

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA (EKSPERIMEN DI SMP SWASTA KECAMATAN BENDA KOTA
TANGERANG)**

Hari Setiadi

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA

ABSTRAK

Penelitian bertujuan: (1) apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan model pembelajaran *Group Investigation* (GI); (2) apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian belajar; (3) pada kemandirian belajar tinggi, manakah lebih tinggi, STAD atau GI (4) pada kemandirian belajar rendah, manakah lebih tinggi, STAD atau GI.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta di Kecamatan Benda Kota Tangerang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Probability Sampling*. Sekolah yang menjadi sampel adalah SMP Santa Patricia dan SMP Cendikia. Banyak siswa STAD 33, kelas GI GI adalah 33,. Teknik pengambilan data dilakukan dengan metode dokumentasi, kuesioner, dan tes.. Tes diterapkan untuk mengetahui hasil belajar matematika. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan 2 x 2 dan taraf signifikansi 0,01. Sebelumnya dilakukan dahulu uji normalitas dengan Chi Kuadrat dan uji homogenitas dengan uji *Bartlett*.

Hasil penelitian: (1) model STAD lebih tinggi dari GI (2) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian belajar; (3) Pada kemandirian belajar tinggi STAD lebih tinggi dari GI; (4) Pada kemandirian belajar rendah STAD juga lebih tinggi dari GI.
Kata Kunci : STAD, GI dan kemandirian Belajar.

ABSTRACT

Research are to investigate: (1) which of the cooperative learning models is higher in mathematic achievement, the *Student Teams Achievement Division* (STAD), or *Group Investigation* (GI)?; (2) is there any interaction effect between cooperative learning models and independency learning?; (3) in high independency learning, which of higher result in Mathematic achievement, cooperative learning model of STAD or GI ; and (4) in low independence, which one results is higher in Mathematics, cooperative learning model of STAD or GI?. The population of this research was the eleventh (8th) grade students in Kecamatan Benda Tangerang City. The sample of this research consisted of the students of *SMP Santa Patricia 33 and SMP Cendikia Benda 33*.

The results of the research are as follows: (1) the STAD type giving in a higher learning achievement in Mathematics of the students than cooperative learning model of GI type; (2) No interaction effect between cooperative learning model and independency learning ; (3) in high independence of learning, the mathematic achievement of STAD is higher than GI; (4) in low independence of learning, the mathematic achievement of STAD is also higher than GI

Key Words : the cooperative learning models of *Student Teams Achievement Division* (STAD), and *Group Investigation* (GI), and *Independency learning*.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembangunan, dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Dalam proses pembelajaran diperlukan suatu model dan pendekatan pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa baik kemampuan kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran, keaktifan siswa harus selalu diciptakan dan berjalan terus dengan menggunakan metode dan strategi mengajar yang tepat. Salah satu acara untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah mengubah pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran kooperatif (*Cooperative learning*).

Model STAD adalah suatu model pembelajaran dimana siswa dibagi menjadi empat kelompok yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan sukunya". Guru memberikan suatu pelajaran dan siswa dalam kelompok itu berdiskusi untuk menguasai pelajaran tersebut. Model pembelajaran kelompok tipe STAD, dimana peran guru dalam proses belajar berkurang, guru berperan hanya sebagai fasilitator yang mengarahkan dan memotivasi siswa untuk belajar mandiri, serta siswa akan merasa senang berdiskusi dengan kelompoknya, juga berinteraksi dengan teman sebaya. Model pembelajaran kooperatif lainnya adalah tipe *group investigation* atau GI, secara umum perencanaan dan pengorganisasian kelas dengan teknik kooperatif GI adalah kelompok dibentuk oleh siswa sendiri. Penelitian ini bertujuan mengetahui model pembelajaran yang cocok yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, apakah dengan menggunakan model pembelajaran STAD atau Model GI.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Ada kemungkinan masih rendahnya Hasil Belajar Matematika SMP Santa Patricia karena kurang tepat penggunaan model pembelajaran. Terkait dengan permasalahan ini, dapat diteliti apakah setelah model pembelajaran diganti, Hasil Belajar matematika siswa menjadi lebih tinggi. Penelitian yang mungkin dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan pemilihan model pembelajaran kooperatif STAD dan GI.
2. Ada kemungkinan rendahnya hasil belajar matematika siswa karena matematika cenderung dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan, serta guru kurang kreatif memandirikan siswa saat pembelajaran matematika.
3. Ada kemungkinan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal Bangun Ruang sisi datar namun tidak mengkomunikasikan ke guru maupun teman.
4. Pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru kemungkinan menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa.
5. Ada kemungkinan rendahnya hasil belajar matematika dimungkinkan karena sarana prasarana yang kurang memadai.
6. Ada kemungkinan rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan karena luasnya materi matematika yang harus dipelajari siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat disusun rumusan masalah adalah::

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran tipe STAD atau tipe GI ?

2. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran tipe STAD maupun GI dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika?
3. Pada kelompok kemandirian belajar tinggi manakah yang memberikan hasil belajar matematika yang lebih tinggi, siswa dengan model STAD atau GI ?
4. Pada kelompok kemandirian belajar rendah, manakah yang memberikan hasil belajar matematika yang lebih rendah model STAD atau model GI.

DEFINISI VARIABEL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Deskripsi Variabel

1. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika adalah merupakan tolak ukur yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran matematika setelah mengalami pengalaman belajar yang dapat diukur melalui tes.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan GI

a) Model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Menurut Slavin bahwa STAD terdiri dari lima komponen utama yakni : Presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual dan rekognisi tim Menurut Slavin dalam Rusman bahwa "model STAD merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti". Pada model STAD ini perencanaan dilakukan oleh guru.

b) Model Pembelajaran kooperatif tipe GI

Menurut Majid "pada model GI ini siswa dilibatkan mulai dari perencanaan, baik topic yang dipelajari maupun bagaimana jalannya penyelidikan mereka.

3. Kemandirian Belajar

Menurut Mujiman dalam Nurhayati bahwa kemandirian belajar adalah kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi.

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teori dan kerangka berpikir di atas, hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika yang mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih unggul dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe GI.
2. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran tipe STAD maupun GI dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika.
3. Pada kelompok kemandirian belajar tinggi, hasil belajar matematika siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran STAD lebih tinggi daripada hasil belajar matematika yang mendapat perlakuan model pembelajaran GI.
4. Pada kelompok kemandirian belajar rendah, hasil belajar matematika dengan perlakuan model pembelajaran STAD lebih rendah daripada hasil belajar matematika dengan diberi perlakuan model GI.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa :

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD atau model pembelajaran kooperatif tipe GI.
2. Apakah Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran tipe STAD maupun GI dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika
3. Pada kelompok kemandirian belajar tinggi, hasil belajar matematika siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran STAD lebih tinggi daripada hasil belajar matematika yang mendapat perlakuan model pembelajaran GI.
4. Pada kelompok kemandirian belajar rendah, hasil belajar matematika dengan perlakuan model pembelajaran STAD lebih rendah daripada hasil belajar matematika dengan diberi perlakuan model GI.

B. Tempat, Subyek, dan waktu Penelitian

Adapun tahapan pelaksanaan penelitian ini disajikan pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

No	Tahapan	Waktu Pelaksanaan	Kegiatan
1	Perencanaan	September – Desember 2014	Pengajuan Judul, Penyusunan proposal, penyusunan instrument penelitian, dan pengajuan ijin penelitian
2	Pelaksanaan	Januari-Februari 2105	ujicoba, uji Prasyarat, Pelaksanaan Eksperimen dan pengumpulan data
3	Penyelesaian	Maret 2015	Analisis data Hasil Pelaporan Hasil penelitian

C. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen karena menurut Natzir penelitian eksperimental adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol. Penelitian ini menggunakan *treatment by level* yang dapat dilihat pada gambar berikut :

Model Pembelajaran (A)	Model STAD (A ₁)	Model GI (A ₂)
Kemandirian Belajar (B)		
Kemandirian Tinggi (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Kemandirian rendah (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Gambar 3.1. Desain Penelitian

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta di kecamatan Benda dan dalam hal ini adalah SMP Santa Patricia, SMP Mutiara Bangsa, SMP Cendikia dengan jumlah siswa sebanyak 250 orang. Pengambilan

sampel menggunakan teknik Probability Sampling, yakni dengan cara sampling acak. Pengambilan sampel untuk penentuan kelas eksperimen dan kelas uji coba dilakukan secara random. Jadi kelas uji coba diambil dari populasi yang tidak menjadi sampel penelitian.

Tabel 3.2. Sampel kelas Eksperimen dan Kontrol

Kemandirian Belajar (B)	Model Pembelajaran (A)		Σ
	STAD (A1)	GI (A2)	
Tinggi (B1)	11	11	22
Rendah(B2)	11	11	22
Σ	22	22	44

E. Teknik Pengumpulan Data

- Metode pengumpulan data berupa dokumentasi, tes dan observasi.
- Kisi-kisi instrument berdasarkan materi bangun ruang sisi datar.
- Validasi Instrumen. Sebelum penelitian ini dilakukan, instrumen diujicobakan terlebih dahulu dan perhitungan validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran hasil uji coba di selesaikan dengan analisa Iteman
- Instrumen berupa RPP dan LKS
- Variabel kemandirian Belajar. Kisi kisi kemandirian belajar berdasarkan kajian teori dan proses perhitungan reliabilitas dan validitas menggunakan Iteman.

F. Teknik Analisis Data

Nilai siswa yang dipakai untuk mengukur keseimbangan ini adalah menggunakan nilai rapor semester ganjil 2014/2015. Adapun uji yang dilakukan adalah untuk uji Uji normalitas menggunakan uji Chi Kuadrat dan uji homogenitas digunakan metode Bartlett.

1. Uji Hipotesis

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi dua jalan. Adapun peneliti mau meneliti pengaruh model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. Kedua variabel ini dirancang dalam desain treatment by level dan ini yang akan diolah dengan pendekatan ANAVA.

2. Uji Lanjut Pasca Anava

Uji lanjut dapat dilakukan dengan menggunakan uji Tuckey

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Hasil deskripsi data penelitian ini terangkum dalam Tabel 4. 1 dan 4.2

Tabel 4. 1. Rangkuman Hasil kuesioner Kemandirian Belajar instrumen

Kemandirian Belajar	Skor Kuesioner	Model Pembelajaran		Total
		STAD (A ₁)	GI (A ₂)	
Tinggi (B ₁)	Skor Maks	99	98	207
	Skor Min	86	87	173
Rendah (B ₂)	Skor Maks	70	69	139

	Skor Min	40	42	82
	Skor Maks	178	149	
	Skor Min	126	129	

Tabel 4.2. Rangkuman jumlah siswa berdasarkan kuesioner

Kelompok	Eksperimen	Kontrol	Total
Kemandirian tinggi	11	11	22
Kemandirian Rendah	11	11	22
Total	22	22	44

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Adapun hasil perhitungan uji prasyarat adalah sebagai berikut :

1. Uji normalitas pada kelompok eksperimen dengan menggunakan uji Chi Kuadrat
 Dari hasil perhitungan dapat diperoleh bahwa l_0 adalah 0,141 sedangkan L tabel pada tabel Liliefors dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,154. Yang artinya apabila l_0 atau l hitung lebih kecil dari L tabel maka sampel pada kelompok eksperimen berdistribusi normal. (Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 3).
2. Uji normalitas pada kelompok kontrol dengan menggunakan uji Chi Kuadrat
 Dari hasil perhitungan dapat diperoleh bahwa l_0 adalah 0,077 sedangkan L tabel pada tabel Liliefors dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,154. Yang artinya apabila l_0 atau l hitung lebih kecil dari L tabel maka sampel pada kelompok kontrol berdistribusi normal.

Dengan demikian baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol layak dibandingkan karena sama sama berdistribusi normal. Terangkum pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Uji Tes Normalitas

Kelompok	L hitung	L tabel (0,05; 33)	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen	0,141	0,154	Terima H_0	Normal
Kontrol	0,077	0,154	Terima H_0	Normal

3. Uji Homogenitas Menggunakan Uji Bartlett

Dari hasil perhitungan dapat diperoleh bahwa X^2 hitung adalah 0,368 sedangkan X^2 tabel pada tabel X^2 dengan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k-1 = 1$ diperoleh 3,841, Yang artinya apabila X^2 hitung lebih kecil dari X^2 tabel maka dapat disimpulkan kedua kelompok sampel pada penelitian ini. Uji Homogenitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.4. Uji Homogenitas Kelas Sampel Penelitian

Sampel	k	X^2 hitung	X^2 tabel (0,05; 40)	Keputusan	Kesimpulan
Kelas	2	0,368	3,841	Terima H_0	Homogen

Dari data diatas dapat disimpulkan kedua kelas sampel pada penelitian ini adalah homogen sehingga layak dibandingkan.

4. Data Hasil Belajar Matematika

Setelah melakukan tes hasil belajar terhadap 44 responden diperoleh data dengan nilai tertinggi, nilai terendah, dan nilai rata-rata . Data tes hasil belajar :

Tabel 4.5. Tabel Hasil Belajar Matematika

Model	B ₁	B ₂
A ₁	178	151
A ₂	149	140

Dari hasil skor tes hasil belajar matematika diatas maka setiap sel pada kelas perlakuan dibandingkan dan hasilnya dapat disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.6 Hasil Uji Tes Normalitas Model Pembelajaran

Kelompok	L hitung	L tabel (0,01; 22)	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen (A ₁)	0,208	0,231	Terima Ho	Normal
Kontrol (A ₂)	0,202	0,231	Terima Ho	Normal

Setelah model pembelajaran dibandingkan maka tiap sel pada kelompok perlakuan juga dibandingkan dan hasilnya disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.7 Hasil uji normalitas tiap sel

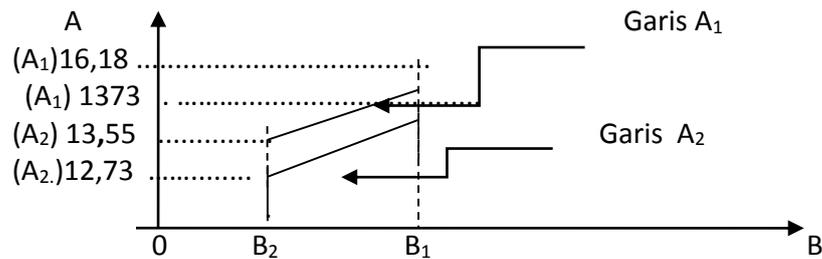
Kelompok	L hitung	L tabel (0,05; 11)	Keputusan	Kesimpulan
A ₁ B ₁	0,2383	0,249	Terima H ₀	Normal
A ₁ B ₂	0,2375	0,249	Terima H ₀	Normal
A ₂ B ₁	0,2187	0,249	Terima H ₀	Normal
A ₂ B ₂	0,1752	0,249	Terima H ₀	Normal

Tabel 4.6. Tabel Anava Dua jalan

SV	JK	db	RJK	Fhit	F tabel	
					$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
antar A	36.3636	1	36.364	7.87**	4.08	7.31
antar B	29.4545	1	29.455	6.38*	4.08	7.31
Int AB	7.3636	1	7.3636	1.59 ^{int}	4.08	7.31
Dalam	184.7273	40	4.6182			
Total	257.9091	43				

Pengujian Hipotesis

- a. Pada main effect atau efek utama baris (A) yaitu Ho ditolak.
Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar pada siswa yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model STAD dengan model GI.
- b. Pada efek utama interaksi (AB) yaitu Ho diterima.
Karena Ho diterima berarti tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan tingkatan kemandirian belajar siswa. Dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1
Hasil Penelitian

- c. Uji pada efek utama kolom (B) yaitu H_0 ditolak.
Ho ditolak yang artinya hasil belajar matematika siswa yang diberi model pembelajaran STAD lebih tinggi dari pada model GI pada kelompok yang memiliki kemandirian tinggi.
- d. Ho ditolak yang artinya hasil belajar matematika yang diberi model STAD lebih tinggi daripada model GI pada kelompok siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah :

1. Siswa yang diberikan pembelajaran matematika menggunakan model STAD mempunyai hasil belajar lebih tinggi dibanding dengan siswa yang diberi pembelajaran matematika dengan menggunakan model GI.
2. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran (tipe STAD dan GI) dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika
3. Pada tingkat kemandirian belajar tinggi kelompok siswa yang mendapat perlakuan model STAD mempunyai hasil belajar lebih tinggi daripada kelompok siswa yang mendapat perlakuan model GI.
4. Pada kelompok kemandirian belajar rendah, Kelompok siswa yang mendapat perlakuan model STAD juga memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang mendapat perlakuan model GI.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Darmadi, Hamid, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Daryanto, 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta; Gaya Media
- Evelin, Hartini. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor; Ghalia Indonesia
<http://www.pewarta-kabarindonesia.blogspot.com/>
- Kaunang, Revoltje O. W .2010. *Journal. Menganalisi Butir Soal*. Gorontalo; Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Gorontalo
- Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Marliani, Rosleny. 2013. *Psikologi Eksperimen*. Bandung: Pustaka Media
- Nazir, Moh. 2011. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Rusman, 2010. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Slavin Robert E., 2009. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media
- Supardi, 2013. *Aplikasi Statistika Dalam penelitian*. Jakarta: Change Publication