



PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW UNTUK MATERI STATISTIK PADA SISWA KELAS XI SMAK ALVAREZ PAGA TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Cyprianus Penga

Universitas Flores, Jl. Anggrek Ende Flores NTT

Email: penga37@gmail.com

Abstract

As a teacher, it should be able to find effective learning methods, which can improve student learning outcomes. One method that can be used is the method of cooperative learning Jigsaw type that prioritizes cooperation in the Learning Group.

The type of research used in this study is experimental research initiated with learning device development. In the study, the population was all students of class XI SMAK Alvarez, who became a sample of 30 people. The data sources in the study gained from the student learning results test and the approach used are quantitative approaches to data collection techniques. Data is processed by statistical analysis of Inferential using ANOVA.

The development of learning devices using the method of cooperative learning of Jigsaw type qualifies for validity, reliability, and sensitivity to generate students' learning outcomes, the resulting learning devices are the Learning Implementation Plan (RPP), Student Worksheets (LKS), and learning Outcomes Test (THB). While the results of statistical analysis inferential with analysis Kovarian obtained F-count = 56.92 greater than F-table = 4.21 with DK the numerator = 1 and DK denominator 27.

Keywords: *learning; Cooperative Jigsaw type; Statistics A.*

Abstrak

Sebagai guru, seharusnya mampu menemukan metode pembelajaran yang efektif, yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu metode yang bisa digunakan adalah metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw yang mengutamakan kerja sama dalam kelompok belajar.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang diawali dengan pengembangan perangkat pembelajaran. Dalam penelitian yang menjadi populasi adalah semua siswa kelas XI SMAK Alvarez sedangkan yang menjadi sampel sebanyak 30 orang. Sumber data dalam penelitian diperoleh dari Tes Hasil Belajar Siswa dan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif teknik pengumpulan data. Data diolah dengan analisis statistik inferensial dengan menggunakan ANAKOVA.

Pengembangan perangkat pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memenuhi syarat validitas, reliabilitas, dan sensitivitas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, perangkat pembelajaran yang dihasilkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Sedangkan hasil analisis statistik inferensial dengan analisis kovarian diperoleh F-hitung = 56.92 lebih besar dari F-tabel = 4.21 dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut 27.

Kata kunci: Kata Kunci: Pembelajaran; Kooperatif ;Tipe Jigsaw;Statistik; Anakova.

PENDAHULUAN

Untuk mengatasi rendahnya hasil belajar matematika di SMAK Alvarez Paga, salah satu caranya adalah mengubah kualitas pengajaran dengan memilih metode yang tepat sehingga menjadi lebih baik. Ada beberapa faktor yang menentukan pengajaran yang tepat adalah pendekatan atas metode yang sesuai dengan tuntutan jaman, alat bantu yang tepat dan masa depan guru yang baik.

Pembelajaran kooperatif jigsaw merupakan pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 orang, bekerja sama positif dan setiap anggota bertanggung

jawab untuk mempelajari masalah tertentu dari materi yang diberikan dan menyampaikan kembali kepada anggota kelompok lain. Sehingga pembelajaran ini dirasakan sangat cocok untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Lie (Jamil Supriantigrum 2013) Metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah teknik yang menggabungkan kegiatan membaca, menulis mendengarkan, dan berbicara. Metode jigsaw menitikberatkan pada pembentukan dua kelompok yaitu tim (terdiri dari tema yang heterogen) dan kelompok ahli (kelompok delegasi tim yang mempunyai topik yang sama). Keunggulan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Yaitu: (1) Meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan pembelajaran orang lain. (2) Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap menyampaikan atau mengajukan materi tersebut kepada anggota kelompoknya yang lain. (3) Meningkatkan kerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan.

Dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terdapat 2 macam kelompok yaitu kelompok asal dan kelompok ahli. Pembentukan kelompok asal ditentukan oleh guru. Setiap asal terdiri dari 4-5 orang. Siswa dari masing-masing kelompok yang bertanggung jawab terhadap topik yang sama membentuk kelompok lagi (kelompok ahli) untuk mendiskusikan topik mereka. Siswa dalam kelompok akan bekerja sama untuk menyelesaikan tugas kooperatifnya dalam belajar dan menjadi ahli dalam topik bagiannya dan merencanakan bagaimana mengajarkan topiknya tersebut kepada anggota kelompok semula. Ahli dalam topik lainnya juga bertindak serupa, sehingga seluruh siswa bertanggung jawab untuk menunjukkan penguasaannya terhadap seluruh materi yang ditugaskan guru. Setiap siswa dalam kelompok harus menguasai topik secara keseluruhan tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi serta guru memberi evaluasi. Menurut Aronson (Kokom Komalasari 2010:65), langkah-langkah pendekatan mempelajari Kooperatif Tipe Jigsaw adalah : (1) Siswa dikelompokkan ke dalam 4 anggota tim. (2) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda. (3) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan. (4) Anggota dari tiap tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/subbab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka. (5) Setelah berdiskusi sebagai tim ahli, tiap anggota kembali ke kelompok asal dan secara bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota tim lainnya mendengarkan dengan sungguh – sungguh. (6) Tiap ahli mempresentasikan hasil diskusi. (7) Guru memberikan evaluasi. (8) Penutup. Adapun Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw yakni Kelebihan: (a). Tiap anggota kelompok akan bertanggung jawab dengan topik masing-masing. (b). Timbul persaingan yang sehat setiap anggota kelompok untuk menjadi tim ahli yang berkompeten dan akuntabel. (c) Hasil belajar setiap anggota dengan topik yang ditugaskan lebih efektif. Sedangkan Kekurangan yakni: (a) Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sangatlah tidak efektif diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar pada kelas yang kemampuan peserta didiknya lemah. (b). Pembagian kelas belajar siswa harus didasarkan pada prestasi belajar terdahulu

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian-penelitian eksperimen. Dan jenis eksperimen yang penulis gunakan adalah *true experimental design*, yaitu eksperimen yang dianggap sudah baik karena sudah memenuhi persyaratan, yang dimaksud dengan persyaratan dalam eksperimen adalah adanya kelompok lain yang tidak dikenal eksperimen dan ikut mendapat pengalaman.

Sedangkan pendekatan yang digunakan penulis adalah pendekatan kuantitatif dengan memilih sampel sebagai subyek penelitian. Pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan guna mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa dan menginterpretasi data yang berwujud angka- angka. Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisa metode

Jigsaw terhadap peningkatan prestasi belajar matematika pada siswa kelas XI SMAK Alvarez Paga tahun 2014/2015.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari tes belajar siswa, yang diperlihatkan dengan nilai pre test dan post test. Untuk Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ; Prediktor: (X) dalam penelitian ini hasil pre-test siswa. Variabel Variabel respon: (Y) dalam penelitian ini adalah perubahan yang terjadi antara nilai-nilai pre-test dan post-test. Variabel konkomitan (pengiring): skor pre-test siswa yang harus di reduksi dengan analisis kovarian.

Adapun Populasi adalah seluruh objek yang akan di teliti (Sartono Wirodikromo). Dengan demikian Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMAK Alvarez Paga tahun 2014/2015. Sedangkan Sampel adalah sebagian anggota populasi yang benar-benar diamati (Sartono Wirodikromo). Selanjutnya yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Sos I SMAK sebanyak 30 orang untuk kelas eksperimen. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan Teknik obeservasi, dokumentasi dan tes.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis Kovarian Dogles (2007), analisis kovarians dalam desain eksperimen merupakan perpaduan antara analisis regresi dan analisis varians.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah selesai melaksanakan uji coba perangkat, peneliti menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui validitas dan reliabilitas, dan sensitifitas butir adalah sebagai berikut:

1. Validitas

Hasil perhitungan validitas setiap butir tes dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 1 Validitas Butir THB

No. Soal	1	2	3	4
	0.71	0.57	0.66	0.80
Validitas	Tinggi	Cukup	Tinggi	Tinggi

Berdasarkan kriteria kelayakan butir tes sebagaimana diuraikan pada bab III, maka setiap butir tes dikategorikan valid dan layak digunakan dalam penelitian.

2. Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0.46 kriteria “cukup” selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Jadi instrumen penelitian ini memenuhi kriteria reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

3. Sensivitas

Hasil perhitungan sensitivitas setiap butir disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. *Perhitungan Sensitivitas Setiap Butir*

No. Soal	1	2	3	4
Sensitivitas	0.73	0.68	0.57	0.70
Interpretasi	Peka	Peka	Peka	Peka

Hal ini berarti semua butir tes memenuhi kriteria sensitif sehingga layak digunakan dalam penelitian eksperimen. Berdasarkan hasil validasi dari validator, uji coba perangkat pembelajaran, dan analisis statistik menunjukkan bahwa:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mempunyai kategori baik dan dapat digunakan dengan tanpa revisi.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) mempunyai kategori baik dan dapat digunakan tanpa revisi.
3. Tes Hasil Belajar (THB) yang telah disusun mempunyai kategori baik

Setelah selesai melaksanakan penelitian sebenarnya, selanjutnya peneliti memeriksa hasil *pre-test* dan *post-test* yang kemudian dianalisis dengan statistik Anova. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar efek dari perlakuan dalam hal ini adalah pemberian pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang diberikan kepada siswa. Hasil analisisnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3 **Daftar ANAKOVA Metode Pembelajaran**

Sumber Variasi	Dk	JK dan Produk silang			Dikoreksi			F
		Y	XY	X	Y	dk	KT	
Antar Kelompok	1	1540.83	35.83	0.83				
Dalam Kelompok	28	1183.33	-475.00	533.33	760.29	27	28.16	
Jumlah	29	2724.17	-439.17	534.17	2363.10	28		
Antar Kelompok					1602.82	1	1602.82	56.92

Dari tabel ANAKOVA di atas, untuk menguji efek pembelajaran dalam kelompok eksperimen terhadap respon Y setelah dimurnikan dari variabel konkomitan X, diperoleh statistik $F = 56.92$ dan $F_{\text{tabel}} = 4,21$ dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut = 27, memberikan nilai yang signifikan.

REGRESI DALAM PERLAKUAN

Dengan memperhatikan model ANAKOVA yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \beta(X_{ij} - \bar{X}) + \tau_i + \varepsilon_{ij} \quad i = 1, 2, 3, \dots, k; \quad j = 1, 2, 3, \dots, n_k$$

Nilai parameter yang diduga dengan metode kuadrat terkecil:

$$1. \text{Koefisien regresi } \beta \text{ ditaksir oleh } b = \frac{E_{XY}}{E_{XX}} = -0.89$$

$$3. \tau_i \text{ ditaksir oleh } \frac{J_{Yi}}{n_i} - b \left(\frac{J_{Xi}}{n_i} - \frac{J_X}{N} \right)$$

$$2. \mu = \frac{\sum Y}{N} = 72.71$$

$$\text{Perlakuan } A(\tau_A) = 60.18$$

Rata-rata Variabel Y dalam Perlakuan

$$\text{Perlakuan } B(\tau_B) = 45.55$$

Tabel 4

Rata-rata Variabel Y dalam Perlakuan

Perlakuan	Rt Dikoreksi	Rt Tdk Dikorek
A	60.18	65.33
B	45.54	51.00

Dari tabel tersebut di atas tampak bahwa perbedaan rata-rata yang dikoreksi atau disesuaikan harga-harganya lebih kecil perbedaannya dari yang satu dengan yang lainnya jika dibandingkan dengan rata-rata yang tidak dikoreksi.

Model yang diperoleh dalam eksperimen adalah:

$$Y_A = 72.71 - 0.89X + 60.18$$

$$Y_B = 72.71 - 0.89X + 45.55$$

Pemeriksaan Residual

Setelah diperoleh nilai estimasi parameter, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas residual. Pengujian kenormalan residual menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \text{Residual Berdistribusi Normal}$$

$$H_1 : \text{Residual Tidak Berdistribusi Normal}$$

Regression Analysis: y versus x The regression equation is

$$y = 77.8 + 0.178 x$$

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	16.90	16.90	0.20	0.658
Residual Error	28	2363.10	84.40		
Total	29	2380.00			

Durbin-Watson statistic = 0.773218

a. Uji identik dengan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2 = \sigma^2$$

Pada tingkat signifikansi 5%. Nilai $F_{\text{hitung}} = 0.20 < F_{\text{tabel}} = 4.21$ atau dapat dilihat

$$H_1: \text{Minimal ada satu } \sigma_i^2 \neq \sigma^2, i = 1, 2, \dots, n$$

nilai $P\text{-value } 0.658 > \alpha = 0,05$ yang menyimpulkan bahwa dalam kasus ini varians telah homogen.

b. Uji independen

Uji independen dapat dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut.

Uji independen dapat dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0: \rho_1 = 0 \text{ atau residual tidak berkorelasi}$$

$$H_1: \rho_1 \neq 0 \text{ atau residual berkorelasi}$$

$$\alpha = 0.05$$

Durbin-Watson statistic = 0.773218

Pada tingkat signifikansi 5%. Nilai $P\text{-value} = 0.658 > \alpha = 0,05$ yang

menyimpulkan bahwa dalam kasus ini residual tidak berkorelasi atau gagal tolak H_0 .

Dengan kriteria Durbin Watson tes tidak ada korelasi antar residual.

c. Uji normalitas

Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut.

Plot normalitas residual menunjukkan tidak ada penyimpangan terhadap distribusi normal. Hal ini diperkuat dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yang memberikan $P\text{-value} = 0.658 > 0,05$ sehingga gagal tolak H_0 atau residual berdistribusi normal

KESIMPULAN

Pengembangan perangkatan pembelajaran dengan menggunakan Metode Jigsaw dalam meningkatkan hasil belajar matematika dihasilkan perangkat pembelajaran yang baik/valid, karena memenuhi syarat validitas, reliabilitas dan sensitivitas. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).

Pembelajaran dengan menggunakan Metode Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar matematika untuk materi pokok statistik. Hal ini dapat dilihat pada tabel ANAKOVA, diperoleh statistik $F = 56,92$ dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut 27, memberikan nilai yang signifikan ($F_{\text{tabel}} = 4,21$)

Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw ini dapat digunakan pada pembelajaran Matematika. Kepada para guru silahkan menggunakan model pembelajaran ini sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar matematika pada siswa. Untuk peneliti selanjutnya dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi dalam menambah ide dan gagasan dalam mengembangkan penelitian yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas, 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka

Dogles C. Montgomery; 2007: *Acsign And Analysis of Experiments 5th Edition*, New York: John Weley and Sons Inc

Grolound. 1985. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Aksara Baru Jakarta
<http://achmadsudrajat.wordpress.com/1999/01/24/Ciri-ciriPembelajaranKooperatif>

J. Goenawan. 1997. *100 soal dan pembahasan statistik SMU*. Jakarta: Gramedia Wididasarana Indonesia

Kilten, Arends. 1998. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA Kurniawan. 2003. *Buku Matematika SMA kelas XI*. Jakarta: Erlangga

Ndangon, Sesilia Melna. 2007. *Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Materi statistik Pada Siswa Kelas VII SMP Swasta Rewarangga Ende*. Universitas Flores

Nur Asma. 2006. *Pembelajaran Kooperatif*. Departemen Pendidikan Nasional Rasyad, 2003. *Pengajaran Matematika Modern*. Tarsiko: Bandung

Sedi, Hyeronimus. 2007. *Perbandingan Pembelajaran Kooperatif TGT dengan Pembelajaran Biasa*. Universitas Flores

Slavin. 1994. *Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Balai Pustaka

Suharsini Arikunto. 2002. *Metode Penelitian*. Jakarta: Unifersitas Terbuka Sukino, Simangusang, Wilson. 1999. *Matemetika Dasar*. Jakarta : Erlangga

Toha Anggoro. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Rineka Cipta: Jakarta