

# Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018

Moh.Aulia Rahman<sup>1</sup>, Sunaryo<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan, [mamanrahman69@gmail.com](mailto:mamanrahman69@gmail.com)

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan, [sunaryo.bener@yahoo.co.id](mailto:sunaryo.bener@yahoo.co.id)

**Abstract.** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penggunaan model pembelajaran Ekspositori yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika sehingga diperlukan model pembelajaran lain salah satunya adalah model pembelajaran *group investigation*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan populasi terhadap siswa kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 5 kelas. Sampel ditentukan menggunakan teknik *random sampling* dan didapatkan kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* dan kelas X MIPA 5 sebagai kelas control dengan menggunakan model pembelajaran *ekspositori* pada materi vektor. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *True Experiment Design* dengan bentuk *Posstest-Only Control Design*. Uji instrumen yang digunakan adalah uji validitas, uji daya beda, dan uji reliabilitas. Teknik analisis data yang digunakan untuk uji prasyarat adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis meliputi uji-t. Berdasarkan hasil uji-t dua pihak diperoleh  $t_{hitung} = 2,254148$  dan  $t_{tabel} = 2,00342$  dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan menggunakan model pembelajaran *Ekspositori* pada kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2017/2018. Serta Berdasarkan hasil uji-t satu pihak diperoleh  $t_{hitung} = 2,254148$  dan  $t_{tabel} = 1,672595$  dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten bantul semester genap tahun ajaran 2017/2018.

**Keyword.** Efektivitas, *group investigation*, hasil belajar

## 1. Pendahuluan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Bab II tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal (3) disebutkan bahwa Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab [1].

Agar tujuan pendidikan nasional dapat tercapai dengan baik, maka siswa harus memiliki ketangguhan, kemandirian, dan jati diri yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran dan pelatihan yang dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan, melalui pendidikan tersebut diharapkan mampu membentuk siswa yang berpikiran logis, kritis, kreatif, sistematis, dan dapat memecahkan masalah dengan mengembangkan potensinya. Untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu dilaksanakannya pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Sewon kabupaten bantul Bantul pada tanggal 20 Agustus 2017, selama ini peran aktif siswa dalam proses pembelajaran masih kurang. Siswa malas ketika disuruh mengerjakan latihan soal matematika secara individu, siswa sering mencontek pekerjaan

temannya. Selain itu, siswa jarang mengajukan pertanyaan terhadap materi pembelajaran dan mengemukakan pendapat, walaupun guru telah berulang kali meminta agar siswa bertanya jika ada hal-hal yang kurang jelas. Hal-hal tersebut terjadi, karena siswa yang tidak percaya diri untuk mengerjakan tugas sendiri, dan baru akan mengerjakan jika sudah dikerjakan gurunya atau temannya yang lebih aktif. Ini mengakibatkan peran aktif dari siswa dalam mengikuti pembelajaran masih kurang. Hasil ulangan tengah semester tahun ajaran 2017/2018 pada mata pelajaran matematika, menunjukkan nilai ulangan tengah semester siswa kelas X SMAN 1 Sewon kabupaten bantul Bantul masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diharapkan dan ditetapkan 75,00, seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

**Tabel 1**  
**Hasil UTS (Ulangan Tengah Semester) siswa kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul**

Kelas	Jumlah siswa	Rata-rata	Tertinggi	Nilai		
				Terendah	≥ KKM	< KKM
X MIPA 2	33	65	87	50	11	22
X MIPA 3	34	68	87	56	13	21
X MIPA 4	35	66	81	43	12	23
X MIPA 5	34	70	87	45	14	20
X MIPA 6	34	71	85	56	20	14

Sumber: SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa masih banyak nilai ulangan tengah semester matematika siswa yang belum mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Rendahnya hasil belajar matematika ini harus segera diperbaiki agar mencapai tujuan yang diharapkan.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, peneliti mencoba metode baru yang dapat menarik siswa dan mampu meningkatkan keaktifan dan minat siswa sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat pula. Solusi yang dipilih yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Karena kegiatan pembelajaran *Group Investigation* merupakan suatu metode dengan cara diskusi secara berkelompok yaitu masing-masing kelompok membahas materi tugas secara kooperatif dalam kelompoknya dan salah satu perwakilan atau ketua kelompok mewakili kelompoknya untuk menyampaikan hasil diskusinya [2]. Dalam diskusi akan terjadi transfer informasi antar anggota kelompok diskusi tersebut sehingga siswa dapat berperan aktif, tidak menjadi objek pembelajaran saja, meningkatkan minat belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar. Diharapkan dengan model pembelajaran *Group Investigation* dapat meningkatkan hasil pembelajaran melalui diskusi kelompok yaitu siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan rendah dan mampu meningkatkan cara berpikir kritis.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori terhadap siswa kelas X SMAN 1 Sewon kabupaten Bantul Semester genap tahun ajaran 2017/2018.
2. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan model pembelajaran ekspositori terhadap hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Sewon kabupaten Bantul Semester genap tahun ajaran 2017/2018.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Sesuai jenisnya, data dari penelitian ini berupa angka-angka dan

analisis menggunakan statistik. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul. Pengambilan data dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2017/2018. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Sewon kabupaten bantul tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 5 kelas, yaitu X MIPA 2, X MIPA 3, X MIPA 4, X MIPA 5 dengan jumlah siswa sebanyak 170 siswa. pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling* terhadap kelas. Setelah dilakukan pengambilan sampel secara random, diperoleh kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation (GI)* dan kelas X MIPA 5 sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran Ekspositori. Jenis desain yang digunakan adalah *posttest-only control design* yang dapat dilihat pada Tabel 2 [3] sebagai berikut.

**Tabel 2**  
**Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan	Tes Hasil Belajar (Post-test)
Eksperimen	X1	O <sub>1</sub>
Kontrol	X2	O <sub>2</sub>

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes Tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah tes terakhir, guna menghitung hasil belajar siswa setelah diberikan pengajaran dengan model *group investigation* dan hasil belajar siswa yang telah diberi pengajaran dengan model pembelajaran ekspositori.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes. Tes untuk mengetahui hasil belajar matematika digunakan soal essay. Uji instrumen penelitian yang dilakukan yaitu uji validitas, uji daya beda, dan uji reliabilitas. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis menggunakan uji t-dua pihak dan uji t-satu pihak.

Sedangkan hipotesis penelitian ini adalah:

1. Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan model pembelajaran Ekspositori pada siswa kelas X semester genap di SMAN 1 Sewon kabupaten Bantul tahun ajaran 2017/2018.
2. Model pembelajaran *Group Investigation* lebih efektif daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Ekspositori* terhadap hasil belajar pada siswa kelas X semester genap di SMAN 1 Sewon kabupaten Bantul tahun ajaran 2017/2018..

### 3. Hasil Penelitian

#### Analisis Kemampuan Awal

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah dengan rumus Chi kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas kemampuan awal kelas eksperimen *Group Investigation* dan kelas kontrol Ekspositori disajikan pada tabel 3 [4] berikut,

**Tabel 3**  
**Rangkuman uji normalitas nilai kemampuan awal**

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Taraf Kebebasan	dk (n-1)	Keterangan
KELAS EKSPERIMEN GROUP INVESTIGATION	2,86543	7,8147	5%	3	Berdistribusi Normal
KELAS KONTROL EKSPOSITORI	4,774480	9,4877	5%	4	Berdistribusi Normal

Berdasarkan data dari Tabel 3, terlihat bahwa pada kelas eksperimen  $\chi^2_{hitung} = 2,86543 < \chi^2_{tabel} = 7,8147$  dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan 3 diperoleh kesimpulan bahwa data berdistribusi normal. Pada kelas kontrol  $\chi^2_{hitung} = 4,774480 < \chi^2_{tabel} = 9,4877$  dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan 4 diperoleh bahwa data berdistribusi normal.

## 2. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi atau keragaman sampel yang dihadapi sama atau tidak. Jika variansi sama berarti sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen. Pengujian homogenitas untuk tes kemampuan awal menggunakan uji bartlett rangkuman uji homogenitas nilai awal kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4**  
**Rangkuman uji homogenitas nilai kemampuan awal**

Taraf Signifikan	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keterangan
5 %	3,545733	3,8415	Data Homogen

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh kesimpulan bahwa  $\chi^2_{hitung} = 3,545733 < \chi^2_{tabel} = 3,8415$  dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan (n-1) = 1. Sehingga kelas eksperimen (kelas X MIPA 2) dan kelas kontrol (kelas X MIPA 5) memiliki varians yang sama atau homogen.

## Analisis Hasil Belajar

Nilai hasil belajar matematika siswa diperoleh dari tes yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes yang diberikan berupa essay yang berjumlah 5 soal. Berdasarkan hasil tes tersebut diperoleh nilai hasil belajar materi vektor pada siswa kelas X MIPA 2 (kelas eksperimen) dan kelas X MIPA 5 (kelas kontrol)

### 1. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen (X MIPA 2) dan siswa kelas kontrol (X MIPA 5) berdistribusi normal. Uji yang digunakan adalah uji chi kuadrat ( $\chi^2$ ). rangkuman perhitungan normalitas nilai tes hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 5 berikut

**Tabel 5**  
**Rangkuman uji normalitas nilai tes hasil belajar matematika**

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Taraf Signifikan	dk (n-1)	Keterangan
Eksperimen	5,94747875	7,8147	5%	3	Berdistribusi Normal
Kontrol	1,541498	7,8147	5%	3	Berdistribusi Normal

Berdasarkan data dari Tabel 5, terlihat bahwa pada kelas eksperimen  $\chi^2_{hitung} = 3,9474 < \chi^2_{tabel} = 7,8147$  dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan 3 diperoleh kesimpulan bahwa data berdistribusi normal. Pada kelas kontrol  $\chi^2_{hitung} = 1,5414 < \chi^2_{tabel} = 7,8147$  dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan 3 diperoleh bahwa data berdistribusi normal.

## 2. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah variansi atau keragaman sampel yang dihadapi sama atau tidak. Jika variansinya sama berarti sampel tersebut berasal dari populasi yang homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji *chi kuadrat* ( $\chi^2$ ). rangkuman perhitungan uji homogenitas tes hasil belajar pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6**  
**Rangkuman uji homogenitas hasil belajar matematika**

Taraf Signifikan	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keterangan
5 %	3,6942	3,8415	Data Homogen

Berdasarkan data dari Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa  $\chi^2_{hitung} = 3,6942 < \chi^2_{tabel} = 3,8415$  dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan  $(n-1) = 1$ . Sehingga kelas eksperimen (kelas X MIPA 2) dan kelas kontrol (kelas X MIPA 5) memiliki varians yang sama atau homogen.

## 3. Uji Hipotesis

### a. Uji Hipotesis Pertama

Pengujian pertama dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara hasil belajar matematika kelas eksperimen (X MIPA 2) terhadap hasil belajar matematika kelas kontrol (X MIPA 5).

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

dengan

$H_0$ : Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan model pembelajaran *Ekspositori*

$H_1$ : Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan model pembelajaran *Ekspositori*

Adapun rangkuman hasil uji hipotesis nilai tes hasil belajar matematika materi proyeksi vektor pada siswa kelas eksperimen (X MIPA 2) dan siswa kelas kontrol (X MIPA 5) pada Tabel 5.

**Tabel 7**  
**Rangkuman uji hipotesis pertama nilai hasil belajar matematika**

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Taraf Signifikan	Derajat kebebasan	Keterangan
2,254148	2,00342	5%	57	$H_0$ ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan pada uji hipotesis pertama dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan 52, diperoleh  $t_{hitung} = 2,254148$  dan  $t_{tabel} = 2,00842$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran *tGroup Investigation* dengan model pembelajaran *Ekspositori* di kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2017/2018.

### b. Uji Hipotesis Kedua

Pengujian kedua digunakan untuk menguji manakah model pembelajaran yang lebih efektif diantara model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation (GI)* dengan model pembelajaran *Ekspositori*. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

dengan

$H_0$  : Model pembelajaran *Group Investigation* tidak lebih efektif daripada model pembelajaran *Ekspositori* terhadap hasil belajar pada siswa kelas X SMAN 1 Sewon kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2017/2018

$H_1$  : Model pembelajaran *Group Investigation* lebih efektif daripada model pembelajaran *Ekspositori* terhadap hasil belajar pada siswa kelas X SMAN 1 Sewon kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2017/2018.

Adapun rangkuman perhitungan uji hipotesis kedua pada Tabel 8 berikut

**Tabel 8**  
**Rangkuman uji hipotesis kedua nilai hasil belajar matematika**

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Taraf Signifikan	Derajat kebebasan	Keterangan
2,25414	1,67595	5%	57	$H_0$ ditolak

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis kedua dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan 57 diperoleh  $t_{hitung} = 2,25414$  dan  $t_{tabel} = 1,67595$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* lebih efektif daripada model pembelajaran *Ekspositori* terhadap hasil belajar pada siswa kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2017/2018.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebagaimana yang diuraikan sebelumnya, maka diambil kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Ekspositori* di kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran 2017/2018. Hal ini dibuktikan dengan hasil hipotesis pertama dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan 52, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,254148$  dan  $t_{tabel} = 2,00842$  dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak.
2. Model pembelajaran *Group Investigation* lebih efektif dari pada model pembelajaran *Ekspositori* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 1 Sewon Kabupaten Bantul semester Genap tahun ajaran 2017/2018. Hal ini dibuktikan dengan hasil hipotesis kedua dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan 57, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,25414$  dan  $t_{tabel} = 1,67595$  dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak.

#### Daftar Pustaka

- [1] Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Bab II tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal (3)
- [2] Suprijono, Agus. 2012. *Cooperativ Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [3] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [4] Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

#### 6. Ucapan Terimakasih

Terimakasih saya ucapkan kepada orangtua, dosen PMAT UAD, teman-teman serta pihak lain yang berkontribusi dalam penelitian yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu