

# EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE AIR TERHADAP PRESTASI BELAJAR DI SMK MA'ARIF 9 KEBUMEN

**Akhmad Syarif**

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email: [akhmad\\_syarif98@yahoo.co.id](mailto:akhmad_syarif98@yahoo.co.id)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika siswa pada kompetensi relasi dan fungsi dengan model pembelajaran AIR akan lebih baik jika dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Metode penelitian ini adalah *quasi experiment* (eksperimen semu). Populasi penelitiannya adalah semua siswa kelas X SMK Ma'arif 9 Kebumen. Sampel penelitian ini yaitu kelas X OT 1 dan kelas X OT 3, dengan tingkat kesalahan 5%, ditentukan menggunakan *Cluster Random Sampling*. Instrumen penelitian menggunakan tes uraian dengan jumlah 5 soal yang masing-masing soal telah diuji cobakan dan telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dengan metode Liliefors dan uji homogenitas variansi dengan Uji Barlet. Uji hipotesis menggunakan Uji t ekor kanan. Berdasarkan uji beda rata-rata (uji pihak kanan) dengan  $n_1 = 34$ ,  $n_2 = 34$ , dan taraf signifikansi 5%, diperoleh  $|t_{hitung}| = 0,58$  dengan nilai tabel  $t_{0,05;68}$  sebesar 1,667, dengan  $DK = \{ t | t > 1,667 \}$ . Karena  $t_{hitung}$  bukan anggota daerah kritis, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran AIR memberikan prestasi belajar yang tidak lebih baik dari model pembelajaran konvensional/ $H_0$  diterima.

**Kata kunci :** Model pembelajaran kooperatif tipe AIR (*Auditory, Intellectually, Repetity*), Prestasi belajar.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi dengan guru matematika kelas X Teknik Mekanik Otomotif SMK Ma'arif 9 Kebumen Ibu Inzana Hapsari, ditemukan beberapa masalah dalam proses pembelajaran diantaranya adalah pembelajaran yang masih bersifat konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab, rendahnya prestasi belajar matematika siswa dan siswa yang belum terbiasa mengerjakan soal-soal latihan jika tidak diberi tugas oleh guru. Pemahaman konsep siswa juga rendah, terbukti dengan masih banyaknya nilai siswa yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sehingga harus mengadakan remedial untuk memperbaiki nilai agar sesuai dengan KKM. Hal ini ditentukan saat Ujian Akhir Semester.

Peneliti memandang perlu untuk mencoba metode baru yang lebih melibatkan

peserta didik dalam proses pembelajaran, dengan harapan agar peserta didik lebih bersemangat mengikuti proses pembelajaran. Peserta didik tidak hanya sebagai pendengar saja, namun lebih dilibatkan dalam proses pembelajaran agar tidak jenuh dan merasa diajak bekerjasama sehingga lebih memotivasi peserta didik untuk lebih bersemangat dalam belajar, dengan harapan akan meningkatkan pemahaman konsep dan materi sehingga bisa meningkatkan prestasi peserta didik.

Model pembelajaran yang akan digunakan peneliti adalah model pembelajaran *AIR*. Kombinasi pembelajaran yang digunakan penulis yaitu *Auditory* dengancara menyimak, presentasi dan argumentasi. Dave Meier dalam Huda, Miftahul (2013: 289)mengemukakan bahwa “Pikiran auditoris lebih kuat daripada yang kita sadari. Telinga kita terus menerus menangkap dan menyimpan informasi auditoris, bahkan tanpa kita sadari belajar auditoris merupakan cara belajar standar bagi masyarakat”.*Intellectually* dengan cara siswa diajak untuk berdiskusi dengan kelompok memecahkan soal-soal yang diberikan oleh guru.

Seorang guru, menurut Dave Meier dalam Huda, Miftahul (2013: 291):

Harus berusaha mengajak siswa terlibat dalam ktivitas-aktivitas intelektualseperti: memecahkan masalah, menganalisis pengalaman,mengerjakan perencanaan strategis, melahirkan gagasan kreatif, mencari dan menyaring informasi, merumuskan pertanyaan, menciptakan model mental, menerapkan gagasan baru pada pekerjaan, menciptakan makna pribadi dan meramalkan implikasi suatu gagasan.

*Repetition* dengan cara pengulangan dan pemberian latihan untuk memantapkan materi yang telah didapatkan.Menurut Huda (2013: 291) “Dalam konteks pembelajaran, ia merujuk pada pendalaman, perluasan dan pementapan siswa dengan cara memberinya tugas atau kuis”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *AIR* pada materi relasi dan fungsi lebih baik daripada pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar di SMK Ma’arif 9 Kebumen Tahun Ajaran 2014/2015.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakanakan di SMK Ma’arif 9 Kebumen. Jenis penelitian ini

adalah eksperimental semu, karena peneliti tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang terkait subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XSMK Ma'arif 9 Kebumen tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 5 kelas. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode dokumentasi dan tes. Instrumen penelitian dalam penelitian ini menggunakan tes yang sudah diuji coba dan dianalisis. Analisis instrumen meliputi taraf kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reabilitas. Statistik uji yang digunakan pada analisis data sebelum perlakuan yaitu uji normalitas dengan metode *Lilliefors*, uji homogenitas dengan metode *Bartlett* dan uji keseimbangan dengan statistik uji t. Statistik uji yang digunakan untuk uji normalitas dan uji homogenitas pada analisis data setelah perlakuan sama dengan statistik uji pada analisis data sebelum perlakuan. Sedangkan statistik uji yang digunakan untuk uji hipotesis yaitu uji pihak kanan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data pra analisis diambil dari nilai Ujian Tengah Semester gasal. Siswa untuk kelas eksperimen berasal dari 34 siswa kelas X Otomotif 3 SMK Ma'arif 9 Kebumen. Dari data UTS 34 siswa untuk kelas eksperimen diperoleh nilai *mean* 30,56 dengan nilai tertinggi 45, nilai terendah 22 dan standar deviasi 6,67. Siswa untuk kelas kontrol berasal dari 34 siswa kelas X Otomotif 1 SMK Ma'arif 9 Kebumen. Dari data UTS 34 siswa untuk kelas kontrol diperoleh nilai *mean* 30,29 dengan nilai tertinggi 50, nilai terendah 23 dan standar deviasi 5,74.

**Tabel 1**  
Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Sebelum Perlakuan

No.	Kelas	Mean	Standar Deviasi	N
1.	Eksperimen	30,56	6,67	34
2.	Kontrol	30,29	5,74	34

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *Uji Lilliefors*, diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel:

**Tabel 2**  
Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	$L_{hitung}$	N	$L_{tabel}$	Keputusan Uji	Keterangan
1.	Eksperimen	0,1496	34	0,1519	$H_0$ diterima	Berdistribusi Normal
2.	Kontrol	0,1081	34	0,1519	$H_0$ diterima	Berdistribusi Normal

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui hasil bahwa sampel penelitian berasal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji yang digunakan adalah *Uji Bartlett*. Rangkuman uji homogenitas dengan  $\alpha = 0,05$  disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3**  
**Uji Homogenitas Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	$\chi^2_{obs}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen dan Kontrol	0,7004	3,841	$H_0$ diterima	Variansi populasi Kedua Kelas Homogen

Sebelum diberikan perlakuan pada sampel, dilakukan uji keseimbangan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan matematika yang sama atau tidak.

Dari hasil uji keseimbangan diperoleh nilai *uji t* ( $t_{obs}$ ) sebesar  $-0,175$ , nilai tabel  $t_{0,025;66}$  sebesar  $1,96$ , dengan  $DK = \{t \mid t < -1,96 \text{ atau } t > 1,96\}$ . Karena nilai  $t_{obs} = -0,175 \notin DK$  maka  $H_0$  diterima, berarti tidak terdapat perbedaan rerata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Jadi antara siswa yang akan dikenai pembelajaran AIR dengan pembelajaran konvensional mempunyai kemampuan yang sama.

Data prestasi belajar siswa untuk kelas eksperimen setelah diadakan perlakuan berasal dari 34 siswa kelas X Otomotif 3 SMK Ma'arif 9 Kebumen. Untuk kelas eksperimen diperoleh nilai *mean* 59,24 dengan nilai tertinggi 86, nilai terendah 29 dan standar deviasi 14,48. Sedangkan untuk 34 siswa kelas kontrol diperoleh nilai *mean* 56,18 dengan nilai tertinggi 86, nilai terendah 14 dan standar deviasi 15,62.

**Tabel 4**  
**Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Setelah Perlakuan**

No.	Kelas	Mean	Standar Deviasi	N
1.	Eksperimen	59,24	14,48	34
2.	Kontrol	56,18	15,62	34

Selanjutnya dilakukan analisis data akhir dan kemudian uji hipotesis. Analisis data akhir meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas data. Uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan data hasil penelitian. Uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh hasil  $L_{maks(eksperimen)} = 0,1502$ , sedangkan  $L_{0,05;34} = 0,1519$ ;  $DK = \{L \mid L > 0,1519\}$ ; dan pada kelas kontrol diperoleh hasil  $L_{maks(kontrol)} = 0,1123$ , sedangkan  $L_{0,05;34} = 0,1519$ ;  $DK = \{L \mid L > 0,1519\}$ ; sehingga  $L_{obs(eksperimen)} = 0,1502 \notin DK$  dan  $L_{obs(kontrol)} = 0,1123 \notin DK$ , dengan kata

lain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas, antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dengan hasil  $\chi_{obs}^2 = 0,178$  sedangkan  $\chi_{0,05;2}^2 = 3,841$ ;  $DK = \{\chi^2 | \chi^2 > 3,841\}$ ; sehingga  $\chi_{obs}^2 = 0,178 \notin DK$  artinya variansi kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji t ekor kanan, diperoleh hasil  $t(t_{hitung})$  sebesar 0,58 dengan nilai tabel  $t_{0,05;68}$  sebesar 1,667, dengan  $DK = \{t | t > 1,667\}$ . Karena nilai  $t_{hitung} \notin DK$  maka  $H_0$  diterima, sehingga prestasi belajar matematika siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran AIR pada materi relasi dan fungsi tidak lebih baik daripada menggunakan pembelajaran konvensional.

Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya sebagai berikut: (1) Untuk metode *Auditory, Intellectually, and Repetition* membutuhkan waktu yang relatif lama. Namun dalam pelaksanaannya, peneliti terkendala waktu tatap muka di kelas yang sangat terbatas, sehingga dalam pelaksanaannya pembelajaran dengan metode ini kurang maksimal. (2) Siswa masih belum terbiasa dengan pembelajaran baru dengan berpikir mandiri dan melakukan presentasi. (3) Pada pelaksanaannya, pelaksanaan pembelajaran AIR belum sesuai/belum mendekati model yang diinginkan oleh Teori AIR itu sendiri. (4) Materi yang harus disampaikan di kelas melebihi materi yang direncanakan semula oleh peneliti.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data hasil penelitian diperoleh kesimpulan yaitu prestasi belajarsiswa yang menggunakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran AIR tidak lebih baik daripada prestasi belajarsiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan simpulan tersebut, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut: (1) Bagi guru mata pelajaran sebaiknya menerapkan model pembelajaran yang mengikutsertakan keaktifan siswa dalam pembelajaran di kelas, dan mendorong siswa untuk lebih mandiri agar siswa sadar akan kebutuhannya untuk belajar dengan tetap memperhatikan kemampuan dari siswa tersebut. (2) Bagi peneliti, selain penguasaan materi, kompetensi pedagogik serta model pengajaran yang baru tersebut juga perlu dipersiapkan agar dapat menyampaikan materi dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Budiyono. 2004. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.