

PEMBELAJARAN ARIAS DENGAN SETTING KOOPERATIF DALAM PEMBELAJARAN GEOMETRI ANALITIK BIDANG

Murni Sulistyaningsih¹, Navel Oktaviandy Mangelep^{2*}

^{1,2}Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Manado

Jl. Kampus Unima, Kelurahan Tonsaru, Kecamatan Tondano Selatan, Tondano, Indonesia

e-mail: ¹murnisulistyaningsih@unima.ac.id; ²navelmangelep@unima.ac.id;

*corresponding author**

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa yang diajar melalui pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif pada pembelajaran Geometri Analitik Bidang. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian jenis *One-Shot Case Study*. Subjek penelitian adalah pengajar dan mahasiswa semester IIB Jurusan Pendidikan Matematika Unima, tahun akademik 2018/2019, yang berjumlah 25 mahasiswa. Data diperoleh melalui hasil tes bentuk uraian. Didapatkan bahwa rata-rata hasil belajar mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran ini adalah 82 dengan nilai maksimum 95, sedangkan hasil analisis statistik inferensial diperoleh hasil $t_{hitung} = 12,3494 > t_{tabel} = 1,708$, dengan taraf nyata (α) = 0,05. Hal ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar lebih dari 62,5 yang merupakan tolok ukur kelulusan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif dalam pembelajaran Geometri Analitika Bidang dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa

Kata Kunci: hasil belajar matematika, pembelajaran arias, pembelajaran kooperatif

ARIAS LEARNING WITH COOPERATIVE SETTINGS IN LEARNING ANALYTIC GEOMETRY FIELD

Abstract

The purpose of this study is to know the improvement in student learning outcomes taught through ARIAS learning with cooperative settings in learning Analytical Geometry Fields. This study uses a research design type *One-Shot Case Study*. The research subjects were lecturers and students of the second semester of the Department of Mathematics Education Unima, academic year 2018/2019, which succeeded 25 students. Data obtained through the results of the test form description. Obtained the average results of student learning outcomes using this learning model is 82 with a maximum value of 95, while the results of inferential statistical analysis obtained results $t_{hitung} = 12,3494 > t_{tabel} = 1,708$, with a real level (α) = 0.05. This means the average learning outcomes are more than 62.5 which is a benchmark of graduation. The results showed that using the ARIAS learning model with cooperative settings in learning Geometry Analytic Fields can improve student learning outcomes

Keywords: arias learning, cooperative learning, mathematics learning outcomes

1. Pendahuluan

Pembelajaran Geometri sudah diperkenalkan pada siswa sejak duduk di bangku Sekolah Dasar (SD) sampai pada tingkatan yang lebih tinggi (yaitu Perguruan tinggi). Oleh karena itu salah satu mata kuliah yang diberikan di jurusan Matematika adalah Geometri Analitik Bidang. Konsep-konsep dalam materi perkuliahan ini masih banyak yang belum dikuasai oleh mahasiswa, hal ini terlihat pada saat mulai

pembelajaran. Banyak mahasiswa ketika diberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi, mahasiswa tersebut tidak bisa menjawab.

Pengajar/Dosen mempunyai peran yang sangat penting dalam keberhasilan mahasiswa mempelajari materi-materi yang diajarkan. Oleh karena itu, pengajar haruslah berfungsi bukan hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai pendidik dan fasilitator untuk memungkinkan terjadinya proses belajar oleh mahasiswa.

Hal di atas sangat berkaitan erat dengan dengan bagaimana pengajar melakukan pembelajaran di kelas. Sehingga dibutuhkan pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi mahasiswa sehingga mereka termotivasi untuk belajar. Agar pembelajaran tersebut tidak membosankan bagi mahasiswa, maka pengajar diharapkan mampu menggunakan salah satu model pembelajaran yang cocok untuk materi yang diajarkan.

Atas dasar hal tersebut, maka salah satu alternatif model pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran ini adalah model pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assesment dan Satisfaction (ARIAS). Model pembelajaran ini dipilih karena dikembangkan berdasarkan teori-teori belajar, penilaian yang digunakan untuk mengetahui sampai sejauh mana kemajuan yang dicapai (Rahman & Amri, 2014). Selanjutnya menurut Elliot (2006), pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dipilih karena pembelajaran tipe ini didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain (Ratumanan, 2004). Dengan demikian mahasiswa saling tergantung satu dengan lainnya dan bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan (Isjoni, 2011). Adapun langkah-langkah penting meliputi: pembagian tugas, pemberian lembar ahli, mengadakan diskusi, dan mengadakan kuis. Selanjutnya tahapan ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw meliputi : assurance (percaya diri), relevance (berhubungan dengan kehidupan nyata), interest (minat dan perhatian), assement (evaluasi) dan satisfaction (penguatan).

Penggunaan model pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw diharapkan cocok untuk mengajarkan materi Geometri Analitik Bidang materi Lingkaran, yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, sehingga hal tersebut akan berdampak pada hasil akhir yang lebih baik (meningkat dari sebelumnya). Penerapan model pembelajaran ini sangat penting untuk digunakan dalam menanamkan rasa percaya diri mahasiswa dalam proses belajar (Rizki, Triyono, Chamdani, 2015). Kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan model ini berdampak pada aktivitas belajar mahasiswa, karena akan menarik minat/perhatian mahasiswa terhadap materi yang dipelajarinya (Rizki, Triyono, Chamdani, 2015).

Berdasarkan penjelasan di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan

menggunakan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw?. Sedangkan hipotesis penelitiannya dirumuskan sebagai berikut: rata-rata hasil belajar mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw lebih dari nilai minimum kelulusan.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini dikategorikan penelitian Eksperimen Semu. Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar dari mahasiswa materi Lingkaran yang diterapkan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw. Subjek penelitian adalah pengajar dan mahasiswa semester IIB Program Studi Pendidikan Matematika Unima, tahun akademik 2018/2019, yang mengikuti pembelajaran matematika materi Geometri Analitik Bidang (materi Lingkaran), yang diterapkan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif dengan jumlah mahasiswa 25 orang. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan sesuai jadwal kuliah semester genap tahun akademik 2018/2019.

Pada penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen kelompok tunggal jenis One-shot case study, yaitu memberikan perlakuan sengaja dan sistimatis terhadap satu kelompok kelas eksperimen dan pada akhirnya diberikan evaluasi pada akhir pembelajaran berupa tes (bentuk essay). Rancangan penelitian (Sugiyono, 2009), diperlihatkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Observasi
Eksperimen	X	O

Keterangan :

X : Perlakuan pada kelas eksperimen

O : Observasi pada kelas eksperimen yaitu hasil belajar mahasiswa setelah diberi perlakuan

Berdasarkan rancangan tersebut, maka pelaksanaannya meliputi tiga tahap yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan memberikan tes sesudah diberi perlakuan, instrumen dalam penelitian ini berupa soal tes berbentuk uraian (*essay*). Sedangkan pada teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik uji-t satu kelompok. Statistik uji ini bisa digunakan bila data menyebar normal ($X \sim N(\mu, \sigma^2)$). Untuk menguji normalitas data digunakan uji Lilliefors (karena ukuran sampel < 30). Jika data berdistribusi normal maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji- t satu

kelompok dengan rumus: $t = \frac{\bar{X}-\mu_0}{S/\sqrt{n}}$, dengan kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut: Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{\alpha}$, dengan $\alpha = 5\% = 0.05$

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di semester IIB Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Unima tahun akademik 2018/2019, sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif dalam pembelajaran matematika Geometri Analitika Bidang (materi Lingkaran), dengan banyaknya mahasiswa 25 orang. Data yang diambil adalah data tes hasil belajar mahasiswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw. Data yang diperoleh diperlihatkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Ringkasan Data Hasil Belajar Mahasiswa

No.	Statistik	Nilai Statistik
1.	Jumlah	2038
2.	Rata-rata	82
3.	Simpangan baku	8,3
4.	Nilai maksimum	95
5.	Nilai Minimum	70

Dari Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa skor maksimum yang diperoleh dengan menggunakan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw, dalam pembelajaran Geometri Analitika Bidang materi Lingkaran sebesar 95 dan skor minimumnya sebesar 70, dengan nilai rata-rata 82 dan simpangan bakunya adalah 8,3.

Pada analisis inferensial, sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t terlebih dahulu dilakukan uji Normalitas. Data yang digunakan adalah data tes hasil belajar mahasiswa. Analisis terhadap data tes hasil belajar dari kelas pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif pada pembelajaran, dilakukan untuk mengetahui kenormalan sebagai syarat untuk dilakukannya pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t terhadap kelas pembelajaran Geometri Analitik Bidang. Oleh karena itu, uji Normalitas serta pengujian hipotesis dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut:

a. Uji Persyaratan Analisis

Untuk menguji Normalitas data digunakan uji Lilliefors, dengan hipotesis sebagai berikut.

- i. Hipotesis statistik yang diuji
 H_0 : data menyebar normal
 H_1 : data tidak menyebar normal
- ii. Taraf nyata (α) yang digunakan : 0,05
- iii. Kriteria pengujian hipotesis:

- iv. Tolak H_0 jika $L_{hit} > L_{tab}$, terima H_0 dalam hal lainnya.
- v. Perhitungan
 Berdasarkan pada data yang ada, maka diperoleh hasil perhitungan untuk uji normalitas data sebagai berikut: $L_{hitung} = 0,099$ dan $L_{tabel} = 0,173$ (untuk taraf nyata/ $\alpha = 0,05$)
- vi. Kesimpulan
 Dari hasil perhitungan $L_{hit} = 0,099 < L_{tab} = 0,173$, maka tidak cukup bukti untuk menolak H_0 . Dengan demikian H_0 diterima, yang berarti data menyebar normal

b. Pengujian Hipotesis

Untuk uji hipotesis menggunakan uji t satu arah dengan syarat sampel penelitian berdistribusi normal. Karena data skor hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw berdistribusi normal, maka statistik uji - t dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dengan rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut.

- i. $H_0: \mu = 62,5$
 $H_1: \mu > 62,5$
- ii. Taraf Nyata (α) = 0,05
- iii. Kriteria pengujian hipotesis: Tolak H_0 jika $t_{hit} > t_{tab}$, dengan derajat bebas (db) = n-1
 Keterangan:

\bar{X} : nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa
 μ_0 : nilai yang dihipotesiskan
 n : jumlah sampel
 s : simpangan baku

- iv. Perhitungan:
 $\mu : 62,5$
 $\bar{X} : 82$
 Simpangan baku : 8,3
 n : 25, jadi diperoleh: $t = \frac{82-62,5}{[8,3/\sqrt{25}]} = 12,3494$
 $t_{tabel} = 1,708$ (db = 24), dengan $\alpha = 0,05$

- v. Kesimpulan
 H_0 ditolak karena $t_{hitung} = 12,3494 > t_{tabel} = 1,708$. Hal ini berarti bahwa: Rata - rata hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw lebih dari 62,5 yang merupakan tolok ukur kelulusan untuk materi Geometri Analitik Bidang.

Berdasarkan analisis data penelitian, yang telah diuraikan diperoleh hasil bahwa rata-rata tes hasil belajar mahasiswa dengan menerapkan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif adalah 82 dari skor maksimum 95 dan skor minimum 70. Dari data tersebut kemudian

dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik uji-t satu arah sehingga menghasilkan keputusan yaitu menolak H_0 dan menerima H_1 yang menyatakan bahwa: $\mu > 62,5$. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar mahasiswa, dimana rata-rata hasil belajar mahasiswa lebih dari 62,5 yang merupakan tolok ukur kelulusan (batas kelulusan).

Berdasarkan hasil tersebut maka secara umum dapat dikatakan bahwa hasil eksperimen yang dilaksanakan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Rizki, dkk (2015) yang juga menggunakan pembelajaran ARIAS dengan *Setting Kooperatif*, dimana terjadi peningkatan ketuntasan pembelajaran dari semula 78,38% menjadi 98,65%.

Kelebihan diterapkannya pembelajaran ini antara lain: melatih kemampuan akademik, menggembleng dan memperkuat mental, fisik dan disiplin, memperkenalkan tanggung jawab, membangun jiwa sosial, mengembangkan diri dan berkeaktivitas. Pembelajaran ini akan meningkatkan ketekunan mahasiswa dalam belajar sehingga akan diperoleh hasil yang baik sesuai tujuan yang ingin diharapkan. Jadi membangun keterampilan dan praktik dapat diciptakan dan ditingkatkan pula melalui kegiatan pembelajaran ARIAS dengan *setting kooperatif* tipe Jigsaw yang digunakan.

Peningkatan hasil belajar tersebut juga dipengaruhi oleh peningkatan motivasi belajar. Hasil penelitian Safitri, dkk (2016) juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 24,93 satuan, dari nilai 64,1 menjadi 89,03

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan secara umum bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar mahasiswa semester IIB tahun akademik 2018/2019 jurusan Pendidikan Matematika pada pembelajaran Geometri Analitik Bidang materi Lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw. Dari hasil pengujian hipotesis menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran ARIAS dengan setting kooperatif tipe Jigsaw lebih dari nilai minimum kelulusan.

Daftar Pustaka

- Elliot, A. (2006). The Jigsaw Classroom, Web Site Copyright 2000-2006, Social Psychology Network. <http://www.jigsaw.org>
- Isjoni. (2011). Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan komunikasi antar Peserta Didik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Ratumanan, T.G. (2004). Belajar dan Pembelajaran. Surabaya: Unesa University Press.
- Rahman, M dan Amri, S. (2014). Model Pembelajaran ARIAS Terintegratif. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Rizki, S. (2015). Penerapan Model ARIAS Setting Kooperatif Jigsaw dengan Media Audio Visual dalam Peningkatan Pembelajaran IPS Siswa Kelas IV SD. KALAM CENDEKIA PGSD KEBUMEN, 3(1.1).
- Rizki S., Triyono, Chamdai, M. (2015). Penerapan Model Arias Setting Kooperatif Jigsaw Dengan Media Audio Visual Dalam Peningkatan Pembelajaran IPS Siswa Kelas IV SD. Jurnal Kalam Cendekia, 3, 67-72
- Safitri, D., Maryam, M., & Mustami, M. K. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran ARIAS Setting Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Nht Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi. Jurnal Biotek, 4(2), 181-191.
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung : Alfabeta