dan 5 siswa sisanya memiliki kemampuan dengan kategori sangat rendah. Kategori skor penilaian proses kemampuan berpikir analisis siswa kelas ARIAS dan STAD dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 4. Kategori Skor Hasil Penilaian Proses Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Kelas ARIAS

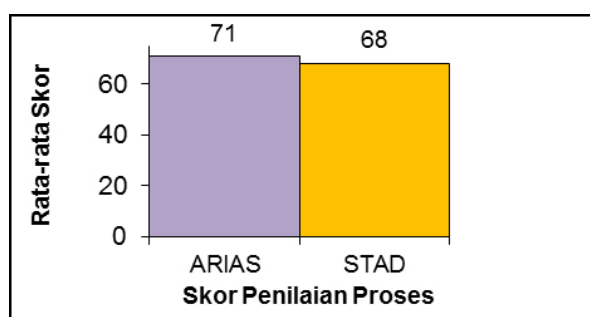
Perbedaan Rata-Rata Skor Penilaian Proses Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Kelas ARIAS dan Kelas STAD

Terdapat perbedaan rata-rata skor penilaian proses kemampuan berpikir analisis siswa pada kelas ARIAS dan kelas STAD. Rata-rata skor penilaian proses kemampuan berpikir analisis siswa pada kelas ARIAS sebesar 71 sedangkan kelas STAD sebesar 68. Selisih skor dari kedua kelas adalah 3. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor penilaian proses kemampuan berpikir analisis siswa pada kelas ARIAS lebih besar daripada kelas STAD.



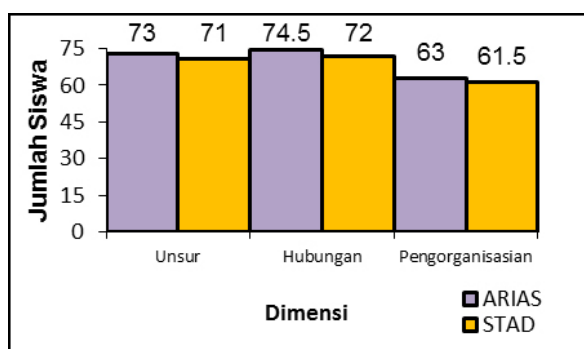
Gambar 5. Kategori Skor Hasil Penilaian Proses Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Kelas STAD

Perbedaan rata-rata skor penilaian proses per dimensi kemampuan berpikir analisis siswa pada kelas ARIAS dan STAD dapat dilihat pada Gambar 5. Rata-rata skor kemampuan berpikir analisis tertinggi kelas ARIAS pada dimensi hubungan dengan skor sebesar 74,5 dan kelas STAD pada dimensi hubungan dengan skor sebesar 72. Rata-rata skor kemampuan berpikir analisis terendah kelas ARIAS pada dimensi pengorganisasian sebesar 63 dan kelas STAD pada dimensi pengorganisasian sebesar 61,5 .



Gambar 6. Perbedaan Rata-Rata Skor Penilaian Proses Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Kelas ARIAS dan Kelas STAD

Uji prasyarat pada skor kemampuan berpikir analisis dari kelas ARIAS dan STAD melalui uji normalitas dan homogenitas.



Gambar 5. Perbedaan Skor Rata-rata Dimensi Berpikir Analisis Siswa pada Kelas ARIAS dan Kelas STAD

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu sebagai berikut, terima H_0 bila p-value lebih besar dari $\alpha=0,05$ dan tolak H_0 bila p-value lebih kecil dari

$\alpha=0,05$. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan program SPSS 16.0, diketahui uji normalitas pada nilai tes hasil belajar kelas ARIAS menunjukkan p-value $> \alpha$ yaitu $0,128 > 0,05$ maka terima H_0 berarti data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada kelas STAD, menunjukkan p-value $> \alpha$ yaitu $0,127 > 0,05$ maka terima H_0 berarti data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Kriteria pengujian homogenitas sebagai berikut, terima H_0 bila p-value lebih besar dari $\alpha=0,05$ dan tolak H_0 bila p-value lebih kecil dari $\alpha=0,05$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa p-value yaitu 0,548 yang nilainya lebih besar dibandingkan nilai $\alpha=0,05$. Dengan demikian maka terima H_0 yang berarti data nilai penilaian proses pada kelas ARIAS dan STAD mempunyai variansi yang sama (data homogen).

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan menggunakan analisis statistik uji-t pada taraf signifikansi (α)=0,05. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan nilai signifikansi lebih kecil dari α yaitu 0,000 maka tolak H_0 yang berarti terdapat perbedaan kemampuan berpikir analisis siswa yang menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan menggunakan model pembelajaran STAD pada materi pencemaran lingkungan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan SPSS 16.0 diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir analisis siswa yang menggunakan model pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction (ARIAS) dengan Student Teams-Achievement Divisions (STAD). Hal tersebut dapat terlihat dari nilai

skor rata-rata penilaian proses dan tes hasil belajar kemampuan berpikir analisis siswa di kelas model pembelajaran ARIAS lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata siswa di kelas model pembelajaran STAD.

Model pembelajaran ARIAS dan STAD memiliki keunggulan masing-masing dalam pembelajaran materi pencemaran lingkungan. ARIAS terdiri dari lima tahapan yang dapat membangun rasa percaya diri siswa sehingga melatih siswa mengembangkan kemampuan penalaran yang dimilikinya. STAD memiliki enam tahapan yang membantu meningkatkan kemampuan siswa berinteraksi dalam kelompok dan menyelesaikan tugas secara berkelompok.

Pada pembelajaran di kelas ARIAS dan STAD dilakukan kegiatan diskusi secara berkelompok. Kegiatan diskusi dan pengamatan di lingkungan sekitar mereka dapat membantu siswa dalam memahami materi ajar yang diberikan. Pengamatan langsung di lingkungan sekitar tempat tinggal dapat membantu siswa untuk melakukan penalaran. Dari hasil pengamatan tersebut siswa dapat memilah pengetahuan yang sesuai dengan teori dan fakta yang ada, mengetahui bagian-bagian penting yang harus dipelajari dan kemudian mendapatkan pemecahan masalah serta kesimpulan selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Brown (2010) dan Stahl (1994) dalam Isjoni (2010) bahwa pembelajaran secara berkelompok dalam tim melatih siswa untuk memiliki keterampilan berpikir melalui penyelesaian masalah, dan keterampilan sosial berupa keterampilan mengemukakan pendapat, bekerjasama serta berkomunikasi dalam kelompok. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang dapat melatih kemampuan berpikir analisis.

Kemampuan berpikir analisis siswa dapat dibangun dengan model pembelajaran

ARIAS dan STAD disebabkan kedua model pembelajaran tersebut menekankan pada kerjasama untuk mengembangkan keterampilan kognitif yang melibatkan keterampilan penalaran seseorang untuk membangun suatu gagasan/pengetahuan baru atau menyempurnakan pengetahuan yang sudah terbentuk untuk mencapai tujuan bersama. Dengan kerjasama secara berkelompok akan lebih memberikan peluang bagi siswa untuk dapat memecahkan masalah yang kompleks.

Pada ARIAS saat kegiatan pembelajaran sebelum dilakukan diskusi, pembelajaran diawali dengan Assurance (percaya diri). Siswa diberikan motivasi yaitu dengan diberikan pertanyaan yang dapat membangkitkan semangat oleh guru agar timbul rasa percaya diri siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Rasa percaya diri siswa dipertahankan sampai akhir pembelajaran. Siswa yang memiliki sikap percaya diri memiliki penilaian positif tentang dirinya cenderung menampilkan prestasi yang baik secara terus menerus. Pentingnya guru menanamkan sikap percaya diri siswa guna mendorong dan memotivasi diri siswa untuk berhasil dan berprestasi secara optimal sehingga mampu bersaing dengan teman-temannya.

Pada tahap Relevance (relevansi). siswa mengetahui tujuan yang akan dicapai serta manfaat pelajaran bagi kehidupan siswa baik untuk masa sekarang dan/atau untuk berbagai aktivitas di masa mendatang. Dengan tujuan yang jelas siswa akan mengetahui kemampuan apa yang dimiliki dan pengalaman apa yang akan didapat. Pada tahapan relevansi pengetahuan siswa juga dikembangkan dengan dilakukan tanya jawab.

Pada tahap Interest (minat/perhatian) siswa diberikan kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran. Siswa berdiskusi untuk

memilih topik yang dibicarakan, mengajukan pertanyaan atau mengemukakan masalah yang perlu dipecahkan yang dilakukan untuk menarik minat/perhatian siswa. Dengan adanya minat/perhatian siswa maka pembelajaran akan berjalan dengan baik. Menurut Slameto dalam Komang (2013), belajar lebih berhasil bila dengan minat, keinginan dan tujuan siswa. Pada saat diskusi siswa bersama kelompok difasilitasi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS digunakan dengan tujuan untuk membuat kegiatan diskusi dan pengamatan siswa berlangsung secara sistematis, sehingga siswa dapat lebih mudah dalam menggali kemampuan berpikir analisisnya.

Pada tahap Assessment model pembelajaran ARIAS, guru melakukan observasi penilaian proses kemampuan berpikir analisis siswa dengan mendatangi, mengamati, dan menanyakan setiap anggota dalam kelompok ketika berdiskusi. Pada tahapan ini siswa dapat membangun pengetahuannya sehingga kemampuan berpikir analisis siswa dapat lebih berkembang. Setelah diskusi, siswa menyajikan hasil diskusinya di depan kelas. Tahapan terakhir yaitu Satisfaction yaitu guru memberikan reward kepada siswa yang telah mengerjakan atau mencapai sesuatu merasa bangga atau puas atas keberhasilan tersebut. Kemudian pembelajaran ditutup dengan siswa bersama guru menarik kesimpulan dan merangkum materi yang telah dipelajari.

Pembelajaran pada kelas STAD, diawali dengan tahapan menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. Pada tahapan ini guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa memiliki rasa percaya diri. Kemudian tahapan menyajikan dan menyampaikan informasi, tahapan ini penyajian materi dilakukan oleh guru atau siswa. Tahapan ini kurang membangun pengetahuan siswa secara mandiri. Pada

tahapan selanjutnya yaitu mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, siswa melakukan diskusi secara berkelompok yang juga difasilitasi dengan LKS dan pada tahapan ini dilakukan penilaian proses. Pada tahap evaluasi siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas. Selanjutnya tahapan terakhir memberikan penghargaan kepada siswa.

Model pembelajaran ARIAS dan STAD merupakan salah satu model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme, dimana dalam kegiatan belajar mengajar konsep yang akan dipelajari dikaitkan dengan pengalaman di sekolah dan di luar sekolah dan penerapannya, sehingga akan memberikan peluang yang cukup besar dalam proses melatih kemampuan berpikir siswa (Garlina, 2013). Hal tersebut dilakukan dengan membangun pengetahuan sendiri melalui proses aktif dalam pembelajaran berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa.

Berdasarkan hasil yang didapatkan, skor rata-rata kemampuan berpikir analisis siswa pada kelas STAD lebih rendah dibandingkan dengan kelas ARIAS. Pada model pembelajaran ARIAS, dari awal pembelajaran siswa dituntut untuk dapat membangun pengetahuannya secara mandiri sehingga kemampuan berpikir analisis siswa lebih berkembang. Sedangkan pada model pembelajaran STAD belum memaksimalkan kemampuan kognitif yang dimiliki siswa sehingga mempengaruhi pada nilai kemampuan berpikir analisisnya.

Penilaian proses terdapat tiga dimensi kemampuan berpikir analisis siswa. Pada kelas STAD dan ARIAS rata-rata skor tertinggi terdapat pada dimensi hubungan dengan masing-masing nilai 74,5 dan 72. Skor penilaian proses lebih rendah bila dibandingkan dengan nilai tes hasil belajar, rata-rata penilaian proses untuk kelas ARIAS dan STAD yaitu 71 dan 68 sedangkan rata-rata nilai tes hasil belajar yaitu 74,7 dan 73,1.

Skor penilaian proses lebih rendah bila dibandingkan dengan nilai tes hasil belajar karena pada saat melakukan penilaian proses saat diskusi idealnya diperlukan 1 observer untuk 4 siswa, sehingga setiap observer akan fokus hanya pada satu kelompok saja di dalam kelas. Tetapi pada pembelajaran di sekolah biasa tidak terdapat observer untuk melakukan penilaian proses.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir analisis siswa yang menggunakan model pembelajaran Assurance, Relevant, Interest, Assessment, Satisfaction (ARIAS) dengan menggunakan model pembelajaran Student Teams Achievement (STAD) pada materi pencemaran lingkungan.

Penerapan model pembelajaran Assurance, Relevant, Interest, Assessment, Satisfaction (ARIAS) dan model pembelajaran Student Teams Achievement (STAD) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir analisis siswa dalam pembelajaran materi biologi di SMA khususnya materi pencemaran lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai perbedaan terhadap aspek lain seperti pemahaman, penguasaan konsep dan berpikir kreatif melalui pembelajaran model Assurance, Relevant, Interest, Assessment, Satisfaction (ARIAS) dengan Student Teams-Achievement (STAD).

Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai perbedaan kemampuan berpikir analisis terhadap materi lainnya melalui pembelajaran model Assurance, Relevant, Interest, Assessment, Satisfaction (ARIAS) dengan Student Teams-Achievement (STAD)

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Campbell, J. B. Reece. & Michell. 2004. *Biologi*. Edisi kelima. Jilid 3. Jakarta: Erlangga.
- Garlina, Luna dkk. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran (ARIAS) Assurance Relevance Interest Assessment Satisfaction Terhadap Keterampilan Berbicara Pada Siswa SD Di Desa Sari Mekar*. Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia.
- Isjoni. 2010. *Cooperative learning efektivitas pembelajaran kelompok*. Bandung: CV Alfabeta
- Keller. M John, 2006. *Journal of Educational Media : Learner motivation and E-Learning design: a multinationally validated process*.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2012. *Taksonomi Kognitif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Rahman, Muhammat dan Sofan Amri, 2014. *Model Pembelajaran ARIAS terintegratif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.