

## Studi Komparasi Hasil Belajar Menggunakan Model Group Investigation dengan Model Picture And Picture Pada Mata Pelajaran Sains Kelas IV Sekolah Dasar

Arsil, Abd. Haris

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

### Article Information

Reviewed : Feb 20, 2016  
Revised : April 10, 2016  
Available Online : Jun 10, 2016

### Keyword

*Investigation Group Model,  
Picture and Picture Model*

### Correspondence

e-mail : [arsil.fkip@unja.ac.id](mailto:arsil.fkip@unja.ac.id)

### ABSTRACT

This study aims to determine the differences in the average results of learning science the subject matter of the structure and function of plants between students whose learning uses a group investigation learning model with a model of picture and picture. This research includes field research, with the method used is comparative causal. The population of this study were all fourth grade students of SDN 45/1 Sridadi in the first semester of the 2014/2015 academic year, consisting of IV-A classes with 25 students, IV-B classes with 24 students. So the total population was 47 participants student. Because the population is less than 100, the entire population is sampled, with class IV-A consisting of 25 students as experimental class B and class IV-B consisting of 24 students as experimental class A. Data is collected by documentation method and test. The collected data were analyzed using statistical analysis of test differences in the average experimental class 1 (group investigation) and experimental class 2 (picture and picture) with the analysis of the two-party t-test test. Based on the results of the study it can be concluded that: the average science learning outcomes in the subject matter of plant structure and function of IV-A class students with the group investigation model is 84.44, while the average mathematics learning outcomes of students studying with a model of picture and picture is 77.29.

DOI : <https://doi.org/10.22437/gentala.v1i1.7087>

## PENDAHULUAN

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dan anak didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Guru dengan sadar merencanakan kegiatan pelajarannya secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya guna kepentingan pengajaran.

Perkembangan teknologi memberikan wahana yang memungkinkan sains berkembang dengan pesat. Hal ini menggugah para pendidik untuk dapat merancang dan melaksanakan pendidikan yang lebih terarah pada penguasaan konsep sains, yang dapat bermanfaat dalam

kegiatan sehari-hari di masyarakat. Untuk dapat menyesuaikan perkembangan sains, kreativitas sumber daya manusia merupakan syarat mutlak untuk ditingkatkan. Jalur yang tepat dan sesuai untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui jalur pendidikan. Untuk menguasai ilmu dan teknologi, pendekatan pembelajaran yang hanya memberikan konsep dan teori sudah tidak sesuai lagi. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mempunyai karakteristik yang melibatkan peserta didik secara intelektual dan emosional, sehingga peserta didik terlatih belajar secara aktif dan kreatif. Peserta didik dilatih menemukan sesuatu yang baru melalui proses pembelajaran.

Para ahli menganggap metodologi pengajaran sebagai ilmu bantu yang tidak dapat berdiri sendiri, tetapi berfungsi membantu bidang-bidang lain dalam proses pengajaran. Ia memang bersifat netral dan umum, tidak diwarnai oleh suatu bidang pun. Tetapi mengandung unsur-unsur inovatif, karena memberikan alternatif lain yang dapat dipergunakan di kelas. Penggunaannya juga kerap dipergunakan sebagai suatu kombinasi dari berbagai metode dan kerap digunakan berganti-ganti dari satu metode ke metode yang lainnya.

Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya pada kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Dalam hal ini berdasarkan hasil observasi serta wawancara dengan Ibu Sulahmi guru kelas IV SDN 45/1 Sridadi, maka dapat dikatakan bahwasannya hasil belajar sains siswa SDN 45/1 Sridadi tidak sesuai yang di harapkan. Karena terlihat kegiatan pembelajaran yang dilakukan cenderung monoton dan tidak bervariasi. Rendahnya nilai hasil belajar siswa pada Pembelajaran Sains yang selalu dibawah standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 65. Hanya 5 siswa dari 25 siswa keseluruhan yang mendapat nilai lebih besar dari 60. persentase siswa yang memahami materi tentang Sains hanya sebesar 20% yang dinyatakan

berhasil dari jumlah siswa kelas IV. Nilai ini sangat jauh dari harapan, oleh karena itu diperlukan tindakan kelas yang tepat agar nantinya pada akhir penelitian terjadi perubahan atau peningkatan aktivitas dan hasil belajar khususnya pada materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan. Tetapi ternyata nilai yang di peroleh siswa masih di bawah standar. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dimana standar yang di gunakan adalah 65. Namun masih terdapat 80% dari siswa dalam Pembelajaran Sains mendapat nilai di bawah standar yaitu ( 3,5 – 5,9 ).

Model *group investigation* dan model *picture and picture* merupakan alternatif sarana yang dapat digunakan guru untuk mengajak siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas dan diharapkan hasil belajar siswa menjadi meningkat dengan pembelajaran tersebut. Pada mata pelajaran sains, khususnya materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan yang dipilih peneliti sebagai materi yang diajarkan. Dalam hal ini, pengetahuan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat materi-materi yang telah disampaikan guru atau menghafalkan materi yang telah mereka baca dari buku, akan tetapi hasil dari menemukan sendiri dengan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran Kooperatif dengan model pembelajaran *Group Investigation* merupakan Pembelajaran Kooperatif menekankan pada pengajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas kelompok secara terstruktur. Melalui pembelajaran *Group Investigation* yang memiliki kelebihan yaitu membangkitkan motivasi dan aktivitas kegiatan belajar siswa, membantu Efektifnya proses pembelajaran, menarik dan mengarahkan perhatian siswa berkonsentrasi kepada pokok materi yang akan di selidiki, membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, membawa kesegaran dan variasi baru bagi pengalaman belajar secara langsung kepada siswa, sehingga siswa tidak bosan dan tidak bersikap pasif (Komalasari, 2010:75).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengadakan penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul “Studi Komparasi Hasil Belajar Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Group Investigation* Dengan Model *Picture And Picture* Pada Mata Pelajaran Sains Kelas IV SDN 45/1 Sridadi Tahun Pelajaran 2014/2015”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian menurut Ibnu Hadjar (1996:10) adalah cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang dikembangkan untuk memperoleh pengetahuan dengan menggunakan prosedur yang reliabel dan terpercaya. Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen murni (*true experimental*), dengan membagi kelompok penelitian menjadi 2 kelompok eksperimen, yaitu kelompok pertama adalah kelompok eksperimen A yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* dan kelompok eksperimen B yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model *picture and picture*.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

#### a) Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015.

#### b) Tempat Penelitian

Adapun penelitiannya dilaksanakan di SDN 45/1 Sridadi yang berlokasi di Jln. lintas Ma. Bulian – Tembesi Kelurahan Sridadi Kecamatan Ma. Bulian Kabupaten Batanghari.

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

#### a) Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi (Arikunto, 2010:173). Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh peserta didik kelas IV SDN 45/1 Sridadi tahun Pelajaran 2014/2015.

#### b) Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 1997:62) . Sampel adalah bagian dari sebuah populasi yang telah diseleksi untuk dianalisis. Adapun pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan tehnik sampling jenuh, yaitu tehnik penentuan sampel bila semua anggota populasinya digunakan sebagai sampel. Pada penelitian ini diambil 2 kelas yaitu kelas eksperimen A yang menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran *group investigation* dan kelas eksperimen B yang menggunakan pembelajaran dengan model *picture and picture*.

### **Desain Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan adalah: *pretest-posttest control group design*.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Metode Pengumpulan pada penelitian ini adalah:

#### 1) Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti notulen rapat, legger, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2006: 274). Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh data-data yang berkenaan dengan siswa. Metode dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data mengenai data nama siswa yang termasuk populasi dan sampel penelitian, data nilai ulangan harian siswa, dan dokumentasi proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* dan proses pembelajaran dengan menggunakan model *picture and picture*.

#### 2) Metode Tes

Untuk mengukur data serta besarnya kemampuan objek yang diteliti, digunakan tes. Instrumen yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *post test*. *Pre-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi. Sedangkan hasil *post-test* digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah dilakukan eksperimen. Tes tersebut berupa tes tertulis yang berbentuk pilihan ganda (*Multiple Choice*) dengan 4 pilihan jawaban dengan jumlah soal sebanyak 20 butir.

### **Teknik Analisis Data**

#### a) Analisis Data Awal

Analisis data mempunyai tujuan untuk menguji hipotesis penelitian, sehingga akan didapat suatu kesimpulan tentang keadaan sebenarnya dari obyek yang diteliti. Langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis data awal adalah sebagai berikut:

##### 1) Data nilai tes awal (*pretest*) kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B

Data mempunyai tujuan untuk menguji kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan dan melihat seberapa jauh dalam menyelesaikan soal tes awal apakah sudah mencapai nilai sesuai dengan KKM yang ditentukan.

##### 2) Data nilai tes akhir (*posttest*) kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B

Data nilai tes akhir (posttest) mempunyai tujuan untuk mengetahui tujuan untuk melihat seberapa besar hasil belajar setelah dilakukan perlakuan eksperimen A maupun Eksperimen B dan apakah mencapai KKM yang diharapkan dan mencapai ketuntasan siswa kelas 4 eksperimen A maupun eksperimen B

## b) Analisis Uji Instrumen

### 1) Analisis Validitas

Analisis validitas dilakukan untuk menguji instrument apakah dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Validitas adalah penafsiran yang berkualitas dan digunakan untuk menaksirkan hasil. Untuk mengetahui validitas item soal uraian digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara  $x$  dan  $y$

$N$  = jumlah peserta didik

$X$  = skor butir soal (item)

$Y$  = skor total butir soal.

Kemudian  $r_{hitung}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir soal dikatakan valid (Arikunto, 2010: 72).

### 2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah pusat dari sebuah konsep dalam pengukuran. Reliabilitas adalah menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya atau yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil tetap akan sama.

Untuk mengatasi kesulitan dalam memenuhi prasarat ini, maka reliabilitas dapat dicari dengan rumus yang dikemukakan oleh Kuder dan Richardson. Adapun rumusnya yaitu K-R.20 (Arikunto, 2010: 100-101) :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1 - p$ )

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$n$  = banyaknya item

$S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

### 3) Daya Pembeda

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

$D$  = Daya Pembeda

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$A_B$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2010: 213-214)

Kriteria:

$0.00 \leq D < 0.20$  = jelek

$0.20 \leq D < 0.40$  = cukup

$0.40 \leq D < 0.70$  = baik

$0.70 \leq D < 1.00$  = baik sekali

### 4) Tingkat Kesukaran

$$p = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

$P$  = Indeks kesukaran

$B$  = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

$JS$  = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Kriteria:

$P < 0.30$  = Sukar

$0.30 \leq P \leq 0.70$  = Sedang

$P > 0.70$  = Mudah

(Surapranata, 2004: 21)

### c) Analisis Data Akhir

#### 1) Uji Hipotesis

Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai akhir (nilai *posttest*). Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar dari kelas eksperimen A (pembelajaran *group investigation*) dengan kelas eksperimen B (pembelajaran *picture and picture*). Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus *t-test* (uji dua pihak) adalah sebagai berikut:

Maka untuk menguji hipotesis menurut Sugiyono (2003:134) digunakan rumus:

$$t = \frac{x_1^- - x_2^-}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$x_1^-$  : mean sampel kelas eksperimen 1

$x_2^-$  : mean sampel kelas eksperimen 2.

$s_1^2$  : simpangan baku kelas eksperimen 1

$s_2^2$  : simpangan baku kelas eksperimen 2

$n_1$  : jumlah siswa pada kelas eksperimen 1

$n_2$  : jumlah siswa pada kelas eksperimen 2

Dengan kriteria pengujian perhitungan kemudian dikonsultasikan dengan  $t_{table}$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) yang dipakai dalam penelitian ini adalah 5% dengan peluang



$(1 - \alpha) dk = (n_1 + n_2 - 2)$ , jika  $-t_{table} < t_{hitung} < t_{table}$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2, dan  $H_0$  ditolak untuk harga  $t$  lainnya.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Analisis Data Awal

Data yang diambil berdasarkan hasil awal (*pretest*) dan hasil akhir (*posttest*) dari kelas eksperimen A dan eksperimen B serta melihat kemajuan belajar dari kelas eksperimen A dan kemajuan belajar dari kelas eksperimen B

#### a) Data Tes Awal (*Pretest*) Kelas *Group Investigation*

Tabel 1 Data Hasil Test Awal (*Pretest*) *Group Investigation*

<b>KELAS GROUP INVESTIGATION</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai awal</b>
1	Alfi Darmawan	E1-01	25
2	Ari Sarwono	E1-02	20
3	Arifki Sartika	E1-03	20
4	Dea Fitriani	E1-04	25
5	Dedy Aryanto	E1-05	30
6	Diana sari	E1-06	40
7	Gilang Permadi	E1-07	45
8	Gunawan	E1-08	40
9	Meli Astuti	E1-09	30
10	M. Arifin	E1-10	20
11	M. Lutfil Hakim	E1-11	25
12	Nur Janah	E1-12	25
13	Reni Listianingsih	E1-13	30
14	Risma Yana	E1-14	45
15	Santi	E1-15	55
16	Suci Widiyana	E1-16	60
17	Sugiem Lestari	E1-17	60
18	Suhartono	E1-18	35
19	Triantono	E1-19	45
20	Tri Muafiyah	E1-20	35
21	Umi Makrifatun	E1-21	40
22	Wulan Dari	E1-22	20
23	Yulinda Isnaini	E1-23	25
24	Yuni Uliyatus S.	E1-24	20
25	Yuni Ariani	E1-25	25
Jumlah ( $\Sigma$ )			840
N			25
Rata-rata ( $\bar{x}$ )			33.60
Varian ( $s^2$ )			155,49
Standar Deviasi ( $s$ )			12,46

Hasil test awal (*pretest*) kelas eksperimen A digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diujikan. Hasil test awal (*pretest*) mendapatkan jumlah hasil tes awal (*pretest*) dengan jumlah nilai tes adalah 840 dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang mendapatkan hasil belajar dengan nilai rata-rata 33,60.

b) Data Test Akhir (*Posttest*) *Group Investigation*

Tabel 2 Data Tes Hasil Akhir (*Posttest*) *Group Investigation*

<b>KELAS GROUP INVESTIGATION</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai Akhir</b>
1	Alfi Darmawan	E1-01	85
2	Ari Sarwono	E1-02	60
3	Arifki Sartika	E1-03	70
4	Dea Fitriani	E1-04	80
5	Dedy Aryanto	E1-05	85
6	Diana sari	E1-06	95
7	Gilang Permadi	E1-07	90
8	Gunawan	E1-08	85
9	Meli Astuti	E1-09	70
10	M. Arifin	E1-10	70
11	M. Lutfil Hakim	E1-11	95
12	Nur Janah	E1-12	85
13	Reni Listianingsih	E1-13	85
14	Risma Yana	E1-14	90
15	Santi	E1-15	90
16	Suci Widiyana	E1-16	100
17	Sugiem Lestari	E1-17	100
18	Suhartono	E1-18	85
29	Triantono	E1-19	90
20	Tri Muafiyah	E1-20	90
21	Umi Makrifatun	E1-21	85
22	Wulan Dari	E1-22	65
23	Yulinda Isnaini	E1-23	85
24	Yuni Uliyatus S.	E1-24	80
25	Yuni Ariani	E1-25	85
Jumlah ( $\Sigma$ )			2111
N			25
Rata-rata ( $\bar{x}$ )			84,44
Varian ( $s^2$ )			116,34
Standar Deviasi ( $s$ )			10,78

Hasil belajar akhir (*posttest*) kelas eksperimen A mata pelajaran sains pada anak kelas eksperimen A setelah dilakukan perlakuan eksperimen *group investigation* mendapatkan hasil belajar dengan jumlah nilai adalah 2111 dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang mendapatkan hasil belajar akhir (*posttest*) dengan nilai rata-rata 84,44.

c) Kemajuan Belajar Kelas *Group Investigation*

Tabel 3 Data Hasil Kemajuan Belajar *Group Investigation*

<b>KELAS GROUP INVESTIGATION</b>				
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai awal</b>	<b>Nilai Akhir</b>	<b>Kemajuan Belajar</b>
1	Alfi Darmawan	25	85	60
2	Ari Sarwono	20	60	40
3	Arifki Sartika	20	70	50
4	Dea Fitriani	25	80	55
5	Dedy Aryanto	30	85	55
6	Diana sari	40	95	55
7	Gilang Permadi	45	90	45
8	Gunawan	40	85	45
9	Meli Astuti	30	70	40
10	M. Arifin	20	70	50
11	M. Lutfil Hakim	25	95	70
12	Nur Janah	25	85	60
13	Reni Listianingsih	30	85	55
14	Risma Yana	45	90	45
15	Santi	55	90	35
16	Suci Widiyana	60	100	40
17	Sugiem Lestari	60	100	40
18	Suhartono	35	85	50
29	Triantono	45	90	45
20	Tri Muafiyah	35	90	55
21	Umi Makrifatun	40	85	45
22	Wulan Dari	20	65	45
23	Yulinda Isnaini	25	85	60
24	Yuni Uliyatus S.	20	80	60
25	Yuni Ariani	25	85	60

Jumlah ( $\Sigma$ )	840	2111	1260
N	25	25	25
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	33,60	84,44	50.40

Kemajuan hasil belajar diketahui melalui hasil belajar awal (*pretest*) dengan hasil belajar akhir (*posttest*) setelah dilakukan perlakuan eksperimen dengan menggunakan model *group investigation* kepada siswa kelas 4 eksperimen A bahwa kemajuan sangat signifikan dilihat dari hasil test awal (*pretest*) banyak siswa yang tidak mencapai nilai sesuai dengan kkm, setelah dilakukan perlakuan eksperimen hasil test akhir (*posttest*) nilai siswa mencapai kkm yang ditentukan dan ketuntasan mencapai 95%.

Data Tes Awal (*Pretest*) Kelas *Picture And Picture*

Tabel 4 Data Hasil Awal (*Pretest*) *Picture And Picture*

<b>KELAS PICTURE AND PICTURE</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai awal</b>
1	Ahmat Samsudin	E2-01	25
2	Alfa Sulistiawan	E2-02	20
3	Deni Budianto	E2-03	25
4	Ernawati	E2-04	30
5	Fitri Lestari	E2-05	35
6	Fitri Puji Astuti	E2-06	40
7	Henri Purnama	E2-07	40
8	Ismawati	E2-08	20
9	Miftahul Huda	E2-09	25
10	Muhammad Budi Irawan	E2-10	30
11	Muhammad Nashir	E2-11	25
12	Nita Zulia	E2-12	40
13	Nunung Nur Afiayani	E2-13	50
14	Rima Septiana Sari	E2-14	55
15	Sismianto	E2-15	60
16	Siti Islamiyah	E2-16	55
17	Suharni	E2-17	30
18	Tari Fatmawati	E2-18	45
29	Wahyu Nova Ardianta	E2-19	55
20	Wiwin Cahya Ningsih	E2-20	45

21	Yayu Sopeatul H	E2-21	40
22	Zahrotun Nisak	E2-22	30
23	Zulia Dian Ariyani	E2-23	20
24	Zulianto	E2-24	20
Jumlah ( $\Sigma$ )			860
N			24
Rata-rata ( $\bar{x}$ )			35,83
Varian ( $s^2$ )			164,75
Standar Deviasi ( $s$ )			12,83

Hasil test awal (*pretest*) kelas eksperimen B digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diujikan. Hasil test awal (*pretest*) mendapatkan jumlah hasil tes awal (*pretest*) dengan jumlah nilai tes adalah 860 dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang mendapatkan hasil belajar dengan nilai rata-rata 35,83.

d) Data Test Akhir (*Posttest*) *Picture And Picture*

Tabel 5 Data Hasil Tes Akhir (*Posttest*) *Picture And Picture*

<b>KELAS PICTURE AND PICTURE</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai Akhir</b>
1	Ahmat Samsudin	E2-01	65
2	Alfa Sulistiawan	E2-02	60
3	Deni Budianto	E2-03	65
4	Ernawati	E2-04	60
5	Fitri Lestari	E2-05	70
6	Fitri Puji Astuti	E2-06	75
7	Henri Purnama	E2-07	80
8	Ismawati	E2-08	80
9	Miftahul Huda	E2-09	75
10	Muhammad Budi Irawan	E2-10	65
11	Muhammad Nashir	E2-11	70
12	Nita Zulia	E2-12	75
13	Nunung Nur Afiyani	E2-13	80
14	Rima Septiana Sari	E2-14	90
15	Sismianto	E2-15	100
16	Siti Islamiyah	E2-16	100
17	Suharni	E2-17	100
18	Tari Fatmawati	E2-18	85
29	Wahyu Nova Ardianta	E2-19	90
20	Wiwin Cahya Ningsih	E2-20	80
21	Yayu Sopeatul H	E2-21	85
22	Zahrotun Nisak	E2-22	65
23	Zulia Dian Ariyani	E2-23	70

24	Zulianto	E2-24	75
Jumlah ( $\Sigma$ )			1860
N			24
Rata-rata ( $\bar{x}$ )			77,29
Varian ( $s^2$ )			145,07
Standar Deviasi ( $s$ )			12,07

Hasil belajar akhir (*posttest*) kelas eksperimen A mata pelajaran sains pada anak kelas eksperimen B setelah dilakukan perlakuan eksperimen *group investigation* mendapatkan hasil belajar dengan jumlah nilai adalah 1860 dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang mendapatkan hasil belajar akhir (*posttest*) dengan nilai rata-rata 77,29

e) Kemajuan Belajar Kelas *Picture And Picture*

Tabel 6 Data Hasil Kemajuan Belajar *Picture And Picture*

<b>KELAS PICTURE AND PICTURE</b>				
No	Nama	Nilai awal	Nilai Akhir	Kemajuan Belajar
1	Ahmat Samsudin	25	65	40
2	Alfa Sulistiawan	20	60	40
3	Deni Budianto	25	65	40
4	Ernawati	30	60	30
5	Fitri Lestari	35	70	35
6	Fitri Puji Astuti	40	75	35
7	Henri Purnama	40	80	40
8	Ismawati	20	80	60
9	Miftahul Huda	25	75	50
10	Muhammad Budi Irawan	30	65	35
11	Muhammad Nashir	25	70	45
12	Nita Zulia	40	75	35
13	Nunung Nur Afiyani	50	80	30
14	Rima Septiana Sari	55	90	35
15	Sismianto	60	100	40
16	Siti Islamiyah	55	100	45
17	Suharni	30	100	70
18	Tari Fatmawati	45	85	40
29	Wahyu Nova Ardianta	55	90	35
20	Wiwini Cahya Ningsih	45	80	35
21	Yayu Sopeatul H	40	85	45
22	Zahrotun Nisak	30	65	35
23	Zulia Dian Ariyani	20	70	50
24	Zulianto	10	75	65

Jumlah ( $\Sigma$ )	850	1860	1010
N	24	24	24
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	35.41	77.29	42.08

Kemajuan hasil belajar diketahui melalui hasil belajar awal (*pretest*) dengan hasil belajar akhir (*posttest*) setelah dilakukan perlakuan eksperimen dengan menggunakan model *picture and picture* kepada siswa kelas 4 eksperimen B bahwa kemajuan sangat signifikan dilihat dari hasil test awal (*pretest*) banyak siswa yang tidak mencapai nilai sesuai dengan kkm, setelah dilakukan perlakuan eksperimen hasil test akhir (*posttest*) nilai siswa mencapai kkm yang ditentukan dan ketuntasan mencapai 80%.

### Analisis Uji Coba Soal Tes

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan analisis uji coba soal tes yang digunakan untuk menganalisis tes sebagai instrumen dalam penelitian ini. Hasil analisis butir soal adalah sebagai berikut:

### Analisis Validitas Tes

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item tes soal, yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Item yang valid berarti item tersebut dapat mempresentasikan materi terpilih yaitu struktur dan fungsi tumbuhan berdasarkan perhitungan validitas soal, dapat dilihat pada tabel 7

Tabel 7 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase (%)
Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 13, 15,17,18,20,22,23,24,25	20	75%
Tidak Valid	12,14,16,19,21	5	25%

### Analisis Reliabilitas

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban konsisten untuk kapunpun instrumen itu disajikan. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas butir soal diperoleh  $f_{11} = 0,79$ .

### Analisis Indeks Kesukaran

Uji indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal itu apakah sedang, sukar atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks kesukaran butir soal diperoleh:

Tabel 8 Persentase Kesukaran Butir Soal

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah( $\Sigma$ )	Persentase(%)
1	Sukar	5,8,17,25	4	16%
2	Cukup (sedang)	3,7,11,12,13,14,15,16,18, 19,20,22,23,24	16	64%
3		1,2,4,6,9,10	5	20%
	Mudah			

### Analisis Daya Beda

Perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 9 Persentase Daya Beda Butir Soal

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah( $\Sigma$ )	Persentase(%)
1	Sangat baik	0	0	0%
		5,8,11,17,18,20,25	7	28%
2	Baik	1,2,4,6,7,9,10,13,21,22,23,24	13	52%
		12,14, 15,16,19	5	20%
3	Cukup			
4	Jelek			

### Analisis Data Akhir

#### Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji perbedaan rata-rata dua pihak. Uji ini untuk mengetahui perbedaan dan taraf peningkatan hasil belajar kognitif antara kelompok eksperimen A dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* dan kelompok eksperimen B dengan menggunakan model *picture and picture*. Sedangkan nilai yang digunakan adalah nilai akhir (*posttest*).

Tabel 10 Ringkasan Analisis Uji *t-test*

Sumber Variasi	Eksperimen A	Eksperimen B
----------------	--------------	--------------



Jumlah	2111	1860
N	25	24
$(\bar{x})$	84,44	77,29
Varians ( $s^2$ )	116,34	145,69
Standart Deviasi ( $S$ )	10,78	12,07

Dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = (24+25-2) = 47$  didapat  $t_{tabel} = 1,68$ . Berdasarkan perhitungan hasil penelitian diperoleh  $t_{hitung} = 2,18$ . Kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{table}$ . Karena pada penelitian ini  $t_{hitung} > t_{table}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen A dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* lebih baik daripada rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen B dengan menggunakan model *picture and picture*. Dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif melalui model pembelajaran *group investigation* dan model *picture and picture*.

Berdasarkan uji percobaan rata-rata dua pihak diperoleh  $t_{hitung} = 2,18$  dan  $t_{table} = 1,68$ . Karena pada penelitian ini  $t_{hitung} > t_{table}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen A dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen B dengan menggunakan model *picture and picture*.

## Pembahasan

### a) Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen A

Berdasarkan hasil *pretest* di kelas eksperimen A diperoleh nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 32. Rentang nilai ( $R$ ) = 60, dan banyak interval kelas diambil 10. Dari hasil pengelompokkan tersebut dapat diketahui rentang nilai terbanyak yang dicapai peserta didik pada rentang nilai 54 – 64 yakni sebanyak 7 siswa dengan persentase 28 %.

### b) Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen B

Berdasarkan hasil penelitian di kelas eksperimen B sebelum diajar dengan menggunakan metode demonstrasi mencapai nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 32. Rentang nilai ( $R$ ) = 58, dan banyak interval kelas diambil 10, dari hasil pengelompokkan

tersebut, dapat diketahui rentang nilai terbanyak yang dicapai peserta didik pada rentang nilai 54 – 64 yakni sebanyak 7 siswa dengan persentase 33,3 %.

c) Pelaksanaan Kegiatan Eksperimen A

Pelaksanaan kegiatan eksperimen A dimulai dari menjelaskan tujuan dari kompetensi pembelajaran yaitu kemampuan memahami materi struktur dan fungsi tumbuhan kemudian membagi beberapa kelompok yaitu kelompok 1 s/d 5, setiap kelompok terdiri dari 5 orang dan dipilih sesuai absennya. Setiap kelompok bekerjasama dalam membagi tugas untuk mengidentifikasi setiap materi dari akar, batang, dan daun. Setiap materi dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan, satu materi setiap anggota kelompok dibagi untuk mengidentifikasi materi yang akan diselidiki. Pada materi akar tumbuhan mengidentifikasi dikelompokkan sesuai dengan kelompok akar masing-masing setelah itu dikumpulkan dan perwakilan dari kelompok menyampaikan hasil group investigation di depan kelas. Kegiatan untuk materi selanjutnya yaitu batang dan daun dilakukan dengan proses yang sama dengan materi akar.

d) Pelaksanaan dan Evaluasi Kegiatan Eksperimen B

Pelaksanaan Kegiatan eksperimen B dimulai dengan menjelaskan tujuan kompetensi yang ingin dicapai. Kemudian pada pertemuan 1 materi yang akan dipelajari adalah materi tentang daun, yang terdiri dari akar serabut, akar tunggang, dan akar tunjang. Kemudian melihat gambar-gambar akar dari berbagai tumbuhan dan dipasangkan di depan kelas untuk diamati peserta didik. Setelah itu peserta didik diberitahu contoh dari akar serabut, akar tunggang dan akar tunjang.. Kemudian peserta didik mengidentifikasi berbagai macam jenis akar dari gambar yang dipasang di depan kelas sesuai kelompok daun masing-masing, setelah itu baru membahas secara bersama agar tidak terdapat perbedaan pemahaman. Untuk materi lanjutan yaitu materi batang dan daun dilakukan dengan proses yang sama.

e) Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen A

Berdasarkan hasil *posttest* di kelas eksperimen A diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 50. Rentang nilai (R) = 50, dan banyak interval kelas diambil 6, dari hasil pengelompokkan tersebut, dapat diketahui rentang nilai terbanyak yang dicapai peserta didik pada rentang nilai 95 – 101 yakni sebanyak 8 siswa dengan persentase 33,3 %.

f) Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen B

Berdasarkan hasil penelitian di kelas eksperimen B sebelum diajar dengan menggunakan model *picture and picture* mencapai nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 60. Rentang nilai (R) = 40, dan banyak interval kelas diambil 6, dari hasil pengelompokkan tersebut, dapat diketahui rentang nilai terbanyak yang dicapai peserta didik pada rentang nilai 74 – 80 yakni sebanyak 6 siswa dengan persentase 24 % dan pada rentang nilai 95 – 101 yakni sebanyak 6 siswa dengan persentase 24 %.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan: Ada perbedaan hasil belajar materi struktur dan fungsi tumbuhan mata pelajaran sains antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran *group investigation* dan pembelajaran dengan menggunakan model *picture and picture*. Hasil belajar materi struktur dan fungsi tumbuhan mata pelajaran sains dengan model *group investigation* lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran *picture and picture* yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata *posttest* kelas *group investigation* 84,44 lebih besar dari nilai rata-rata kelas *picture and picture* yaitu 77,29.

### Implikasi

Berkaitan dengan pembahasan hasil penelitian, bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan model *picture and picture* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan penelitian tersebut, maka saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Agar dapat meningkatkan hasil belajar sains peserta didik, sebaiknya guru dapat memilih dan menerapkan model dan strategi pembelajaran yang baik dan tepat.
2. Dalam proses pembelajaran sains, sebaiknya guru mengajar dengan pembelajaran yang dapat menumbuhkan aktivitas belajar peserta didik dalam proses pembelajaran yang dapat mengakibatkan hasil belajar sains peserta didik dapat meningkat.

3. Khusus pada para guru, hendaknya pembelajaran dengan model ini juga dapat dikembangkan pada materi lainnya yang cocok untuk menarik minat peserta didik belajar sains.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Rusman.2013.Model-Model Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Saleh, Nuraini, dkk. 2013. Penerapan Pembelajaran Picture and Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas IV SDN 27. Diunduh dari <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpbdp/article/view/1468> pada tanggal 19 Januari 2015.
- Samatowa, Usman. 2010. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jakarta Barat: PT. Indeks.
- Sugiyanto. 2010. Model-model Pembelajaran Inovatif. Surakarta: Yuma Pustaka. Diunduh dari [eprints.ung.ac.id/2658/9/2013-1\\_-86206-151409034-bab2-26072013100441.pdf](http://eprints.ung.ac.id/2658/9/2013-1_-86206-151409034-bab2-26072013100441.pdf) pada tanggal 10 April 2015.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyorini, Sri. 2007. Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Suprijono, Agus. 2009. Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto Ahmad. 2013. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.