

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS (ASSURANCE, RELEVANCE,  
INTEREST, ASSESMENT, SATISFACTION) UNTUK MENGURANGI  
KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL KELILING DAN LUAS  
BANGUN DATAR SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 JEMBER  
TAHUN AJARAN 2012/2013**

**Azmy Juhayla<sup>37</sup>, Hobri<sup>38</sup>, Titik Sugiarti<sup>39</sup>**

***Abstract.** ARIAS learning model is a cooperative learning which consist five components. They are Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction. The purpose of this research are knowing application of ARIAS learning model to reduce errors of solving perimeter and area of plane problems. The kind of this research is about PTK using qualitative approach. The method to collected data in this research used observation method, interview, and test. This research was conducted at SMK Negeri 1 Jember which the subject of research are students of X AP 1 class academic year 2012-2013. The data of research are students' activities and errors of solving perimeter and area of plane problems. In the beginning of test, total percentage of students' mistake is 98,11% with average percentage of mistake is 19,62%. In the test 1, total percentage of students' mistake is 97,64% with average percentage of mistake is 19,53%, but at the end of test 1 there is increasing in some kind of mistakes. At the end of test 2, total percentage decreased until 45,95% with average percentage is 9,19%. Analysis of percentage of errors conclude the application of ARIAS learning model can reduce errors of solving perimeter and area of plane problems.*

***Key Words:** ARIAS learning model, errors, plane.*

## **PENDAHULUAN**

Mata pelajaran matematika masih dianggap pelajaran yang paling sulit oleh kebanyakan siswa. Kesulitan belajar tersebut bisa berasal dari faktor guru dan juga faktor siswa sendiri. Terkadang beberapa guru matematika melakukan pembelajaran yang monoton dan membosankan sehingga minat belajar siswa terhadap matematika berkurang. Selain itu, siswa sering sekali mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal pada materi tertentu. Salah satu materi yang sering terjadi kesalahan dalam menyelesaikan soal adalah menghitung keliling dan luas bangun datar. Dalam materi ini siswa sering mengalami kesulitan menghafal rumus keliling dan luas bangun datar. Untuk meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran matematika dan untuk meng

---

<sup>37</sup> Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

<sup>38</sup> Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

<sup>39</sup> Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

urangikesalahanyangseringdilakukansiswa guru  
perlumengadakanpembaruanterhadapstrategi, model, metode,  
ataupunpendekatanpembelajaran yang telahditerapkan.

BerdasarkanHamruni (2012:6) model pembelajaranmempunyaiempat cirri khusus yang membedakandenganstrategi,metode, atauproseduryaiturasionalteoritiklogis yang disusunolehparapenciptaataupengembangnya, landasanpemikirantentangapadanbagaimanapesertadidikbelajar (tujuanpembelajaran yang akandicapai), tingkahlakupembelajaran yang diperlukan agar model tersebutdapatdilaksanakandenganberhasil,lingkunganbelajar yang diperlukan agar tujuanpembelajaranitudapattercapai.

Model pembelajaran ARIAS merupakanhasilpengembangandari model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) yang dilakukanoleh Keller dan Kopp (Ahmadiet al, 2011).Pengembangandinidilakukanuntukberupayamemperolehjawabanpertanyaanbagaimanamerancangpembelajaran yang dapatmempengaruhimotivasiberprestasidanhasilbelajar (Susilawati, 2013:16). Pengembanganantersebutmenghasilkan model pembelajaran yang mengandunglimakomponenyaitu*attention* (minat/perhatian), *relevance* (relevansi), *confidence* (percaya/yakin), *satisfaction* (kepuasan/bangga), dan*assessment* (evaluasi). Adanyapengembangandalam model di atasmengakibatkanperubahannama model pembelajarandinikarena kata *assurance* sinonimdengan kata *self-confidence* yang berupapenggantiannama*confidence* menjadi*assurance*, dan*attention* menjadi*interest* (Sopah, 1999).

Model pembelajaran ARIAS merupakan suatu model pembelajaran yang dapatdigunakanuntukmengatasikesalahansiswadalammenyelesaikansoal.Dimanadalam model inisiswadiajarkanuntukmenanamkan rasa percayadirisehinggadapatmenampilknpresentasidenganbaik.Selainituiswadiberimateri yang mempunyairelevansidengankehidupansehari-harisehinggaminatatauperhatiansiswatarikdengandenganmateri yang diberikan.Setelahitudiberikanevaluasiterhadaphasilbelajarsiswadanpenguatanberupapen ghargaanbaik verbal maupun non verbal.

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan penerapan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran ARIAS untuk mengatasi kesalahan menyelesaikan soal keliling dan luas bangun datar siswa, mengetahui bagaimana kecenderungan kesalahan siswa, mengetahui bagaimana persentase kesalahan siswa setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran ARIAS pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar, mengetahui bagaimana hubungan antara persentase kesalahan siswa terhadap hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran ARIAS pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis dari penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II. Siklus I terdiri dari 4 kali pertemuan dan siklus II terdiri dari 1 kali pertemuan. Siklus II bertujuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode observasi, wawancara, dan tes. Data yang dianalisis adalah persentase aktivitas siswa berdasarkan hasil observasi dan persentase kesalahan siswa berdasarkan tes pendahuluan, tes akhir 1, dan tes akhir 2 dengan rumus sebagai berikut.

1) Kesalahan siswa

Untuk menghitung kesalahan yang dilakukan siswa adalah:

$$P = \frac{n}{N \times S} \times 100\%$$

Keterangan:

P: persentase kesalahan yang dilakukan siswa

n: jumlah kesalahan yang dilakukan siswa untuk setiap aspek kesalahan

N: jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

S: jumlah soal tes

Menurut Sutejo (2001:30) kriteria persentasekesalahansiswadisajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Persentase Jenis Kesalahan

<b>Persentase K (%)</b>	<b>Kategori</b>
$P \geq 55\%$	Sangat tinggi

Persentase <i>K</i> (%)	Kategori
$40\% \leq P < 55\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 40\%$	Cukup tinggi
$10\% \leq P < 25\%$	Kecil
$P < 10\%$	Sangat kecil

## 2) Aktivitas siswa dan guru

Dalam proses pembelajaran yang menentukan berhasil tidaknya pembelajaran adalah aktivitas belajar siswa. Keaktifan siswa dan guru dalam proses pembelajaran dapat diketahui dari hasil pengamatan atau observasi. Berdasarkan Depdiknas (dalam Rahayu, 2009: 29) perhitungan persentase keaktifan siswa dan guru adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P: persentase keaktifan siswa secara klasikal

A: jumlah skor yang diperoleh oleh seluruh siswa pada seluruh aspek aktivitas

N: jumlah skor maksimal pada seluruh aspek aktivitas.

Menurut Depdiknas (dalam Rahayu, 2009: 29) kriteria keaktifan siswa disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria Keaktifan Siswa

Persentase Keaktifan	Kriteria
$83,3\% < P \leq 100\%$	Sangat aktif
$66,6\% < P \leq 83,3\%$	Aktif
$50\% < P \leq 66,6\%$	Cukup aktif
$P \leq 50\%$	Tidak aktif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Data

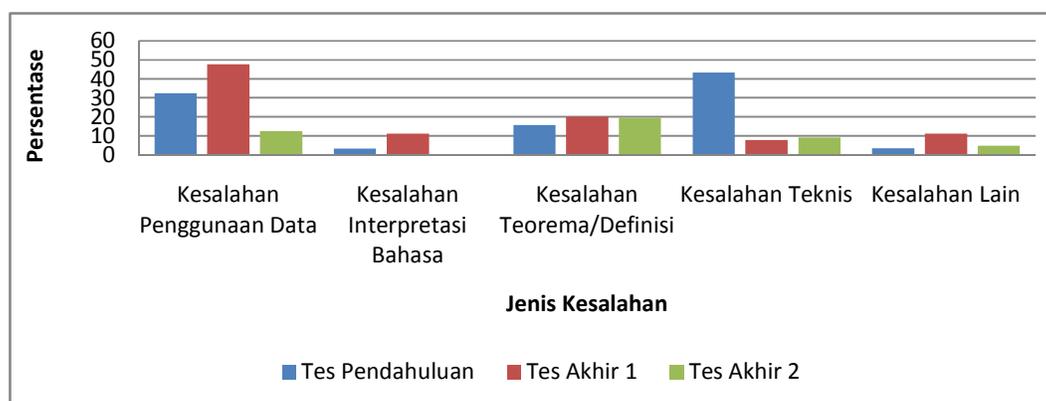
Kesalahan yang dilakukan oleh siswa untuk beberapa jenis kesalahan menunjukkan penurunan. Secara jelas perbandingan persentase kesalahan dari tes pendahuluan, tes akhir 1, dan tes akhir 2 terlihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 3. Persentase Kesalahan Siswa pada Tes Pendahuluan, Tes Akhir 1, dan Tes Akhir 2

No.	Jenis Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)		
		Tes Pendahuluan	Tes Akhir 1	Tes Akhir 2
1	Kesalahan Penggunaan Data	32,43	47,64	12,50
2	Kesalahan Interpretasi Bahasa	3,24	11,15	0,00

No.	Jenis Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)		
		Tes Pendahuluan	Tes Akhir 1	Tes Akhir 2
3	Kesalahan Teorema/Definisi	15,68	19,93	19,59
4	Kesalahan Teknis	43,24	7,77	9,12
5	Kesalahan Lain	3,51	11,15	4,73
Jumlah Persentase Kesalahan (%)		98,11	97,64	45,95
Rata-rata Persentase Kesalahan (%)		19,62	19,53	9,19

Berdasarkan jumlah persentase kesalahan persentase kesalahan menurun dibandingkan tes pendahuluan dan tes akhir 1 sehingga dapat dikatakan persentase kesalahan mengalami penurunan. Perbandingan persentase ini semakin terlihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Persentase Kesalahan Pada Tes Pendahuluan, Tes Akhir 1, dan Tes Akhir 2

Hasil tes akhir siklus II menunjukkan peningkatan dibandingkan siklus I dan tes pendahuluan. Nilai rata-rata siswa pada tes pendahuluan adalah 46,76, nilai rata-rata siswa pada tes akhir 1 adalah 65,70, dan nilai rata-rata siswa pada tes akhir 2 adalah 78,14. Berdasarkan nilai rata-rata tiap tes terlihat bahwa hasil belajar siswa meningkat. Aktivitas siswa pada siklus ini juga menunjukkan peningkatan. Secara jelas hasil observasi aktivitas siswa secara individu tampak pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Siswa	Persentase Keaktifan Siswa (%)				
		Siklus I				Siklus II
		P1	P2	P3	P4	
1	Mendengarkan penjelasan guru	63,96	65,77	71,17	76,58	73,65
2	Diskusi dalam kelompok	58,56	61,26	68,47	70,27	72,97
3	Bertanya atau menyampaikan pendapat	33,33	45,05	51,35	62,16	72,97
4	Mempresentasikan hasil	54,95	58,56	63,96	71,17	73,87

No	Aktivitas Siswa	Persentase Keaktifan Siswa (%)				
		Siklus I				Siklus II
		P1	P2	P3	P4	
	diskusi					
	Rata-rata	52,7	57,66	63,74	70,05	

Keterangan :

P1 = pertemuan 1

P2 = pertemuan 2

P3 = pertemuan 3

P4 = pertemuan 4

Dari Tabel 4 di atas terlihat bahwa persentase keaktifan siswa meningkat secara bertahap dari pertemuan 1 sampai pertemuan 4 pada siklus I. Persentase keaktifan siswa ini juga semakin baik pada siklus II.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*) pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar, kecenderungan kesalahan siswa kelas X SMK Negeri 1 Jember tahun pelajaran 2012/2013, dan persentase kesalahan siswa kelas X SMK Negeri 1 Jember tahun pelajaran 2012/2013 setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran ARIAS pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai pembelajaran menggunakan model pembelajaran ARIAS untuk mengurangi kesalahan, pembelajaran berjalan dengan lancar sesuai apa yang telah diharapkan walaupun pada siklus pertama siswa secara klasikal masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal dan aktivitas siswa belum menunjukkan keaktifan dikarenakan siswa masih belum terbiasa dengan pembelajaran yang diterapkan. Adapun kendala-kendala lain dalam penerapan pembelajaran ini adalah kurangnya interaksi siswa dengan teman sekelompoknya dan beberapa siswa yang masih malu bertanya atau menyampaikan pendapat. Berdasarkan kendala-kendala yang ada misalnya kurangnya interaksi siswa dengan teman sekelompoknya guru dituntut untuk membimbing semua siswa agar interaksi dengan teman dalam kelompok. Selain itu, sebagian siswa mulai berani bertanya sejak siswa belajar mengemukakan pendapatnya saat mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Secara umum aktivitas siswa pada pembelajaran ini mengalami peningkatan dari 61,04% pada siklus I menjadi 73,65% pada siklus II. Aktivitas guru

juga mengalami peningkatan pada pembelajaran ini yaitu 80,31% pada siklus I menjadi 93,94% pada siklus II.

Setelah pembelajaran dengan model pembelajaran ARIAS diberikan tes akhir untuk mengetahui pemahaman siswa dalam materi keliling dan luas bangun datar. Berdasarkan analisis kesalahan siswa pada tes pendahuluan menunjukkan siswa cenderung melakukan kesalahan penggunaan data dan kesalahan teknis. Kesalahan penggunaan data terjadi karena siswa tidak lengkap dalam menulis data saat memasukkan data. Kesalahan teknis terjadi karena siswa tidak menuliskan satuan pada saat memasukkan data ataupun pada jawaban akhir. Analisis tes akhir 1 menunjukkan siswa cenderung melakukan kesalahan penggunaan data yaitu siswa tidak lengkap dalam menulis data saat memasukkan data. Jenis kesalahan lain yang juga cenderung terjadi adalah kesalahan teorema/definisi. Hal ini dikarenakan beberapa siswa masih belum memahami rumus keliling dan luas bangun datar. Analisis tes akhir 2 menunjukkan bahwa siswa cenderung melakukan kesalahan penggunaan data dan kesalahan teorema/definisi. Kesalahan penggunaan data terjadi karena siswa salah memasukkan data. Kesalahan penggunaan data yang terjadi karena siswa tidak lengkap menuliskan data sudah sangat berkurang pada siklus II. Kesalahan teorema/definisi terjadi karena siswa tidak lengkap menuliskan rumus luas trapesium sehingga jawaban siswa salah. Kesalahan-kesalahan lain seperti kesalahan interpretasi bahasa, dan kesalahan lain persentasenya tidak sebesar jenis kesalahan teknis, kesalahan penggunaan data, dan kesalahan teorema/definisi. Secara umum dapat disimpulkan bahwa siswa cenderung melakukan kesalahan penggunaan data karena kesalahan ini terjadi pada tes pendahuluan, tes akhir 1, dan tes akhir 2.

Berdasarkan jumlah persentase kesalahan siswa tampak kesalahan siswa berkurang. Pada tes pendahuluan jumlah persentase kesalahan siswa adalah 98,11% dengan rata-rata persentase kesalahan sebesar 19,62%. Pada tes akhir 1 jumlah persentase kesalahan siswa sebesar 97,64% dengan rata-rata persentase kesalahan sebesar 19,53%, tetapi pada tes akhir 1 terjadi peningkatan pada beberapa jenis kesalahan. Peningkatan tersebut tidak terlalu besar. Pada tes akhir 2 jumlah persentase ini menurun menjadi 45,95% dengan rata-rata persentase kesalahan sebesar 9,19%, tetapi ada satu kesalahan yang meningkat kembali yaitu kesalahan teknis. Hal ini terjadi karena siswa kurang teliti dalam membaca soal sehingga salah dalam membulatkan

jawaban akhir. Persentase kesalahan selain kesalahan teknis mengalami penurunan pada siklus II sehingga secara umum dapat dikatakan bahwa persentase kesalahan siswa berkurang setelah penerapan model pembelajaran ARIAS pada materi ini.

Hasil tes siswa menunjukkan bahwa pada tes pendahuluan nilai siswa cenderung kecil karena siswa merasa sulit. Hal ini dikarenakan siswa belum memperoleh materi. Pada tes pendahuluan jumlah persentase kesalahan lebih besar dibandingkan pada tes akhir 1, hasil belajar siswa lebih kecil karena kesalahan yang terjadi adalah kesalahan-kesalahan yang cukup mengurangi nilai seperti kesalahan teorema/definisi dan kesalahan interpretasi bahasa. Pada tes akhir 1 jumlah persentase kesalahan mengalami penurunan daripada tes pendahuluan dan hasil belajar siswa meningkat. Hal ini terjadi karena kesalahan yang terjadi adalah kesalahan-kesalahan kecil seperti tidak menuliskan satuan sehingga tidak terlalu mempengaruhi nilai. Secara umum nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan. Begitu pula hasil tes masing-masing siswa cenderung meningkat, tetapi ada beberapa siswa yang mengalami penurunan nilai tes meskipun persentase kesalahannya mengalami penurunan, salah satu anak yang mengalami penurunan nilai tes pada siklus II yaitu Ahmad Rian Siswandi. Hal ini dikarenakan kesalahan yang terjadi adalah kesalahan teorema sehingga memiliki pengaruh yang besar terhadap nilai. Terdapat pula siswa lain yang juga memiliki beberapa kesalahan dan mendapatkan nilai yang tinggi dikarenakan kesalahan yang terjadi adalah kesalahan-kesalahan kecil seperti kesalahan data yaitu tidak menuliskan satuan pada saat memasukkan data sehingga nilai tidak terlalu berkurang karena kesalahan ini. Berdasarkan hasil tes dan analisis kesalahan dapat dikatakan bahwa jumlah persentase kesalahan siswa mempengaruhi nilai rata-rata siswa. Hal ini berarti banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh siswa sangat mempengaruhi nilai rata-rata siswa. Jika dilihat dari nilai tiap individu, persentase kesalahan tidak mempengaruhi nilai. Nilai siswa lebih tergantung pada jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajaran ARIAS dapat mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal keliling dan luas bangun datar sehingga pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) pelaksanaan pembelajaran ARIAS dilakukan melalui tahap (1) *Assurance*; (2) *Relevance*; (3) *Interest*; (4) *Assesment*; (5) *Satisfaction*. Tahapan-tahapan tersebut bukan merupakan urutan, tetapi merupakan komponen-komponen yang saling menguatkan satu sama lain dalam pembelajaran.
- 2) analisis kesalahan siswa menunjukkan siswa cenderung melakukan kesalahan penggunaan data dengan persentase sebesar 32,43% pada tes pendahuluan, 47,64% pada tes akhir 1, dan 12,50% pada tes akhir 2.. Kesalahan ini berupa kesalahan tidak menuliskan satuan saat memasukkan data.
- 3) persentase kesalahan-kesalahan ini semakin berkurang pada akhir pembelajaran. Persentase kesalahan untuk tiap-tiap kesalahan tergolong kecil, artinya kesalahan siswa berkurang setelah penerapan model pembelajaran ARIAS pada materi ini.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini terdapat beberapa saran yang perlu dipertimbangkan yaitu:

- 1) dengan adanya pengurangan kesalahan siswa hendaknya guru dapat menerapkan model pembelajaran ARIAS pada pokok bahasan lainnya dan dijadikan alternatif mengajar matematika;
- 2) dari hasil temuan penelitian, khususnya kepada siswa agar lebih konsentrasi dalam memahami materi, lebih memahami soal, dan meneliti kembali jawaban yang telah dikerjakan;
- 3) dalam pembentukan kelompok hendaknya memperhatikan karakteristik siswa juga sehingga kelompok-kelompok yang dibentuk dapat lebih komunikatif dan aktif;
- 4) bagi peneliti lain, diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini untuk menemukan sesuatu yang baru dan mengarah pada perbaikan hingga pada akhirnya benar-benar dapat bermanfaat bagi banyak orang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmadi, *et al.* 2011. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Surabaya: Balai Pustaka.
- Hamruni. 2011. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Rahayu, Tanti D. 2010. "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model NHT (Numbered Head Together) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di Kelas VIIIe Smp Negeri 2 Tanggul Tahun Ajaran 2009/2010". Tidak diterbitkan. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.

Sopah, Djamaah. 1999. *Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS Terhadap Motivasi Berprestasi Siswa (dalam jurnal pendidikan dan kebudayaan)*. Palembang: Universitas Sriwijaya

Susilawati, Tri. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran ARIAS ( Assurance, Relevance, Interest, Assessment, And Satisfaction) Dengan Memanfaatkan Multimedia Presentasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. <http://www.google.co.id/#hl=id&tbo=d&sclient=psy->[26 Oktober 2012].

Sutejo. 2001. "Pembelajaran Remedial untuk Mengatasi Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Volum dan Luas Sisi Bangun Ruang Kelas III PL I Cawu I di SLTP Negeri 3 Balung Jember Tahun Pelajaran 2000/2001". Tidak diterbitkan. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.