

## PENGARUH MODEL GROUP INVESTIGATION BERBASIS DIGITAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS IV/B SD NEGERI 16 BANDA ACEH

Cut Ajahrahma<sup>\*1</sup>, Lili Kasmini<sup>2</sup>, dan Haris Munandar<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Universitas Bina Bangsa Getsempena

### Abstrak

Model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran, Dan menekankan pada partisipasi serta aktivitas siswa untuk mencari sendiri informasi pelajaran yang telah dipelajari dari berbagai sumber. Model *group investigation* ini diterapkan melalui digital (*google classroom*) merupakan sebuah aplikasi yang memungkinkan terciptanya ruang kelas yang dihubungkan secara langsung, baik itu belajar mengajar maupun mengirim file tugas untuk dapat dibaca, pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan secara daring karena kondisi covid-19 pada saat ini. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA melalui penggunaan model *Group Investigation* secara digital di kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh ? tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA melalui penggunaan model *Group Investigation* secara digital di kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh. Selanjutnya penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan *pre-eksperimen* jenis *one group pretest posttest*. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes (evaluasi) yang berupa *pre-test* dan *post-test* yaitu sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $11,78 > 1,70$ . Oleh karena itu  $H_0$  diterima, sehingga “terdapat pengaruh model pembelajaran *group investigation* berbasis digital terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh”. Dengan persentase *N-Gain* 2 (interpretasi tinggi), 21 (interpretasi sedang), dan 3 (interpretasi rendah). meskipun pada penggunaan model pembelajaran *group Investigation* yang menunjukkan bahwa lebih kepada interpretasi sedang dan peningkatan penggunaan model ini tidak terlalu tinggi dikarenakan model pembelajaran ini diterapkan melalui daring dengan berbasis digital.

**Kata Kunci:** Model *Group Investigation*, Hasil belajar IPA.

### Abstract

*Group investigation learning model is a cooperative learning model that involves students to the maximum in learning activities, and emphasizes the participation and activities of students to find out for themselves the lesson information that has been learned from various sources. This group investigation model applied through digital (google classroom) is an application that allows the creation of classrooms that are directly connected, be it teaching and sending work files to be readable, the implementation of this learning is done online because of the current covid-19*

---

\*correspondence Address  
E-mail: cutajarahma@gmail.com

*condition. The problem formulation in this study is How are the students' learning outcomes in science learning through the use of Group Investigation model digitally in grade IV/B of SD Negeri 16 Banda Aceh? The purpose of this research was to find out the results of students' learning in science learning through the use of a digital Group Investigation model in grade IV/B of SD Negeri 16 Banda Aceh. Furthermore, this research method uses quantitative approach and experimental by using pre-experimental type one-group-pretest-posttest. Instruments in this study use tests (evaluations) in the form of pre-tests and post-tests that are before and after treatment. The results showed that the value of  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , which is  $11.78 > 1.70$ . Therefore  $H_a$  was accepted, so that "there is an influence of digital-based group investigation learning model on science learning outcomes in grade 4/B students of SD Negeri 16 Banda Aceh". With a percentage of N-Gain 2 (high achievement), 21 (medium achievement), and 3 (low achievement). although the use of group Investigation learning models that show that more to moderate achievement and increased use of this model is not very high because this learning model is applied through online with digital based.*

**Keywords:** Model Group Investigation, Hasil belajar IPA.

## **PENDAHULUAN**

Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan merupakan “ usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Jadi usaha sadar yang dilakukan harus benar-benar mewujudkan suasana proses pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi. Selanjutnya, pendidikan nasional juga berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Sekolah merupakan salah satu tempat untuk mendapatkan pendidikan bagi setiap manusia, dimana setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan. Masalah utama dalam pembelajaran IPA khususnya pada siswa kelas IV SD N 16 Banda Aceh salah satu sekolah yang terletak di Kota Banda Aceh, sesuai dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti melalui guru di SD Negeri 16 Banda Aceh, bahwa pada mata pelajaran IPA, nilai siswa masih rendah karena siswa kurang memahami pembelajaran yang diberikan oleh guru dikarenakan kondisi Covid19 pada saat ini siswa belajar dengan proses daring dan guru kedua atau orang tua kurang dalam menguasai materi, sehingga siswa sulit dalam memahami materi yang diberikan oleh guru.

Dalam pelaksanaan pembelajaran berlangsung secara daring, guru lebih dominan menggunakan metode pemberian tugas pada pembelajaran IPA, sehingga pada kenyataannya di lapangan atau sekolah yang diteliti, banyak peserta didik yang sulit memahami materi yang diberikan oleh guru. Sehingga ketika guru memberikan soal kepada siswa di akhir semester, rata-rata nilai kognitif siswa belum memenuhi KKM yaitu  $< 76$ .

Dalam proses pembelajaran, seharusnya guru mengerti bagaimana memberikan stimulus sehingga siswa lebih paham terhadap pelajaran yang disampaikan oleh guru. Yaitu salah satunya pada mata pelajaran IPA di kelas IV. Dimana dalam pelajaran IPA ini sebaiknya guru menggunakan model pembelajaran yang bervariasi agar hasil pembelajaran tersebut lebih bermakna, dan menyenangkan. Namun pembelajaran didalam kelas saat ini guru lebih banyak menggunakan metode pemberian tugas, dan siswa hanya menyelesaikan tugas yang diberikan. Sehingga siswa kurang aktif dan kreatif dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan guru sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa.

Kelebihan model pembelajaran *group investigation* menurut Setiawan (2012:24), adalah sebagai berikut : a. Secara pribadi dalam proses belajarnya dapat bekerja secara bebas, memberi semangat untuk berinisiatif, kreatif dan aktif, rasa percaya diri dapat lebih meningkat, dapat belajar untuk memecahkan suatu masalah. b. Secara sosial meningkatkan belajar bekerja sama, belajar berkomunikasi baik dengan teman sendiri maupun guru, belajar berkomunikasi yang baik secara sistematis, belajar menghargai pendapat orang lain, meningkatkan partisipasi dalam membuat keputusan. c. Secara akademis siswa terlatih untuk mempertanggung jawabkan, jawaban yang diberikan, bekerja secara sistematis, mengembangkan dan melatih keterampilan. merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaannya, mengecek kebenaran jawaban yang mereka buat, selalu berpikir tentang cara atau strategi yang digunakan sehingga didapat suatu kesimpulan yang berlaku umum. Sesuai dengan pendapat tersebut sehingga peneliti tertarik menggunakan model pembelajaran *group investigation*.

### **TUJUAN PENELITIAN**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah : Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA melalui penggunaan model *Group Investigation* secara digital di kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan bersifat eksperimen, penelitian eksperimen meliputi penelitian satu variabel terikat dan dua variabel bebas yang diduga mempunyai hubungan sebab akibat. Dalam pendekatan ini peneliti menggunakan *pre-eksperimental* dengan jenis *one-group-pretest posttest*, yaitu sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan dimana peneliti ingin meneliti pengaruh variabel tertentu terhadap suatu kelompok dalam kondisi yang dikontrol secara ketat. Dalam desain eksperimen terdapat kelompok yang disebut kelompok eksperimen yaitu kelompok yang sengaja di pengaruhi oleh variabel-variabel tertentu yaitu model *Group Investigation*. Dimana peneliti ingin mengetahui perubahan kelompok yang dipengaruhi oleh variabel yang ditentukan.

### **3.1.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *group investigation* berbasis digital terhadap hasil belajar IPA materi sumber energi pada siswa kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh. Dengan pola :

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

<i>Pre-test</i>	Tindakan	<i>Post-test</i>
O1	X	O2

Keterangan : O1 = nilai *pre-test* (sebelum diberi perlakuan)

O2 = nilai *post-test* (setelah diberi perlakuan)

X = *Treat-ment* yang diberikan (variabel independen)

Sumber : Sugiyono (2014 : 24)

Adapun teknik-teknik pengumpulan data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Tes (evaluasi)

Menurut Nurgiyantoro (2014:105) tes adalah salah satu bentuk pengukuran, dan tes merupakan salah satu cara untuk mendapatkan informasi (kompetensi, pengetahuan, dan keterampilan) tentang peserta didik. Nurgiyantoro mengatakan bahwa pengumpulan informasi lewat tes lazimnya dilakukan lewat pemberian perangkat tugas, latihan, atau pertanyaan yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang sedang dites.

Berdasarkan pendapat di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa, tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana atau keadaan saat ini covid 19 belajar secara daring, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tes, yaitu tes tahap awal (*pre-test*) dan tes tahap akhir (*post-test*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 4.1 Hasil Belajar Siswa Pada *Pre-test* dan *Post-test* Kelas IV**

No	Kode Siswa	Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>			
				Ketuntasan	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	AKF	35	55	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
2	AH	50	75	Tidak Tuntas	Tuntas
3	AM	40	50	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
4	FJ	45	70	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
5	FA	60	75	Tidak Tuntas	Tuntas
6	MAA	70	80	Tidak Tuntas	Tuntas
7	TM	75	85	Tuntas	Tuntas
8	DR	75	95	Tuntas	Tuntas
9	FR	50	65	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
10	FS	75	85	Tuntas	Tuntas
11	MN	40	65	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
12	NDF	45	65	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
13	AK	75	80	Tuntas	Tuntas
14	AZ	65	75	Tidak Tuntas	Tuntas
15	CAB	80	90	Tuntas	Tuntas
16	DN	40	60	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
17	MF	45	65	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
18	PS	35	65	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
19	RF	75	95	Tuntas	Tuntas
20	NAD	60	75	Tidak Tuntas	Tuntas
21	RW	75	90	Tuntas	Tuntas

22	NZ	75	85	Tuntas	Tuntas
23	NFR	40	80	Tidak Tuntas	Tuntas
24	ZA	55	75	Tidak Tuntas	Tuntas
25	IK	50	70	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
26	UM	55	80	Tidak Tuntas	Tuntas
<b>Jumlah</b>		<b>1485</b>	<b>1940</b>		

Berdasarkan tabel data diatas dapat diketahui bahwa terdapat 8 siswa yang tuntas dan 18 siswa yang tidak tuntas pada saat pelaksanaan *pre-test*, dan pada saat pelaksanaan *post-test* terdapat 16 siswa yang tuntas dan 10 siswa yang tidak tuntas.

#### 4.1.4 Analisis Uji Normalitas Data *Pre-test* dikelas IV

Menghitung distribusi frekuensi untuk melihat rentang kelas, banyak kelas, dan panjang kelas. Cara menghitung distribusi frekuensi tersebut adalah sebagai berikut :

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\ &= 80-35 \\ &= 45 \end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval

$$\begin{aligned} \text{Interval kelas (K)} &= 1+3,3 \log n \\ &= 1+3,3 \log 26 \\ &= 1+3,3 \log ( 1,41 ) \\ &= 5,653 ( K= 6 ) \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang interval (P)

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{45}{6}$$

$$P = 7,5 (P = 8)$$

**Tabel 4.2 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (*Pre-test*) di Kelas IV**

Nilai Tes	Frekuensi ( $f_i$ )	Titik Tengah ( $x_i$ )	$f_i x_i$	$X_i^2$	$f_i X_i^2$
35 - 42	6	38,5	231	1.482,25	8.893,5
43 - 50	6	46,5	279	2.162,25	12.973,5
51 - 58	2	54,5	109	2.970,25	5.940,5

59 - 66	3	62,5	178,5	3.906,25	11.718,75
67 - 74	1	70,5	70,5	4.970,25	4970,25
75 - 82	8	78,5	628	6.162,25	49.298
Jumlah	26		1505		93.794,5

Dari tabel di atas, di peroleh rata-rata dan standar deviasi adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1505}{26} \\ &= 57,88\end{aligned}$$

Standar Deviasi ( $S^2$ ) sumber dari Nar Heryanto, dkk. Dengan rumus yaitu :

$$\begin{aligned}S^2 &= \sqrt{\frac{n(\sum f_i X_i^2) - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}} \\ S^2 &= \sqrt{\frac{26(93.794,5) - (1505)^2}{26(26-1)}} \\ S^2 &= \sqrt{\frac{2.438.657 - 2.265.025}{26(25)}} \\ S^2 &= \sqrt{\frac{173.632}{650}} \\ S^2 &= \sqrt{267,12}\end{aligned}$$

$$S = 16,34$$

#### 4.1.5 Uji normalitas tes awal dikelas IV

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, untuk tes awal diperoleh  $\bar{x} = 57,88$  dan  $S = 16,34$  kemudian perlu ditentukan batas-batas kelas interval untuk menguji normalitas kelas. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di ini.

Tabel 4.3 Uji Normalitas Data Tes Awal (*Pre-test*)

Nilai Tes	Frekuensi (O <sub>i</sub> )	Batas Kelas	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang diharapkan n (E <sub>i</sub> )	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
35 - 42	6	34,5 - 42,5	-1,43 dan -0,94	0,0962	2,5012	4,89
43 - 50	6	42,5 - 50,5	-0,94 dan -0,45	0,1553	4,0378	0,95
51 - 58	2	50,5 - 58,5	-0,45 dan 0,03	0,1537	3,9962	0,99
59 - 66	3	58,5 - 66,5	0,03 dan 0,52	- 0,1889	- 4, 9114	- 12,74
67 - 74	1	66,5 - 74,5	0,52 dan 1,01	- 0,1443	- 3, 7518	- 6,01
75 - 82	8	74,5 - 82 ,5	1,01 dan 1,50	- 0,0863	- 2,2438	- 46,76
	26					- 59,63

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan demikian untuk mencari  $x^2$  adalah:

$$= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$x^2 = \frac{(6-2,5012)^2}{2,5012} + \frac{(6-4,0378)^2}{4,0378} + \frac{(2-3,9962)^2}{3,9962} + \frac{(3-4,9114)^2}{4,9114} + \frac{(1-(-3,7518))^2}{3,7518} + \frac{(8-(-2,2438))^2}{-2,2438}$$

$$x^2 = 4,89 + 0,95 + (-12,74) + (-6,01) + (-46,76) + 2.127,01$$

$$x^2 = -59,63$$

Dari perhitungan di atas, ditemukan taraf distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa tes awal dengan  $dk = k-3 = (6-3) = 3$  dengan taraf signifikan  $x^2$  tabel  $0,95(3) = 7,815$  sedangkan  $x^2$  hitung = -59,63, oleh karena itu  $x^2$  hitung <  $x^2$  tabel maka  $H_0$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa data dari tes awal (*pre-test*) berdistribusi normal.

#### 4.1.6 Analisis Uji Normalitas Data *Post-test* dikelas IV

Menghitung distribusi frekuensi untuk melihat rentang kelas, banyak kelas, dan panjang kelas. Cara menghitung distribusi frekuensi tersebut adalah sebagai berikut :



a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= \text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\ &= 95 - 50 \\ &= 45\end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval

$$\begin{aligned}\text{Interval kelas (K)} &= 1+3,3 \log n \\ &= 1+3,3 \log 26 \\ &= 1+3,3 \log ( 1,41 ) \\ &= 5,653 \text{ ( K= 6 )}\end{aligned}$$

c. Menentukan panjang interval (P)

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{45}{6}$$

$$P = 7,5 \text{ (P = 8)}$$

**Tabel 4.4 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (*Post-test*) di Kelas IV**

Nilai Tes	Frekuensi ( $f_i$ )	Titik Tengah ( $x_i$ )	$f_i x_i$	$X_i^2$	$f_i X_i^2$
50 - 57	2	53,5	107	2.862,25	5.724,5
58 - 65	6	61,5	369	3.782,25	22.693,5
66 - 73	3	69,5	208,5	4.830,25	14.490,75
74 - 81	9	77,5	697,5	6.009,25	54.056,25
82 - 89	3	85,5	256,5	7.310,25	21.930,75
90 - 97	3	93,5	280,5	874,25	2.622,75
Jumlah	26		1919		121.518,5

Dari tabel di atas, di peroleh rata-rata dan standar deviasi adalah sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1919}{26}$$

$$= 73,80$$

Standar Deviasi ( $S^2$ ) sumber dari Nar Heryanto, dkk. Dengan rumus yaitu :

$$S^2 = \sqrt{\frac{n(\sum f_i X_i^2) - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{26(121.518,5) - (1919)^2}{26(26-1)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{3.159.481 - 3.682.561}{26(25)}}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{523.090}{650}}$$

$$S^2 = \sqrt{804,73}$$

$$S = 28,36$$

#### 4.1.7 Uji normalitas Tes Akhir dikelas IV

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, untuk tes awal diperoleh  $\bar{x} = 73,80$  dan  $S = 28,36$  kemudian perlu ditentukan batas-batas kelas interval untuk menguji normalitas kelas. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di ini.

Tabel 4.5 Uji Normalitas Data Tes Akhir (*Post-test*)

Nilai Tes	Frekuensi (O <sub>i</sub> )	Batas Kelas	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang diharapkan n (E <sub>i</sub> )	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
50 - 57	2	49,5 - 57,5	-0,85 dan -0,57	0,0935	2,431	38,87
58 - 65	6	57,5 - 65,5	-0,57 dan -0,29	0,1101	2,8626	315,08
66 - 73	3	65,5 - 73,5	-0,29 dan -0,01	0,0788	2,0488	108,29
74 - 81	9	73,5 - 81,5	-0,01 dan 0,27	- 0,0788	- 2,0488	- 1.045,99
82 - 89	3	81,5 - 89,5	0,27 dan 0,55	- 0,1101	- 2,8626	- 87,85
90 - 97	3	89,5 - 97,5	0,55 dan 0,83	- 0,0935	- 2,431	- 102,35
Jumlah	26					$2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ - 773,95

Dengan demikian untuk mencari  $\chi^2$  adalah:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(r_i - e_i)^2}{e_i}$$

$$x^2 = \frac{(2-0,0935)^2}{0,0935} + \frac{(6-0,1101)^2}{0,1101} + \frac{(3-0,0788)^2}{0,0788} + \frac{(9-(-0,0788))^2}{-0,0788} + \frac{(3-(-0,1101))^2}{-0,1101} + \frac{(3-(-0,0935))^2}{-0,0935}$$

$$x^2 = 38,87 + 315,08 + 108,29 + (-6,01) + (-1.045,99) + (-87,85) + (-102,35)$$

$$x^2 = -773,95$$

Dari perhitungan di atas, ditemukan taraf distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa tes akhir dengan  $dk = k-3 = (6-3) = 3$  dengan taraf signifikan  $x^2_{\text{tabel}} 0,95(3) = 7,815$  sedangkan  $x^2_{\text{hitung}} = -773,95$ , oleh karena itu  $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$  maka **diterima** dan dapat disimpulkan bahwa data dari tes akhir (*post-test*) berdistribusi normal. Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pada kognitif belajar IPA pada siswa kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh, setelah diterapkan model pembelajaran *group investigation*.

#### 4.1.8 Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji-t yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t satu sampel. Adapun uji hipotesis (uji-t) adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.6 Uji Hipotesis**

No	Kode Siswa	Pre-test	Post-test	Gain(d). Post-test - Pre-test	$X_d$ (d - Md)	$X^2 d$
1	AKF	35	55	+20	2,2	4,8
2	AH	50	75	+25	7,2	51,8
3	AM	40	50	+10	-7,8	60,8
4	FJ	45	70	+25	7,2	51,8
5	FA	60	75	+15	-2,8	7,8
6	MAA	70	80	+10	-7,8	60,8
7	TM	75	85	+10	-7,8	60,8
8	DR	75	95	+20	2,2	4,8
9	FR	50	65	+15	-2,8	7,8
10	FS	75	85	+10	-7,8	60,8
11	MN	40	65	+25	7,2	51,8
12	NDF	45	65	+20	2,2	4,8
13	AK	75	80	+5	-12,8	163,8

14	AZ	65	75	+10	-7,8	60,8
15	CAB	80	90	+10	-7,8	60,8
16	DN	40	60	+20	2,2	4,8
17	MF	45	65	+20	2,2	4,8
18	PS	35	65	+30	12,2	148,8
19	RF	75	95	+20	2,2	4,8
20	NAD	60	75	+15	-2,8	7,8
21	RW	75	90	+15	-2,8	7,8
22	NZ	75	85	+10	-7,8	60,8
23	NFR	40	80	+40	22,2	492,8
24	ZA	55	75	+20	2,2	4,8
25	IK	50	70	+20	2,2	4,8
26	UM	55	80	+25	7,2	51,8
<b>N=26</b>	<b>Jumlah</b>	<b>1485</b>	<b>1940</b>	<b>(<math>\Sigma d</math>) = +465</b>	<b>2,2</b>	<b><math>\Sigma X^2 d</math></b> <b>=1507,8</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>57,1</b>	<b>74,6</b>	<b>17,88</b>	<b>0,0</b>	<b>57,9</b>

Sumber : Hasil Penelitian di SD Negeri 16 Banda Aceh, (Tahun 2020)

$$Md = \frac{\Sigma d}{N} = \frac{465}{26} = 17,88$$

Selanjutnya untuk menguji hipotesis sebagai berikut :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\Sigma X^2 d}{N(N-1)}}}$$

$$t = \frac{17,88}{\sqrt{\frac{1507,8}{26(26-1)}}}$$

$$= \frac{17,88}{\sqrt{\frac{1507,8}{26(25)}}}$$

$$= \frac{17,88}{\sqrt{\frac{1507,8}{650}}}$$

$$= \frac{17,88}{\sqrt{2,31}}$$

$$= \frac{17,88}{1,51}$$

$$= 11,78$$

Berdasarkan perhitungan hipotesis di atas didapatkan  $t_{hitung} = 11,78$  dengan taraf signifikan = 0,05 dan untuk mengetahui  $t_{tabel}$  maka ditentukan distribusi bilangan (db) sebagai berikut:  $n - 1 = 26 - 1 = 25$  hasil penelitian diperoleh  $t_{hitung} = 11,78$  t dan  $t_{tabel} = 1,70$ . Pernyataan ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $11,78 > 1,70$ . Oleh karena itu hipotesis penelitian ini terdapat perbedaan hasil tes awal sebelum diberikan perlakuan dan tes akhir setelah diberikan perlakuan yaitu penggunaan model pembelajaran *group investigation* pada proses belajar mengajar, yang menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima, sehingga hipotesis dalam penelitian ini “terdapat pengaruh model pembelajaran *group investigation* berbasis *digital* terhadap kognitif IPA pada siswa kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh”.

#### 4.1.9 Uji N-Gain

Penghitungan *N-Gain* digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *group investigation* terhadap kemampuan kognitif IPA sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.7 Uji N-Gain**

No	Kode Siswa	Pre-test	Post-test	Post-test - Pre-test	Skor Ideal (100)- Pretest	N-Gain Score	N-Gain Score %	Kategori
1	AKF	35	55	20	65	0,30	30	Sedang
2	AH	50	75	25	50	0,5	50	Sedang
3	AM	40	50	10	60	0,16	16	Rendah
4	FJ	45	70	25	55	0,45	45	Sedang
5	FA	60	75	15	40	0,37	37	Sedang
6	MAA	70	80	10	30	0,33	33	Sedang
7	TM	75	85	10	25	0,4	40	Sedang
8	DR	75	95	20	25	0,8	80	Tinggi
9	FR	50	65	15	50	0,3	30	Sedang
10	FS	75	85	10	25	0,4	40	Sedang
11	MN	40	65	25	60	0,41	41	Sedang
12	NDF	45	65	20	55	0,36	36	Sedang
13	AK	75	80	5	25	0,2	20	Rendah
14	AZ	65	75	10	35	0,28	28	Rendah

15	CAB	80	90	10	20	0,5	50	Sedang
16	DN	40	60	20	60	0,33	33	Sedang
17	MF	45	65	20	55	0,36	36	Sedang
18	PS	35	65	30	65	0,46	46	Sedang
19	RF	75	95	20	25	0,8	80	Tinggi
20	NAD	60	75	15	40	0,37	37	Sedang
21	RW	75	90	15	25	0,6	60	Sedang
22	NZ	75	85	10	25	0,4	40	Sedang
23	NFR	40	80	40	60	0,66	66	Sedang
24	ZA	55	75	20	45	0,44	44	Sedang
25	IK	50	70	20	50	0,4	40	Sedang
26	UM	55	80	25	45	0,55	55	Sedang
<b>N=</b>	<b>Jumlah</b>	<b>1485</b>	<b>1940</b>	<b>465</b>	<b>1115</b>	<b>11,13</b>	<b>1113</b>	
<b>26</b>								
	<b>Rata-rata</b>							
		<b>57,1</b>	<b>74,6</b>	<b>17,88</b>	<b>42,88</b>	<b>0,428</b>	<b>42,80</b>	

Berdasarkan tabel data nilai kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh pada materi sumber energi, dapat dilihat hasil analisis *N-Gain* yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan. *N-Gain* menunjukkan adanya perbedaan atau peningkatan yang terjadi pada kedua tes yang dilakukan. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.8 rekapitan analisis N-Gain**

No	Data		Gain	N-Gain	
	Pre-test	Post-test		Angka	Kategori
Jumlah	1485	1940	465	1113	-
Rata-rata	57,1	74,6	17,88	42,80	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat perbedaan yang dihasilkan melalui model pembelajaran *group investigation* berbasis *digital* pada pelajaran IPA khususnya materi sumber energi, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang di dapatkan dari *pre-test* adalah 57,1 sedangkan nilai rata-rata pada *post-test* adalah 74,6. Selain itu *N-Gain* menunjukkan nilai rata-rata adalah 42,80 yang di kategori sedang, pada peningkatan nilai rata-rata *N-Gain* tersebut menunjukkan interpretasi sedang atau kurang tinggi dari

penelitian yang terdahulu, dikarenakan pada penelitian ini model *group investigation* diterapkan melalui daring dikarenakan kondisi Covid-19 pada saat ini. Perbandingan peningkatan *pre-test* dan *post-test* pada kategori peningkatan *N-Gain* ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.9 Interpretasi N-Gain**

Besar Presentase	Jumlah	Interprestasi
$G > 0,7$	2	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	21	Sedang
$G < 0,3$	3	Rendah

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa perolehan *N-Gain* terhadap kognitif belajar IPA materi sumber energi, terdapat interpretasi kategori tinggi yaitu 2 orang siswa, pada kategori sedang yaitu 21 orang siswa, dan yang mencapai kategori rendah yaitu 3 orang siswa, meskipun pada penggunaan model pembelajaran *group Investigation* yang menunjukkan bahwa lebih kepada interpretasi sedang dan peningkatan penggunaan model ini tidak terlalu tinggi dikarenakan model pembelajaran ini diterapkan melalui daring dengan berbasis digital. Dengan begitu hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan kognitif belajar IPA yang dialami siswa setelah menerapkan model pembelajaran *group investigation* pada kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh.

Penerapan model pembelajaran *group investigation* pada pembelajaran IPA di kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh, penerapan model ini telah dimodifikasi pada proses belajar mengajar sesuai pembelajaran jarak jauh saat ini yang tidak memungkinkan siswa belajar kelompok, tetapi siswa masih bisa belajar dengan menggunakan model pembelajaran ini secara daring dengan berbasis digital, dimana pada model pembelajaran ini siswa dituntut belajar dengan mencari sendiri informasi yang sesuai dengan topik pembelajaran dari berbagai sumber, sehingga pengetahuan siswa lebih luas.

Dari data analisis tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh dari model *group investigation* berbasis digital pada kognitif IPA materi sumber energi, telah terlihat adanya perbedaan hasil belajar kognitif IPA siswa pada *pre-test* ( sebelum diberikan perlakuan) dengan tahan *post-test* ( sesudah diberikan perlakuan). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Atika Rahmah Nasution (2019) dengan judul “ Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe gi (*group investigation*) terhadap hasil belajar ipa Di kelas iv sd negeri 101887 bangun sari Kecamatan tanjung morawa

Kabupaten Deli Serdang". Dihasilkan penelitian dengan simpulan Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,1373 > 1,671$  ( $n=30$ ) dengan taraf signifikan 0,05 atau 5% yang menyatakan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe GI (*Group Investigation*) berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri 101887 Bangun Sari. Selanjutnya Puspa Sari Pertiwi (2016) dengan judul "keefektifan model kooperatif Tipe *group investigation* terhadap Hasil belajar ipa pada siswa kelas IV Sd kelurahan pati lor". Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar IPA kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Rata-rata nilai eksperimen sebesar 69,028 sedangkan kelas kontrol sebesar 62,212. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t *Polled Varians*, sehingga didapatkan  $t = 2,070$  tidak terletak antara -1,996 dan 1,996 sehingga  $H_a$  diterima. Simpulan dari penelitian ini adalah rata-rata hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri Kelurahan Pati Lor yang menggunakan model kooperatif tipe *Group Investigation* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Saran penelitian ini yaitu guru diharapkan mampu meningkatkan kreativitas mengajar, dan guru juga dapat memilih model sesuai dengan materi pelajaran, serta media pembelajaran yang tepat. Dan Ma'rufiati Azhari (2017) dengan judul "Pengaruh model *group investigation* berbantu audio visual terhadap aktivitas dan hasil belajar ipa Siswa kelas v sd di gugus 5 sentolo". Dihasilkan penelitian dengan simpulan Hasil penelitian menunjukkan (1) Rata-rata skor aktivitas siswa pada kelas eksperimen menunjukkan persentase 75% lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol yaitu 58,90%. (2) Harga  $t$ -hitung lebih besar dibandingkan harga  $t$ -tabel ( $3,466 > 2,023$ ) dan signifikansi ( $0,00 < 0,05$ ), artinya  $H_a$  diterima yaitu ada perbedaan rata-rata hasil belajar IPA antara kelas eksperimen dan kontrol. Besar peningkatan pada kelas eksperimen terlihat pada rata-rata gain ternormalisasi yaitu 0,536 (kategori sedang). (3) Secara simultan terdapat perbedaan yang signifikan aktivitas dan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti penerapan model *Group Investigation* ( $F = 22,843$ ;  $\alpha < 0,05$ ).

Model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran kelompok yang melibatkan siswa secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran. Dan menekankan pada partisipasi serta aktivitas siswa untuk mencari sendiri informasi pelajaran yang telah dipelajari dari berbagai sumber. Hal ini sejalan dengan Kurniasih dan Sani (2015:56), Menurut Mafune dalam Rusman (2012:222), berpendapat model pembelajaran *group investigation* dapat dipakai guru untuk mengembangkan kreativitas siswa, baik secara perorangan maupun kelompok. model pembelajaran *Group Investigation* dapat



membantu siswa mengikuti pembelajaran dengan maksimal menuju pembentukan manusia sosial. Dengan demikian model pembelajaran *group investigation* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa : model pembelajaran *group investigation* berpengaruh terhadap kemampuan kognitif IPA pada siswa kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh. Hal ini dapat dilihat dari nilai hitung uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $11,78 > 1,70$ . Oleh karena itu hipotesis penelitian ini terdapat perbedaan hasil tes awal sebelum diberikan perlakuan dan tes akhir setelah diberikan perlakuan yaitu penggunaan model pembelajaran *group investigation* pada proses belajar mengajar, yang menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima, sehingga hipotesis dalam penelitian ini “terdapat pengaruh model pembelajaran *group investigation* berbasis *digital* terhadap kognitif IPA pada siswa kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh”.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: model pembelajaran *group investigation* berpengaruh terhadap kemampuan kognitif IPA pada siswa kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh. Hal ini dapat dilihat dari nilai hitung uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $11,78 > 1,70$ . Oleh karena itu hipotesis penelitian ini terdapat perbedaan hasil tes awal dan tes akhir, yang menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima, sehingga hipotesis dalam penelitian ini “terdapat pengaruh model pembelajaran *group investigation* berbasis *digital* terhadap kognitif IPA pada siswa kelas IV/B SD Negeri 16 Banda Aceh”. Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Diharapkan bagi para guru dapat menerapkan model pembelajaran *group investigation* pada proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran IPA.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan terlebih dahulu memperhatikan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik.
3. Siswa siswi diharapkan untuk serius mengikuti pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai sebagaimana yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angi St Anggari, A. D. (2017). *Selalu Berhemat Energi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Arsyad. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Astiti, K. A. (2018). *The Effect of Group Investigation Learning Model with Brainstroming Technique on Students Learning Outcomes*. Jurnal, <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184200122>
- Annurrahma. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta Azhari, ma'rufiati (2017) *pengaruh model group investigation berbantu audio visual terhadap aktivitas dan hasil belajar ipa siswa kelas v sd di gugus 5 sentolo (skripsi)*. Semarang
- Ekawarna. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Jakarta: Gaung Persada.
- Hamzah, dan Nurdin, M. 2011. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hammi. 2017. *Implementasi Google Classroom Pada Kelas XI IPA MAN 2 Kudus*. Universitas Negeri Semarang.
- Huda, M. 2013. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamiyah, N. dan Jauhar, M. 2014. *Strategi Belajar Mengajar Di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Kurniasih, I. & Sani, Berlin. (2015). *Ragam pengembangan model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Lestari, N. D. (2018). *Analisis penerapan kurikulum 2013 dalam meningkatkan kualitas pembelajaran ekonomi di sma negeri se-kota palembang* Jurnal Neraca Vol 2 No.1
- Nasution, A. R. 2019. *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe gi (group investigation) terhadap hasil belajar ipa di kelas iv sd negeri 101887 bangun sari Kecamatan tanjung morawa Kabupaten deli serdang (Skripsi)*. Sumatra Utara.
- Nurgiyantoro, B. 2014. *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Oktaviana, Dwi. (2018). *"Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom"*, Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika. Vol. 8 No. 2.
- Purwanto.2017. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Pertiwi P. S. (2016) *Keefektifan model kooperatif Tipe group investigation terhadap Hasil belajar ipa pada siswa kelas IV Sd kelurahan pati lor (Skripsi)*. Semarang
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Redaksi Sinar Grafika. 2007. *UU SISDIKNAS 2003 (UU RI No. 20 Th. 2003)*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Sudjana, N. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Cet. XV. Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Setiawan. 2012. *Kelebihan & Kekurangan Pembelajaran Group Investigation online*, <http://discussion-lecture.blogspot.com>.
- Slavin. 2010. *Model pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo
- Sagala. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2014. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2011. *Model-model Pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Usman, S. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta : PT Indeks.
- Yusra, W. E., Adnan, M. F., dan Bentri, Alwen. (2019) *The Effect of Group Investigation (GI) Model Toward Activities and Results of Learning Social Studies in Class V MIN 3 Padang*. International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN: 2319-7064, Volume 8 Issue 2, February 2019.