



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESSMENT, DAN SATISFACTION* (ARIAS) BERBANTUAN SIMULASI PHET TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Yeni Megalina dan Sari Paganda Sinambela

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
yenimegalina@gmail.com, saripaganda13@gmail.com

Diterima:01 September 2019. Disetujui:01 Oktober 2019 Dipublikasikan:01 Nopember 2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction (ARIAS) berbantuan simulasi PhET terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok elastisitas dan hukum hooke di kelas XI SMAN 14 Medan T.P 2019/2020. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi experiment dengan desain penelitian control group pretest post-test. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 14 Medan yang terdiri dari 7 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling dengan mengambil 2 kelas dari 7 kelas yaitu XI IPA 4 sebagai kelas kontrol dan XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen dengan masing-masing siswa berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 soal yang terlebih dahulu divalidasi. Berdasarkan hasil pengolahan data pretest diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 36,00 dan nilai rata-rata kelas kontrol 35,78. Melalui hasil uji hipotesis data pretest menggunakan uji t pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ diperoleh bahwa kemampuan awal siswa kedua kelas sampel adalah sama. Selanjutnya dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran ARIAS berbantuan simulasi PhET pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah selesai diberikan perlakuan model yang berbeda, kedua kelas melakukan post-test untuk melihat kemampuan akhir siswa. Nilai rata-rata kelas eksperimen diperoleh 75,77 dan untuk kelas kontrol diperoleh 70,67. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh bahwa adanya perbedaan hasil belajar siswa sehingga terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran ARIAS berbantuan simulasi PhET terhadap hasil belajar siswa yang disertai penilaian aktivitas belajar siswa.

Kata Kunci: Aktivitas Belajar Siswa, Hasil Belajar Siswa, Model Pembelajaran ARIAS, Simulasi PhET

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Assurance, Relevance, Interest, Assessment, and Satisfaction (ARIAS) learning models assisted by PhET simulations on student learning outcomes on the subject matter of elasticity and hooke law in class XI of SMAN 14 Medan T.P 2019/2020. This type of research is a quasi experiment with a control group pretest post-test design research design. The population in this study were all students of class XI IPA SMAN 14 Medan consisting of 7 classes. Sampling was done by purposive sampling technique by taking 2 classes from 7 classes namely XI Science 4 as a control class and XI Science 5 as an experimental class with 30 students each. The instrument used in this study was a test of learning outcomes in the form of multiple choice questions of 15 questions that were first validated. Based on the results of pretest data processing the average value of the experimental class was 36.00 and the average value of the control class was 35.78. Through the results of the pretest hypothesis test using the t test at a significant

level $\alpha = 0.05$, it was found that the initial ability of the students of the two sample classes was the same. Furthermore, learning is done with ARIAS learning model assisted by PhET simulation in the experimental class and conventional learning in the control class. After finishing given different models of treatment, the two classes conducted a post-test to see the students' final abilities. The average value of the experimental class was 75.77 and that of the control class was 70.67. Based on the results of the hypothesis test, it was found that there were differences in student learning outcomes so that there was a significant effect of the ARIAS learning model assisted by PhET simulations on student learning outcomes accompanied by an assessment of student learning activities.

Keywords: Student Learning Activities, Student Learning Outcomes, ARIAS Learning Models, PhET simulations

PENDAHULUAN

Terciptanya sumber daya manusia (SDM) yang handal serta mampu menguasai, mengembangkan dan mengaplikasikan kemampuan ipteknya dalam kehidupan bermasyarakat merupakan tujuan utama dari pendidikan. Berbicara tentang pendidikan tentu tidak terlepas dari keberhasilan siswa dalam belajar, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar yang diperolehnya. Optimalnya hasil belajar akan dicapai jika dalam proses belajar adanya interaksi antara pendidik dan peserta didik. Proses dan hasil belajar akan menjadi efektif dan efisien apabila dibarengi dengan ide atau gagasan-gagasan baru, daya aktivitas dan kreativitas guru yang tinggi (Nasution, 2017). Hal tersebut membuktikan bahwa kualitas hasil belajar dipengaruhi oleh kerjasama antara pendidik dan peserta didik. Pendidik berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar di sekolah. Tuntutan pada era global ini adalah kemampuan pendidik dalam kegiatan belajar mengajar dengan berbagai inovasi sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensinya.

Hasil observasi yang dilakukan melalui proses wawancara dengan guru bidang studi Fisika mengatakan bahwa kendala dalam kegiatan belajar mengajar fisika di SMA N 14 Medan adalah siswa kurang berminat belajar fisika dikarenakan pengaruh pemikirannya sendiri yang menganggap fisika itu sulit dan membosankan, juga ketakutan dalam diri yang cenderung menganggap diri sendiri tak mampu dalam berhitung dan menguasai konsep fisika. Berdasarkan angket yang diberikan ke 30 siswa, terdapat 63% (19 siswa)

menganggap pelajaran fisika itu sulit dipahami dan kurang menyenangkan, sedangkan 37% (11 siswa) memiliki minat untuk belajar fisika dengan alasan menyukai pembelajaran mengenai perhitungan. Melalui hasil angket siswa dan angket guru diketahui bahwa kegiatan belajar mengajar masih monoton, guru menjelaskan materi, siswa mencatat dan kemudian mengerjakan soal – soal. Hal ini membuat suasana pembelajaran terlihat kurang aktif dan semangat, pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan juga masih dangkal.

Situasi yang seperti ini sedikit banyaknya dapat mempengaruhi minat siswa untuk dapat terpancing dalam belajar, sehingga motivasi serta ekspektasi siswa untuk mempelajari lebih dalam tentang pelajaran fisika itu sendiri akan memiliki pengaruh terhadap minat belajar siswa. Berdasarkan masalah yang dikemukakan di atas maka perlu diimplementasikan model pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa tetapi juga minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika. Melalui minat, siswa akan memiliki motivasi untuk bisa memahami materi fisika tidak hanya dalam pengerjaan soal namun juga penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Guru sangat berperan penting dalam menarik minat siswa terhadap materi pembelajaran sehingga dibutuhkannya model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan oleh guru dalam mencapai tujuan yang akan dicapai. Berkenaan dengan hal itu, dalam kegiatan pembelajaran guru tidak hanya percaya bahwa siswa akan mampu dan berhasil, melainkan juga sangat penting menanamkan rasa percaya diri dan minat siswa

yang dikembangkan dalam satu model pembelajaran yang disebut dengan model pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction (ARIAS) (Rahman & Amri, 2014).

Model pembelajaran ARIAS merupakan pembelajaran konsep sebagai suatu pemrosesan informasi aktif yang berakhir dalam eksplorasi dan penemuan. Model pembelajaran ini juga merupakan suatu cara mendapatkan sejumlah ide yang mudah dan menyenangkan para siswa, karena siswa bebas menyampaikan pendapatnya tanpa ragu-ragu atau takut salah sepanjang masih dalam topik bahasan. Model pembelajaran ARIAS memuat lima komponen yaitu: assurance (percaya diri), relevance (sesuai dengan kehidupan siswa), interest (minat dan perhatian siswa), assessment (evaluasi), dan satisfaction (penguatan). Penggunaan model pembelajaran ARIAS perlu dilakukan sejak awal sebelum guru melakukan kegiatan pembelajaran dikelas. Kegiatan yang dilakukan berpotensi untuk menanamkan rasa percaya diri pada siswa, mengadakan kegiatan yang relevan, membangkitkan minat siswa, melakukan penilaian dan menumbuhkan rasa puas/bangga pada siswa.

Selain penggunaan model yang tepat, media pembelajaran merupakan sesuatu yang tidak kalah penting dalam kegiatan pembelajaran, untuk itu diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat lebih menarik perhatian dan minat peserta didik tanpa mengurangi fungsi media pembelajaran secara umum. Melalui media simulasi interaktif ini, kegiatan percobaan dapat dikerjakan oleh siswa. Khusus untuk mata pelajaran Fisika, guru sudah terbantu dengan adanya media pembelajaran berupa simulasi yang telah disediakan oleh website khusus yaitu situs Physics Education Technology (PhET). PhET dapat digunakan untuk membantu siswa memahami konsep visual, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, membangun kepercayaan diri untuk mengurangi ketakutan dalam mempelajari Fisika, dan mengembangkan kemandirian

serta meningkatkan nilai hasil belajar (Sinulingga, dkk, 2016).

Model pembelajaran ARIAS sudah pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya. Lestari, dkk (2017) menemukan perbedaan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata – rata nilai yang didapat peserta didik di kelas eksperimen yaitu 76,90 sedangkan di kelas kontrol memiliki rata – rata nilai 65,32. Peneliti yang lain yaitu Turnip dan Khairani, (2016) mengatakan bahwa model pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi listrik dinamis. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata – rata pretest kelas eksperimen adalah 10,03 dan kelas kontrol 8,25, setelah pembelajaran selesai diberikan post-test dengan hasil rata – rata kelas eksperimen 13,08 dan kelas kontrol 7,28. Menurut Sinulingga, dkk (2016), penggunaan PhET sebagai media pembelajaran dapat menarik minat dan perhatian siswa sehingga siswa akan lebih termotivasi dalam belajar. Selain itu, siswa dan guru mudah mendapatkan pengkayaan materi ajar yang dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi. Media pembelajaran menggunakan program PhET dapat dijadikan sebagai media yang baik untuk pendidikan khususnya pada materi fisika.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ARIAS berbantuan simulasi PhET terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok elastisitas dan hukum hooke di kelas XI semester I SMA N 14 Medan T.P 2019/2020.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 14 Medan, Jalan Pelajar Timur Ujung, Binjai Kec. Medan Denai, Medan. Penelitian dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Sampel yang diambil sebanyak 2 kelas yaitu kelas XI IPA 5 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen (model pembelajaran ARIAS berbantuan PhET), dan kelas XI IPA 4 yang berjumlah 30 siswa sebagai

kelas kontrol (konvensional). Desain penelitian ini yaitu two group pretest post-test design, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Two Group Pretest-Posttest Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Post-test
Kelas eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kelas kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

T₁ = Tes kemampuan awal (pretes)

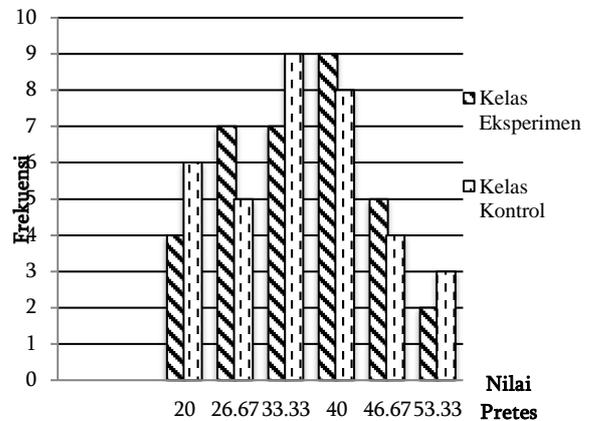
T₂ = Tes kemampuan akhir (postes)

X = Perlakuan pada kelas eksperimen yaitu penerapan model pembelajaran ARIAS berbantuan PhET

Y = Perlakuan pada kelas kontrol yaitu penerapan model pembelajaran konvensional

Peneliti memberikan pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah test hasil belajar siswa menggunakan 15 soal pilhan ganda. Instrumen test terlebih dahulu distandarisasi dengan menggunakan uji validitas isi oleh dua orang dosen dan satu guru sesuai dengan pakar ahlinya. Setelah data pretest diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji normalitas yaitu uji Lilliefors, uji homogenitas dan uji kesamaan varians. Setelah itu dilakukan pengujian hipotesis uji t untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel dalam hal ini kemampuan awal kedua sampel tersebut harus sama. Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbantuan simulasi PhET pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada pada kelas kontrol. Perbedaan hasil akhir dapat diketahui dengan dilakukan post-test menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa.

Data yang dideskripsikan pada penelitian ini meliputi hasil belajar siswa belajar fisika pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke, yang diberikan perlakuan berbeda yaitu 1) model pembelajaran ARIAS berbantuan simulasi PhET, 2) model pembelajaran konvensional. Hasil data pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



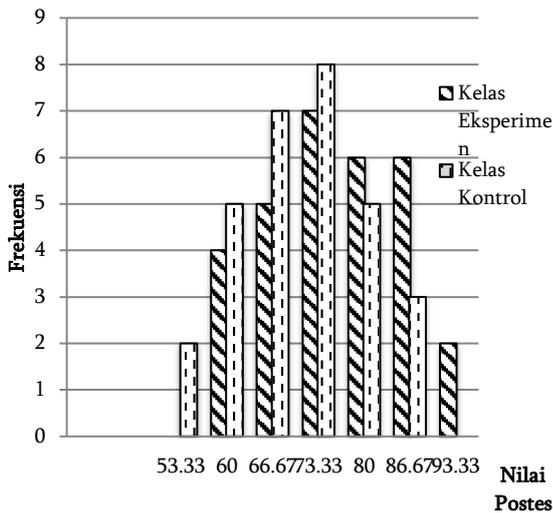
Gambar 1. Data pretes kelas eksperimen dan kontrol

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai yang rendah namun nilai rata-rata kedua kelas tidak jauh berbeda, perbandingan nilai yang diperoleh adalah kelas eksperimen 36 dengan standar deviasi 9,53 dan kelas kontrol 35,78 dengan standar deviasi 9,18. Melalui perhitungan analisis data uji t diperoleh $t_{hitung} = 0,0911$ dan $t_{tabel} = 2,002$ sehingga $t_{hitung} < t_{tabel}$, yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

Hasil analisis data post-test siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat divisualisasikan pada Gambar 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

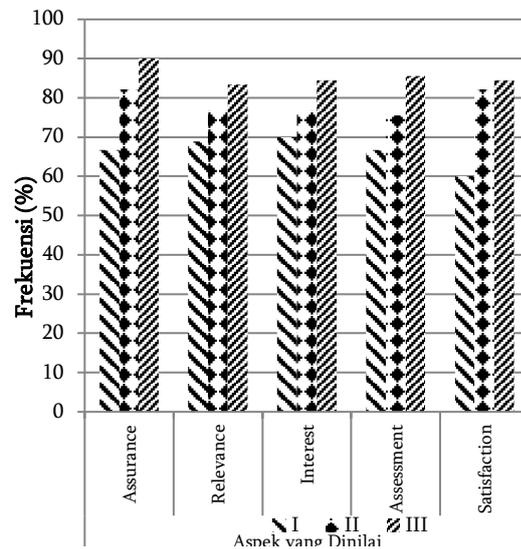
a. Hasil Penelitian



Gambar 2. Data posttes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai post-test kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai post-test kelas kontrol, perbandingan rata-rata nilainya adalah 75,77 dengan standar deviasi 9,98 dan 70,76 dengan standar deviasi 9,36. Melalui analisis data uji t, diperoleh $t_{hitung} = 2,05$ dan $t_{tabel} = 1,671$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbantuan simulasi PhET dan model pembelajaran konvensional. Temuan dalam penelitian ini memberikan hasil bahwa model pembelajaran ARIAS berbantuan simulasi PhET memiliki keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam hal meningkatkan hasil belajar siswa sehingga terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran ARIAS berbantuan simulasi PhET terhadap hasil belajar siswa yang disertai penilaian aktivitas belajar siswa.

Hasil peningkatan aktivitas belajar siswa dapat dilihat dari grafik Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen

Sesuai observasi aktivitas belajar siswa didapatkan bahwa pada pertemuan I nilai aktivitas siswa 68,44 tergolong cukup aktif. Nilai aktivitas siswa pada pertemuan II mengalami peningkatan yaitu 79,11 dan tergolong aktif. Nilai aktivitas siswa pada pertemuan III mengalami peningkatan kembali menjadi 85,78 dan tergolong sangat aktif. Model pembelajaran ARIAS memiliki keunggulan dalam meningkatkan aktivitas siswa sehingga saat model ARIAS terlaksana dengan baik maka akan menimbulkan peningkatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

b. Pembahasan

Penilaian observasi aktivitas siswa mencakup dari lima komponen langkah model pembelajaran ARIAS yaitu Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction. Berawal pada fase assurance, peneliti sulit memberikan motivasi untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa dan hanya beberapa siswa yang merespon dengan baik. Hal ini berkaitan dengan sikap percaya atau yakin akan berhasil atau yang berhubungan dengan harapan untuk berhasil (Keller, 1987). Hasil belajar akan lebih baik jika pada fase assurance guru lebih menghidupi perannya sebagai motivator sekaligus inspirator untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Karena keterbatasan guru, maka motivasi belajar diperlihatkan dari video dan

antusias belajar siswa dipengaruhi oleh senam otak. Siswa cukup terlibat aktif karena setiap pertemuan mengalami peningkatan yang signifikan (79,63%). Hal ini sejalan dengan penelitian Yudawati dan Sunarti (2015) tentang hasil belajar setelah diterapkannya model pembelajaran ARIAS yaitu hasil belajar aspek pengetahuan meningkat secara signifikan dengan derajat peningkatan berkategori sedang dan hasil belajar yang didapat konsisten di ketiga kelas. Hasil belajar aspek keterampilan dan aspek sikap mencapai hasil yang tergolong baik.

Selanjutnya pada fase relevance, guru memberikan materi pembelajaran yang berhubungan dengan kehidupan siswa baik berupa pengalaman sekarang atau yang telah dimiliki. Menurut psikologis siswa akan terdorong mempelajari sesuatu manakala yang akan dipelajari relevan dengan kehidupannya, dan memiliki tujuan yang jelas. Guru melihat keaktifan siswa dari antusiasnya siswa untuk bertanya dan memberi pendapat di depan kelas pada fase ini. Tanpa merasa malu dan takut, siswa dengan percaya dirinya mengancungkan tangan ke atas agar guru menunjuknya. Sesuai observasi yang dilakukan, siswa banyak yang mendapat poin 2 untuk setiap pertemuan.

Berdasarkan observasi aktivitas belajar, pada fase assurance (79,63%) dan interest (77%) para siswa termotivasi untuk belajar, siswa ikut terlibat dalam melaksanakan praktikum dan berusaha menemukan jawaban pertanyaan yang tertera pada lembar LKPD. Media PhET mempermudah siswa untuk melaksanakan praktikum dari mengenal alat dan bahan, menggunakan alat dan bahan, serta prosedur kerja praktikum tersebut. Para siswa sangat tertarik ketika peneliti menampilkan PhET dan siswa mengatakan belajar fisika menjadi lebih mudah bila mengetahui cara pengoperasian media tersebut.

Sesuai perhitungan data observasi, pada fase assessment 75,93% siswa terlibat aktif dalam mengkomunikasikan hasil diskusi dan praktikum yang dilakukannya. Siswa dengan percaya diri memberikan pendapat dan sanggahan bila dirasa pernyataan yang diberikan kurang dimengerti atau sulit dimengerti. Hal ini didukung dengan hasil

penelitian Reny, (2013), pada komponen ini terjadi peningkatan aktivitas belajar dari 33% hingga mencapai rata-rata persentase sebesar 100% pada pertemuan keempat sampai keenam, kemajuan yang sangat baik ini dikarenakan siswa mulai mampu menilai kelemahan serta kekurangan kinerjanya sendiri maupun teman-temannya.

Setiap fase dalam model pembelajaran ini sangat membangun siswa dalam meningkatkan minat dan perhatian siswa untuk lebih bersemangat dalam menerima pembelajaran dari guru. Berdasarkan hasil yang telah dicapai selama pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran ARIAS siswa mengalami peningkatan motivasi, yang didukung oleh peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa pada setiap pertemuan. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka uraian teori yang terdapat dalam bab II mendukung terhadap hasil tindakan kelas yang telah dilaksanakan yaitu penerapan model pembelajaran ARIAS untuk meningkatkan motivasi belajar fisika siswa kelas XI SMAN 14 Medan. Menurut Turnip dan Khairani (2016), penerapan model pembelajaran ARIAS mengarahkan siswa untuk lebih aktif, kreatif dan berpikir kritis sehingga siswa lebih termotivasi untuk memahami materi yang disampaikan karena dengan dengan meningkatnya aktivitas belajar siswa sangat mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa.

Melalui hasil penelitian yang diperoleh terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan nilai rata-rata pretest 36 dan setelah diberikan perlakuan nilainya meningkat menjadi 75,78 dan tergolong lulus KKM di sekolah tersebut. Sedangkan pada kelas kontrol sebelum diberi perlakuan nilai rata-rata pretest 36 dan setelah diberikan perlakuan nilai post-test nya menjadi 70,67. Perbedaan hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut karena pada kelas eksperimen yang diberi pengajaran dengan model pembelajaran ARIAS berbantuan PhET yang berguna memunculkan kreativitas dan antusias siswa dalam belajar. Menurut Ivav Pavlov (dalam

Yudawati dan Sunarti, 2015), seseorang dikatakan belajar saat dia mengalami perubahan pada dirinya akibat adanya stimulus dan respon. Dalam penelitian ini stimulus yang diberikan adalah dengan menerapkan model pembelajaran ARIAS sedangkan respons yang diharapkan yaitu hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran ARIAS berbantuan PhET terhadap hasil belajar siswa pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke kelas XI SMA Negeri 14 Medan.

Hasil belajar siswa yang meningkat dari rata-rata 36 menjadi 75,78 diperoleh karena kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran ARIAS yang memiliki kelebihan yaitu mampu menerapkan usaha-usaha untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, selain itu model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran dan model ini memiliki komponen-komponen yang sistematis dan mudah diterapkan dalam pembelajaran. Model juga menerapkan penguatan berupa pemberian penghargaan terhadap siswa dalam kegiatan pembelajaran. Peneliti juga menjelaskan contoh cara menyelesaikan soal sehingga memudahkan siswa tidak hanya dalam pemahaman konsep saja, namun juga pemahaman dalam menghitung dan menganalisis soal.

Kendala yang ditemukan yaitu kurangnya pengalaman peneliti dalam memotivasi siswa sehingga sulit untuk bagi peneliti melihat peningkatan respon siswa dalam pembelajaran dan kurang baiknya mengelola waktu dalam melaksanakan model pembelajaran ini. Oleh karena itu, bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan model pembelajaran ARIAS sebaiknya mampu mengkondisikan kelas dengan baik agar langkah-langkah pembelajaran dalam model ini dapat terlaksana semua sesuai dengan waktu yang ditetapkan sehingga aktivitas siswa dalam kelas dapat berkembang dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisa data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa ada

pengaruh yang signifikan hasil belajar siswa model pembelajaran ARIAS berbantuan PhET dan hasil model pembelajaran konvensional namun hasil model pembelajaran ARIAS lebih baik daripada hasil pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut : (1) Bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan model pembelajaran ARIAS sebaiknya mampu menguasai semua sintaks pembelajaran dan mengkondisikan kelas dengan baik agar langkah-langkah pembelajaran dalam model ini dapat terlaksana semua sesuai dengan waktu yang diberikan sehingga aktivitas siswa dalam kelas dapat berkembang dengan baik. (2) Hendaknya melakukan simulasi sebelum mencobakan model ini terhadap siswa agar siswa lebih memahami dan terlatih dengan cara kerja model pembelajaran ini ketika melakukan penelitian, sehingga model ini dapat diselesaikan tepat waktu dan siswa tidak merasa kesulitan di dalam mengikuti proses belajar mengajar. (3) Model ini akan lebih baik jika praktikum dilakukan secara langsung dengan alat-alat yang diperlukan karena dengan menggunakan aplikasi pembelajaran, praktikum akan memakan waktu untuk mengajarkan aplikasi tersebut kepada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Keller, J.M., (1987), Development and Use of the ARCS Model of Motivational Design, *Journal of Instructional Development*, 10(3), 434-449.
- Lestari, A., Nursalam dan Mardhiah, (2017), Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction) terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Sungguminasa Kab. Gowa, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 5(1), 110-124.
- Nasution, N., (2017), Inovasi Kemampuan Guru Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Di Sekolah Dasar, *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, 1(2), 374-377.

- Rahman, M. & Amri, S., (2014), Model Pembelajaran ARIAS Terintegratif, Prestasi Pustakarya, Jakarta.
- Rehy, Murniati dan Wiyono, K., (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Assurance Relevance Interest Assessment And Satisfaction Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fluida Statik Siswa Kelas XI SMAN 1 Indralaya, Jurnal FKIP Universitas Sriwijaya, 1(2), 120-126
- Sinulingga, P., Hartanto T.J., dan Santoso B., (2016), Implementasi Pembelajaran Fisika Berbantuan Media Simulasi PhET untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Listrik Dinamis, Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika, 2(1), 57-64.
- Sudjana, (2005), Metode Statistika, Tarsito, Bandung.
- Turnip, B. M. dan Khairani, Z. (2016), Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA Cerdas Murni T.P 2014/2015, Jurnal Ikatan Alumni Universitas Negeri Medan, 2(1), 30-34.
- Yudawati, I. dan Sunarti, T., (2015), Penerapan Model Pembelajaran ARIAS Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar pada Pokok Bahasan Perpindahan Panas Siswa Kelas X SMAN 1 Sumenep, Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika, 4(3), 55-59