

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, SATISFACTION) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK LISTRIK DINAMIS DI KELAS X SM II SMA CERDAS MURNI T.P 2014/2015

Betty M. Turnip *) dan Zulfa Khairani **)

*) Dosen Fisika UNIMED

***) Mahasiswa Pendidikan Fisika UNIMED

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ARIAS terhadap hasil belajar. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain *two group Pre-test dan Pos-test*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X yang terdiri dari 3 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*, terpilih kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-3 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan tes esai dan lembar observasi. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 10,03 dan kelas kontrol adalah 8,25, setelah pembelajaran selesai diberikan postes dengan hasil rata-rata kelas eksperimen 13,08 dan kelas kontrol 7,28. Dari uji t diperoleh $t_{hitung} = 3,60$ sedangkan $t_{tabel} = 2,38$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,60 > 2,38$). Melalui uji t tersebut diperoleh bahwa hasil belajar menggunakan model pembelajaran ARIAS lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin menggunakan model ini hendaknya memahami setiap fase pada model pembelajaran ARIAS dan diharapkan lebih dapat mengembangkan penelitian dengan pemilihan sampel yang tepat.

Kata kunci : model pembelajaran ARIAS, konvensional, hasil belajar.

The purpose of this research is to know the influence of ARIAS learning model on learning outcomes. The type of research is experimental research with two group Pre-test and Pos-test. The population is all students of class X consist of 3 classes. To select the sample by cluster random sampling, choice class X-1 as experiment class and class X-3 as control class. The instrument in this research is essay test and observation sheet. The result of research get the average value pre-test experiment class is 10.03 and control class is 8.25. The average value post-test experiment class is 13.08 and control class is 7.28. From the result analysis t test, get there is outcomes use ARIAS learning model is better than the control class that uses conventional learning.

Key word : ARIAS learning model, conventional, outcome

PENDAHULUAN

Standar proses pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada suatu satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan. Standar proses pendidikan yang dimaksud berlaku untuk setiap lembaga pendidikan formal pada jenjang pendidikan tertentu dimana pun lembaga pendidikan itu berada secara nasional. Dengan demikian, seluruh sekolah seharusnya melaksanakan proses pembelajaran seperti yang dirumuskan dalam proses pendidikan ini. Akan tetapi, proses pembelajaran yang terjadi dalam pendidikan dewasa ini menjadi salah satu masalah yang dihadapi lembaga pendidikan formal (Sanjaya, 2010:4).

Masalah proses pembelajaran yang dihadapi dalam pendidikan formal sudah sering didengar baik di kota maupun di pedesaan, yang mengakibatkan rendahnya mutu lulusan. Dimana proses model pembelajaran konvensional dengan mengandalkan metode ceramah yang terjadi dimana-mana, tanpa mempertimbangkan berbagai faktor yang bisa mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran.

Hal ini tampak dari rata-rata hasil belajar siswa yang senantiasa masih memprihatinkan. Hasil belajar ini tentunya merupakan hasil kondisi model pembelajaran yang masih konvensional atau berpusat pada guru (teacher center) yang tidak menyentuh ranah dimensi siswa itu sendiri. Seperti kita ketahui, bahwa banyak mata pelajaran yang diikuti sertakan dalam standar kompetensi lulusan UN (Ujian Nasional) salah satunya adalah mata pelajaran fisika.

Pengetahuan fisika diperoleh dan dikembangkan dengan berlandaskan pada serangkaian penelitian yang dilakukan fisikawan dalam mencari jawaban pertanyaan apa, mengapa, bagaimana dari gejala-gejala alam serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kunci keberhasilan belajar fisika adalah menyenangkan fisika. Siswa akan menyenangkan fisika jika ia memahami konsep-konsep fisika dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya banyak siswa menganggap fisika sebagai pelajaran yang penuh rumus-rumus. Padahal, fisika merupakan pelajaran yang sangat menarik. Banyak hal yang terlihat aneh atau unik dapat dijelaskan dengan konsep-konsep yang indah.

Fisika penting untuk diajarkan pada sekolah formal karena merupakan bagian dari kehidupan kita, melekat dengan fenomena jagat raya dan lingkungan kehidupan serta mendukung kemajuan teknologi pada saat ini. Meskipun demikian banyak siswa yang menyatakan fisika merupakan pelajaran yang sulit sehingga siswa lebih dahulu merasa tidak mampu sebelum mempelajarinya. Dalam belajar fisika hendaknya fakta konsep dan prinsip-prinsip fakta tidak diterima secara prosedural tanpa pemahaman dan penalaran. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru) kepada orang lain (siswa). Siswa sendirilah yang harus mengartikan apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka. Pengetahuan atau pengertian dibentuk oleh siswa secara aktif, bukan hanya diterima secara pasif dari guru mereka. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan seharusnya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMA Cerdas Murni, yang menggunakan angket kepada siswa diperoleh bahwa 60% siswa menyatakan fisika kurang menarik dan menyenangkan. Selain itu, siswa juga menganggap pelajaran fisika merupakan pelajaran yang kurang menarik dikarenakan proses pembelajaran yang membuat siswa menjadi pasif. Siswa jarang diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru jika ada materi yang kurang dipahami. Sebanyak 78% siswa menyatakan fisika sulit dipahami dan membosankan. Mereka juga cenderung menganggap pelajaran fisika selalu identik dengan rumus. Selain itu, dalam pelaksanaan pembelajaran guru sering menggunakan pola mengajar dengan menyajikan materi yang lebih menekankan pada penggunaan rumus. Hal ini disebabkan model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi dan metode yang digunakan cenderung menggunakan metode ceramah dan penugasan.

Selanjutnya penulis melakukan wawancara kepada guru fisika (Nurazizah, S.Pd) mengatakan bahwa hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata 60 belum mencapai KKM atau Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan sekolah, yaitu 75 pada T.P 2014/2015. Selain dari itu, guru juga mengatakan bahwa dalam melaksanakan pembelajaran beliau masih menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi. Dimana pola mengajar yang digunakan masih menggunakan metode ceramah dan penugasan. Pada proses pembelajaran, guru jarang melakukan demonstrasi pada materi yang sedang diajarkan. Selain itu, guru juga belum memanfaatkan sarana dan prasarana yang ada di sekolah sehingga siswa jarang melakukan praktikum di dalam laboratorium sekolah. Hal ini mengakibatkan kemampuan siswa seperti melakukan pengamatan, merumuskan hipotesis, menggunakan alat, mengumpulkan data, mengidentifikasi

variabel, membuat kesimpulan dan kegiatan yang lain dapat mengembangkan keterampilan proses ilmiah yang ada pada diri siswa tidak tampak.

Berdasarkan masalah yang dikemukakan di atas maka perlu dikembangkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan yang menekankan pada aspek minatnya. Melalui minat, siswa akan didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya, kemudian siswa dapat mencari tahu informasi dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Model mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi prestasi belajar siswa menjadi kurang baik juga. Oleh karena itu, perlu dicarikan pemecahan masalah secara tepat, sehingga hasil belajar fisika dapat ditingkatkan. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah model pembelajaran. Dan model pembelajaran inilah yang perlu mendapat perhatian khusus dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berkenaan dengan hal itu, maka dengan memperhatikan berbagai konsep dan teori belajar dikembangkanlah suatu model pembelajaran yang disebut dengan model pembelajaran ARIAS.

Menurut Djamaah Sopah (Devi, 2012:91) modifikasi model pembelajaran ARCS menjadi model pembelajaran ARIAS yang memuat lima komponen yaitu: *attention* (minat/perhatian), *relevance* (relevansi), *confidence* (percaya/yakin), *satisfaction* (kepuasan/bangga), dan *assessment* (evaluasi). Modifikasi juga dilakukan dengan penggantian nama *confidence* menjadi *assurance*, dan *attention* menjadi *interest*. Penggantian nama *confidence* (percaya diri) menjadi *assurance*, karena kata *assurance* sinonim dengan kata *self-confidence*. Alasan dari modifikasi ini adalah usaha pertama dalam kegiatan pembelajaran untuk menumbuhkan/ menanamkan rasa yakin/percaya pada siswa. Kegiatan pembelajaran ada relevansinya dengan kehidupan siswa, berusaha menarik dan memelihara minat/perhatian siswa. Kemudian diadakan evaluasi dan menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan (*reinforcement*). Data hasil penelitian yang dilakukan oleh Devi (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa materi pokok fluida. Husna (2009) melalui data hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran ARIAS. Reni (2013) menyimpulkan terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran ARIAS terhadap hasil belajar siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Cerdas Murni yang beralamat di Jalan Bringin No.33, Pasar VII, Tembung dan pelaksanaannya pada Semester II T.P. 2014/2015.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang terdiri dari 3 kelas yaitu dari kelas X-1 sampai X-3. Sampel dalam penelitian ini terdiri

dari dua kelas yaitu X-1 sebagai kelas eksperimen dan X-3 sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik *cluster random sampling*.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan satu kelas lainnya dijadikan kelas kontrol. Untuk mengetahui hasil belajar siswa diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas tersebut. Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 1** sebagai berikut:

Tabel 1. *Two Group Pretes – Posttest Design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Dengan:

X= Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training*

Y= Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

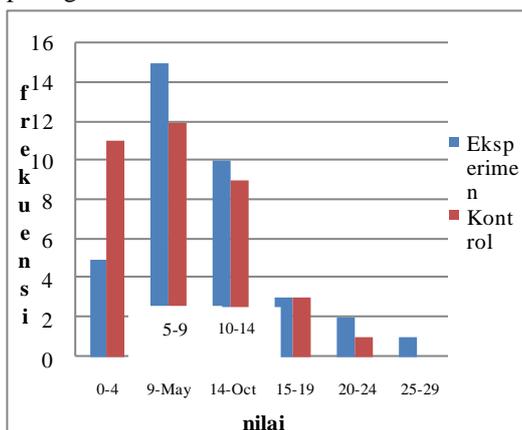
T₁=Pretes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan.

T₂=Postes diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran, dilaksanakan tes awal untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa dalam materi listrik dinamis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah materi listrik dinamis diajarkan kepada siswa maka dilaksanakan post tes untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen.

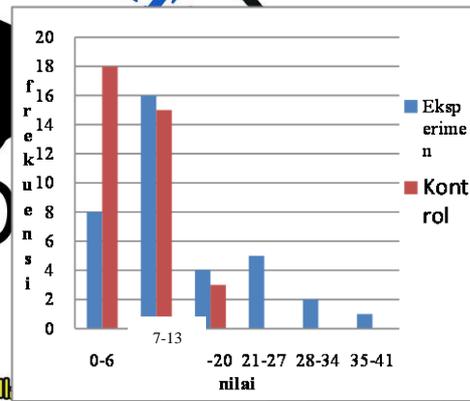
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum menerapkan model pembelajaran ARIAS pada kelas eksperimen dilakukan uji tes kemampuan awal (pretes) pada kedua kelas. Adapun data hasil pretes kedua instrumen yaitu tes hasil belajar siswa pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen $\bar{x}=10,03$; $s =6,04$ dan kelas kontrol $\bar{x}=8,25$; $s = 4,64$. Nilai pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Hubungan Frekuensi terhadap Nilai Pretes

Kemudian pada kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran ARIAS sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas selanjutnya diberikan postes dengan soal yang sama dengan soal pretes. Hasil yang diperoleh adalah, nilai rata-rata postes kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran ARIAS sebesar $\bar{x}=13,08$; $s =8,73$ sedangkan di kelas kontrol diperoleh $\bar{x}= 7,28$; $s = 4,08$. Nilai yang dicapai siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 2. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran ARIAS baik dilakukan untuk pembelajaran siswa.



Hasil kemampuan akhir siswa yang berujuk pada gambar 2 menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Perbedaan hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut karena pada kelas eksperimen yang diberi pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS yang berguna memunculkan kreativitas dan antusias siswa dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari proses pembelajaran yang dilakukan, yaitu pada tahap *Assurance* (percaya diri) guru selalu meyakinkan siswa bahwa mereka mampu memahami materi pokok listrik dinamis.

Pada tahap *Relevance* (relevansi) rata-rata skor awal (pretes) siswa kelas kontrol 8.25 dan kelas eksperimen 10.03. sedangkan untuk skor akhirnya (postes) rata-rata kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional yaitu 7.28 dan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS 13.08. Nilai rata-rata pada kelas kontrol mengalami penurunan sebesar 12%. Sedangkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dari sebelumnya sebesar 30%, karena dengan pembelajaran menggunakan

model pembelajaran ARIAS pada tahap relevansi siswa dapat mengaplikasikan pada kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran sehingga keinginan siswa untuk berprestasi tetap terjaga.

Tahap *interest* (minat) dapat menarik motivasi siswa terhadap pelajaran sehingga siswa tertarik untuk memahami dan melakukan percobaan dengan baik dan benar. Kegiatan ini dilakukan siswa dengan perintah dan bimbingan dari guru. Setelah mendapat bimbingan tersebut siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan masalah yang diselesaikan secara berkelompok. Dan hal ini membuat siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi. Dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen siswa dapat membuktikan dan menjawab permasalahan yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Bukan hanya dalam teori namun juga membuktikan teori melalui percobaan. Sedangkan pada kelas kontrol pada proses belajar mengajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional metode eksperimen dalam pembelajaran ini tidak dilakukan dan guru hanya menjelaskan.

Pada tahap *assessment* (evaluasi) guru mengadakan evaluasi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa untuk memaparkan hasil di depan kelas dan guru memberikan kesempatan kepada kelompok diskusi lainnya untuk menanggapi hal tersebut. Pada tahap *Satisfaction* (kepuasan) guru mengkaji ulang hasil jawaban permasalahan dari setiap kelompok dan guru selalu memberikan nilai yang baik dan penghargaan yang sesuai dengan segala kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran.

Berdasarkan data penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Husna (2009) bahwa model pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa hal ini terlihat dari tingginya nilai dan bagus nya sikap siswa yang belajar dengan penerapan model pembelajaran ARIAS dibandingkan dengan nilai dan sikap siswa pada kelas konvensional. Hasil penelitian ini memberikan hasil yang sama dengan peneliti oleh Devi (2011) bahwa model pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa pokok bahasan fluida. Hal ini juga sesuai dengan penelitian dari peneliti bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Menurut penelitian Reny, Murniati, Ketang Wiyono (2014) terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran ARIAS. Begitu juga menurut M.Nor, Revi Astria Noprina, Zuhdi (2013) bahwa menggunakan model pembelajaran ARIAS lebih tinggi jika dibandingkan pembelajaran konvensional. Dalam *journal of instructional development* (John M. Keller : 1987) bahwa model ARCS yang dimodifikasi menjadi model ARIAS merupakan suatu model sebagai

sarana untuk membantu mendesain motivasi instruksi.

Meskipun hasil yang diperoleh membuktikan bahwa hasil uji hipotesis yang diperoleh dari data hasil belajar diterima, bukan berarti peneliti tidak mengalami kendala-kendala dalam melaksanakan penelitian. Adapun kendala-kendala dalam penelitian adalah 1) keterbatasan peneliti dalam mengalokasikan waktu pada saat siswa mengajukan hasil diskusi mereka sehingga tidak semua kelompok dapat menyajikan hasil diskusi mereka. 2) kurangnya pengalaman peneliti dalam mengelola kelas sehingga kondisi siswa yang ribut menyebabkan penelitian jadi kurang efisien. 3) pemberian waktu untuk mengerjakan satu soal kurang diprediksi sehingga waktu untuk mengerjakan soal terlalu singkat. Apabila kendala-kendala yang ditemukan oleh peneliti dapat diatasi, peneliti dapat meyakinkan bahwa hasil belajar siswa yang didapatkan akan meningkat lebih baik lagi dan lebih optimal.

Selain hasil belajar peneliti juga melakukan observasi pada penelitian ini yaitu berupa observasi penilaian sikap dan keterampilan yang dilakukan pada setiap proses pembelajaran yang berlangsung. Dalam observasi ini penilaian sikap dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk penilaian keterampilan hanya dilakukan pada kelas eksperimen. Dari hasil observasi penilaian sikap yang diperoleh rata-rata nilai sikap dari siswa di kelas eksperimen 63.12 sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai sikap sebesar 59.80. Dari hasil perolehan nilai sikap kedua kelas dapat dilihat bahwa nilai sikap dari kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Yang mempengaruhi nilai dari kedua kelas ini terletak pada penilaian sikap ada indikator pengorganisasian, pemberian respon dan penerimaan. Pada kelas eksperimen siswa lebih aktif dibandingkan dengan siswa kelas kontrol sehingga tingkat pengorganisasiannya ketika dibentuk kelompok lebih tereksplor dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan pengorganisasian tersebut menyebabkan dampak positif yang membuat para siswa berpartisipasi aktif dalam menyatakan pendapat dan memberikan pertanyaan dari masalah yang diberikan. Sementara untuk siswa di kelas kontrol siswa yang aktif tidak begitu banyak dan keberanian siswa untuk menyatakan pendapat juga masi kurang karena kurangnya kepercayaan dari dalam diri siswa.

Untuk penilaian observasi keterampilan, peneliti hanya menilai hasil dari kelas eksperimen karena pada kelas kontrol peneliti tidak menerapkan metode eksperimen sebagaimana dilakukan ada kelas eksperimen. Hasil penelitian observasi keterampilan kelas eksperimen yang dilakukan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga diperoleh nilai rata-rata dengan nilai 69,31. Hal ini menunjukkan tingkat pemahaman atau aktivitas

siswa serta kerja siswa dalam melakukan percobaan cukup baik meskipun dalam melakukan percobaan ketepatan dalam manajemen waktu siswa kurang sesuai dengan yang diperintahkan. Penilaian keterampilan siswa pada kelas eksperimen ini dilakukan penilaian tetap secara individu. Jadi dalam satu kelompok yang terdiri dari lima siswa memiliki nilai yang berbeda. Meskipun demikian, penerapan model pembelajaran ARIAS mengarahkan siswa untuk lebih aktif, kreatif, dan berpikir kritis sehingga siswa lebih termotivasi untuk memahami materi yang disampaikan karena dengan meningkatnya aktivitas belajar siswa sangat mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisa data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS pada materi pokok listrik dinamis kelas X semester II SMA Cerdas Murni adalah $X = 13.08$. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pokok listrik dinamis kelas X semester II SMA Cerdas Murni adalah $X = 7.28$. Perbedaan hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran ARIAS dengan pembelajaran konvensional pada pokok listrik dinamis kelas X semester II SMA Cerdas Murni, dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3.60 > 2.38$)

Mengacu pada temuan penelitian ini dapat dikemukakan beberapa saran, antara lain bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian menggunakan model ini hendaknya lebih memahami setiap fase pada model pembelajaran ARIAS sebagai salah satu upaya untuk mengaktifkan siswa belajar, menambah kreativitas dan semangat belajar siswa, serta meningkatkan hasil belajar siswa. Diharapkan mampu memajemen waktu sebaik mungkin, pengelolaan kelas khususnya pada saat diskusi berlangsung agar tidak terjadi kegaduhan dalam kelas dan diharapkan lebih dapat mengembangkan penelitian ini dengan pemilihan sampel yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Devi, Fatma. R, (2012), Upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction), *Jurnal Pendidikan*, Hal 90-97
- Husna, (2013), Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran ARIAS Disertai Tugas Awal Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 8 Padang, *Jurnal Pendidikan*.

Jhon M. Keller,(1987) Development and Use of the ARCS Model of Motivational Design, *Journal of Instructional Development*.

M. Nor, Revi Astria Noprina, Zuhdi (2013), Motivasi Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Pendekatan ARIAS Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Tambang, *Jurnal Pendidikan*.

Reni, dkk, (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Assurance Relevance Interest Assessment And Satisfaction Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fluida Statik Siswa Kelas XI SMAN 1 Indralaya, *Jurnal Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya*, Hal 120-126.

S Sanjaya,Wina, (2010), Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Kencana, Jakarta.

Sudjana, (2005), Metoda Statistika, PT. Tarsito Bandung, Bandung.

