

PENGARUH MODEL *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK

Latifatul Ulum*, Nur Kuswanti, Nindha Ayu Berlianti

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng, Jl. Irian Jaya No. 55, Jombang, 61471, Indonesia

*Email : ulum96latifah@gmail.com

Abstract

This research aims to describe the influence of the Group Investigation model on students' learning outcomes and describe students' learning outcomes after using Group Investigation model. This research used a quasi-experimental design with a posttest only control design. The samples of this research were 2 of 7 class VIII at the school on the recommendation by a science teacher. The instrument of this research was a cognitive test that includes multiple-choice and description questions. The results obtained average result of the control class posttest was 70 and the average posttest of the experiment class was 78. While the t-test of control and experiment class obtained sig. 2-tailed that was less than 0.05 which was 0.000. Based on these results, it could be concluded that the group investigation model influenced student learning outcome class VIII and student learning outcomes of the experimental class better than the control class.

Keywords: *Group Investigation, Learning Outcomes, Class VIII*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model Group Investigation terhadap hasil belajar serta mendeskripsikan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan model Group Investigation. Penelitian ini menggunakan quasi experimental design dengan tipe posttest only control design. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 2 dari 7 kelas VIII yang ada di sekolah atas rekomendasi guru IPA. Instrumen pada penelitian ini berupa instrumen tes kognitif dengan bentuk soal pilihan ganda dan soal uraian. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas kontrol 70 dan kelas eksperimen sebesar 78. Sedangkan perolehan dari analisis posttest melalui uji t kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0.05 yaitu 0.000. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model Group Investigation berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII dan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Katakunci: *Group Investigation, Hasil Belajar, Kelas VIII*

Diterima: 11 September 2019 Diperbaiki: 10 Desember 2019 Dipublikasi: 31 Desember 2019

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 dalam pembelajaran IPA merupakan acuan untuk menentukan kompetensi yang diharapkan agar bisa terwujud setelah seseorang melakukan kegiatan belajar. Salah satu faktor berhasilnya suatu pembelajaran adalah kemampuan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran dapat berhasil jika seorang guru memiliki kemampuan dalam perencanaan pembelajaran. Guru dituntut untuk mampu mendesain pembelajaran yang sesuai dengan minat dan bakat siswa (Sanjaya, 2016: 143). Minat dan bakat siswa dapat muncul jika seorang guru menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan karakter peserta didik atau menggunakan metode dan karakter materi dalam model serta media pembelajaran yang sesuai (Wisudawati & Sulistyowati, 2015: 5).

Penggunaan model pembelajaran dapat dijadikan sebagai suatu cara agar proses belajar-mengajar dapat berhasil. Penggunaan model pembelajaran yang berdasarkan atas pertimbangan kondisi kebutuhan peserta didik, lebih sesuai untuk membantu guru dalam menyampaikan materi. Peserta didik juga diharapkan dapat meningkatkan minatnya dalam proses belajar. Berbagai model pembelajaran telah banyak dikembangkan, tujuannya agar dapat meningkatkan kerjasama antar peserta didik dan meningkatkan kemampuan akademik melalui aktivitas individu maupun kelompok (Haffidianti, 2011: 1).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran IPA kelas VIII, diketahui bahwa dalam pembelajaran, guru IPA menerapkan kurikulum 2013 dan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk mata pelajaran IPA kelas VIII adalah 72. Beberapa masalah yang sering muncul dalam pembelajaran IPA kelas VIII diantaranya adalah: 1) metode yang sering digunakan adalah metode konvensional, akibatnya peserta didik cenderung mudah bosan. Kebanyakan peserta didik tidak mau mendengarkan penjelasan guru sehingga membuat gaduh di kelas; 2) materi Cahaya dan Alat Optik jarang

disampaikan dengan menggunakan investigasi; 4) kurang berjalanya pembelajaran berdasarkan aspek kurikulum 2013 yaitu pembelajaran yang berparadigma *Student Center* dan belajar dengan cara berkelompok. Hal ini terlihat dari seringnya guru menjelaskan materi pelajaran dari awal hingga akhir pembelajaran sehingga lebih identik dengan pola belajar sendiri. 5) proses pembelajaran IPA lebih sering tidak menggunakan metode ilmiah khususnya investigasi.

Model pembelajaran *Group Investigation* (GI) menekankan agar peserta didik dapat berpartisipasi aktif selama kegiatan pembelajaran di kelas. Pembelajaran model ini berprinsip pada motivasi dalam diri setiap individu, sehingga muncul niat dan pengalaman yang didapatkan peserta didik setelah pembelajaran. Model ini bertujuan untuk melatih keaktifan peserta didik, mampu bekerjasama dengan kelompok yang mana kemandirian dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat penting. Penerapan materinya berdasar pada materi yang disukai sehingga peserta didik lebih termotivasi dalam pembelajaran (Richvan dkk, 2012: 4).

Tahap-tahap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran GI, yaitu 1) mengidentifikasi topik dan mengatur peserta didik ke dalam kelompok, 2) merencanakan tugas yang akan dipelajari, 3) melaksanakan investigasi, 4) menyiapkan laporan akhir, 5) mempresentasikan laporan akhir dan 6) evaluasi (Slavin, 2005: 218-219). Pada tahap pertama, peserta didik dirangsang untuk dapat memilih berbagai macam subtopik. Pada tahap ini minat belajar mulai muncul. Tahap kedua, peserta didik bersama dengan anggota kelompoknya merancang tugas-tugas yang akan diinvestigasi. Tahap pertama dan kedua dapat mengatasi kurangnya minat belajar peserta didik dan peserta didik dapat tertarik dengan materi yang akan dipelajari. Tahap ketiga, merupakan tahap inti dari pembelajaran. Tahap ini kerjasama antar anggota kelompok sangat dibutuhkan. Peserta didik dapat mendiskusikan materi-materi yang dirasa sulit khususnya materi cahaya dan alat optik. Setelah mendiskusikan materi, peserta didik memasuki tahap penyiapan laporan dan kemudian mempresentasikan hasil investigasinya. Pembelajaran yang dilakukan dengan cara berkelompok akan menghasilkan interaksi dan komunikasi yang baik sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami materi yang sedang dipelajari (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016: 74).

Untuk memberikan solusi dari masalah yang telah dipaparkan serta menerapkan pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013, salah satunya langkah yang dapat dilakukan yakni dengan menggunakan model pembelajaran GI pada proses pembelajaran IPA. Peserta didik diharapkan mampu untuk berpikir secara mandiri, dapat terlibat secara aktif mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran dengan menggunakan model GI. Peserta didik juga diharapkan merasa senang karena telah dilibatkan dalam pembelajaran sehingga mereka merasa tertantang dengan persoalan – persoalan baru. Hal itu akan memicu peserta didik untuk melakukan penyelidikan (Budi dkk, 2013: 3). Model ini dapat mendukung penerapan kurikulum 2013 dalam pembelajaran di sekolah karena model ini menekankan pada keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Hal itu sesuai dengan salah satu komponen kurikulum 2013 berbasis kompetensi yang bersifat *student oriented*, *student active* dan *life skill oriented* (Wisudawati & Sulistyawati, 2015: 29).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran GI terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII serta mendeskripsikan hasil belajar peserta didik kelas VIII setelah menggunakan model pembelajaran GI.

METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan *quasy experimental design* dengan tipe *posttest only control design*. Sasaran dari penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP dan target penelitian ditujukan pada dua kelas atas rekomendasi guru IPA kelas VIII. Dua kelas tersebut adalah kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah sedangkan pada kelas eksperimen proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran GI. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes. Metode ini merupakan cara untuk memperoleh hasil belajar peserta didik melalui soal *posttest*. Soal *posttest* tersebut diberikan pada akhir pembelajaran. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes, instrumen ini berbentuk soal pilihan ganda dan soal uraian. Soal diberikan pada kedua kelas di akhir pembelajaran. Pemberian soal ini bertujuan untuk mendapatkan nilai hasil belajar setelah terlaksananya pembelajaran.

Analisis data penelitian ini terhadap ketuntasan hasil belajar, uji prasyarat dan uji hipotesis. Ketuntasan hasil belajar ini disesuaikan dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Uji prasyarat pada penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang diperoleh. Selanjutnya uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data tersebut memiliki varian yang homogen atau tidak. Jika uji prasyarat telah memenuhi maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Uji ini digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua sampel. Hipotesis dari penelitian ini adalah model pembelajaran GI berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan uji prasyarat analisis, hasil uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 1 sedangkan hasil uji homogenitas ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Sig	Keterangan
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0.309	Normal
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	0.466	Normal

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas kelas kontrol memiliki sig. 0.309 lebih besar dari 0.05 dan hasil uji normalitas kelas eksperimen memiliki sig. 0.466 lebih besar dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan baik *posttest* kelas kontrol maupun *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Sig	Keterangan
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	0.809	Homogen

Tabel 2 menjelaskan bahwa hasil uji homogenitas kedua kelas memiliki signifikan 0.809. Jadi sig. lebih besar dari 0.05 dan dapat dikatakan bahwa *posttest* kelas kontrol dan eksperimen memiliki varians yang homogen.

Setelah memenuhi uji prasyarat dilakukan analisis uji-t. Hasil dari uji t ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji t dengan *Independent Sample t Test*

		T - hitung	Df	T-Tabel	Sig (2-Tailed)
Hasil_ <i>Posttest</i>	Equal variances assumed	5.656	58	2.000	0.000

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa hasil uji t kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai signifikan yang lebih kecil dari 0.05 yaitu 0.000 serta t-hitung sebesar 5.656 sedangkan t-tabel sebesar 2.000, jadi t-hitung lebih besar dari pada t-tabel. Hal itu menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan, maka H_0 ditolak H_1 diterima atau dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 2 Perak pada pembelajaran IPA materi cahaya dan alat optik.

Berdasarkan hasil penelitian, maka hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Peserta didik		Kelas Kontrol		Peserta didik		Kelas Eksperimen	
Ke-	Nilai	Ketuntasan		Ke-	Nilai	Ketuntasan	
1	59.8	Belum Tuntas		1	79.5	Tuntas	
2	68.8	Belum Tuntas		2	74.5	Tuntas	
3	60.5	Belum Tuntas		3	79.5	Tuntas	
4	72.5	Tuntas		4	82.5	Tuntas	
5	71.3	Belum Tuntas		5	84.3	Tuntas	
6	63.8	Belum Tuntas		6	88.3	Tuntas	
7	79.5	Tuntas		7	72.5	Tuntas	
8	77.5	Tuntas		8	70.8	Belum Tuntas	
9	70.8	Belum Tuntas		9	70.8	Belum Tuntas	
10	72.5	Tuntas		10	77.5	Tuntas	
11	72.5	Tuntas		11	79.3	Tuntas	
12	67.8	Belum Tuntas		12	74.5	Tuntas	
13	72.5	Tuntas		13	88.3	Tuntas	
14	76.5	Tuntas		14	79.5	Tuntas	

Peserta didik		Kelas Kontrol		Peserta didik		Kelas Eksperimen	
Ke-	Nilai	Ketuntasan		Ke-	Nilai	Ketuntasan	
15	74.5	Tuntas		15	82.5	Tuntas	
16	61.8	Belum Tuntas		16	67.8	Belum Tuntas	
17	73.8	Tuntas		17	76.5	Tuntas	
18	68.5	Belum Tuntas		18	79.5	Tuntas	
19	63.8	Belum Tuntas		19	76.5	Tuntas	
20	68.5	Belum Tuntas		20	72.5	Tuntas	
21	73.8	Tuntas		21	70.8	Belum Tuntas	
22	59	Belum Tuntas		22	91.3	Tuntas	
23	74.5	Tuntas		23	74.5	Tuntas	
24	68.5	Belum Tuntas		24	79.5	Tuntas	
25	72.5	Tuntas		25	82.5	Tuntas	
26	70.8	Belum Tuntas		26	79.5	Tuntas	
27	76.5	Tuntas		27	72.5	Tuntas	
28	72.5	Tuntas		28	74.5	Tuntas	
29	72.5	Tuntas		29	79.5	Tuntas	
30	61.8	Belum Tuntas		30	88.3	Tuntas	
Ketuntasan Klasikal	50	Belum Tuntas		Ketuntasan Klasikal	86	Tuntas	

Berdasarkan Tabel 4 hasil *posttest* kelas kontrol dengan 30 peserta didik diperoleh nilai terendah 59, dan nilai tertinggi 79.5. Hasil *posttest* kelas eksperimen dengan 30 peserta didik diperoleh nilai terendah 67.8, dan nilai tertinggi 91.3. dan ketuntasan klasikal hasil *posttest* kelas kontrol adalah 50, sedangkan ketuntasan kelas experiment yaitu 86.

Tabel 5 menunjukkan ketuntasan indikator pembelajaran antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 5. Ketuntasan Indikator Pembelajaran (KIP) Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Indikator Ke-	Kelas Kontrol		Indikator Ke-	Kelas Eksperimen	
	KIP	Ketuntasan		KIP	Ketuntasan
1	83.4	Tuntas	1	83.4	Tuntas
2	80	Tuntas	2	80	Tuntas
3	86.7	Tuntas	3	89.9	Tuntas
4	56.8	Belum Tuntas	4	60.2	Belum Tuntas
5	77.1	Tuntas	5	90.8	Tuntas
6	56.8	Belum Tuntas	6	80	Tuntas
7	83.4	Tuntas	7	83.4	Tuntas
8	53.3	Belum Tuntas	8	70.1	Belum Tuntas
9	60.2	Belum Tuntas	9	60.2	Belum Tuntas
10	62.7	Belum Tuntas	10	77.3	Tuntas

Keterangan:

Indikator ke- :

- 1 Menjelaskan pengertian pembiasan cahaya
- 2 Menjelaskan pembiasan cahaya melalui lensa cembung
- 3 Menentukan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus pada lensa cembung
- 4 Menjelaskan sinar-sinar istimewa lensa cembung
- 5 Menggambar pembentukan bayangan lensa cembung
- 6 Menjelaskan sifat bayangan lensa cembung
- 7 Menjelaskan pembiasan cahaya melalui lensa cekung
- 8 Menentukan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus pada lensa cekung
- 9 Menjelaskan sinar-sinar istimewa lensa cekung
- 10 Menggambar pembentukan bayangan lensa cekung

Berdasarkan Tabel 5 ketuntasan per indikator pembelajaran pada kelas kontrol terdapat 5 dari 10 indikator yang telah mencapai ketuntasan. Secara keseluruhan dilihat dari ketuntasan klasikal, kelas kontrol memiliki ketuntasan sebesar 50. Sedangkan ketuntasan per indikator pembelajaran pada kelas eksperimen

terdapat 7 dari 10 indikator yang telah mencapai ketuntasan. Dan ketuntasan klasikal pada kelas eksperimen yaitu sebesar 70.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah disajikan pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa model pembelajaran GI berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal itu diperkuat dengan perbedaan rata-rata hasil *posttest* antara kedua kelas. Rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol adalah 70 sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 78. Perbedaan rata-rata nilai *posttest* kedua kelas tersebut dikarenakan adanya perbedaan perlakuan dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya, hasil belajar adalah cara untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran. Jadi perlakuan pada proses pembelajaran kelas eksperimen memberikan hasil yang lebih baik dari pada kelas kontrol. Menurut Gultom (2016: 26), proses belajar mengajar akan efektif jika materi pembelajaran sesuai dengan metode yang digunakan, sehingga mampu memberikan hasil belajar yang lebih baik. Menurut Naibaho & Ratelit (2018: 7), hasil belajar peserta didik meningkat pada kelas eksperimen dikarenakan model GI mampu membantu peserta didik dalam mengorganisasikan pengetahuan secara langsung. Proses tersebut melalui kegiatan yang dirancang pada setiap fase pembelajaran.

Berdasarkan Tabel 4 hasil *posttest* kelas kontrol dengan 30 peserta didik diperoleh nilai terendah 59, dan nilai tertinggi 79.5. Hasil *posttest* kelas eksperimen dengan 30 peserta didik diperoleh nilai terendah 67.8, dan nilai tertinggi 91.3. dan ketuntasan klasikal hasil *posttest* kelas kontrol adalah 50, sedangkan ketuntasan kelas eksperimen yaitu 86. Hasil belajar dilihat berdasarkan hasil *posttest* peserta didik di akhir pembelajaran. Hasil belajar dikatakan tuntas jika hasil *posttest* mendapat nilai ≥ 72 . Hal ini berdasarkan KKM mata pelajaran IPA kelas VIII SMPN 2 Perak.

Hasil *posttest* kelas kontrol menunjukkan bahwa terdapat 15 dari 30 peserta didik tuntas. Dan hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa 26 dari 30 peserta didik yang telah mencapai ketuntasan minimal. Jika dilihat dari perbedaan banyaknya peserta didik yang telah mencapai ketuntasan tersebut, menunjukkan bahwa ketuntasan hasil *posttest* kelas eksperimen lebih banyak dari pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan adanya perlakuan dalam proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen pembelajaran menggunakan model pembelajaran GI dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Menurut Hamdani (2011: 80), kualitas mengajar dipengaruhi oleh metode pengajaran. Sehingga banyak peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen jika dibandingkan dengan kelas kontrol.

Metode konvensional yang digunakan pada kelas kontrol adalah pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah. Pada pelaksanaannya guru dapat menyesuaikan dan merencanakan materi yang akan disampaikan dalam waktu yang singkat. Namun metode ini memaksa peserta didik untuk selalu berkonsentrasi ketika guru sedang menyampaikan materi sehingga kelas menjadi lebih monoton (Wisudawati & Sulistyowati, 2015: 145). Hal ini terlihat pada hasil *posttest* kelas kontrol, terdapat 15 dari 30 peserta didik yang belum tuntas.

Berdasarkan Tabel 5 Indikator yang sudah mencapai ketuntasan pada kelas eksperimen adalah indikator ke-1, ke-2, ke-3, ke-5, ke-6, ke-7 dan ke-10. Untuk indikator ke-1, ke-2 dan ke-3 pada kelas kontrol dan eksperimen sama-sama memiliki predikat tuntas. Perbedaan kedua kelas yang paling mencolok terdapat pada indikator ke-5 dan ke-10. Hal ini karena kedua indikator ini dapat dicapai melalui proses investigasi pada kelas eksperimen. Proses investigasi mampu menjadikan peserta didik untuk memecahkan masalah, mencari informasi, saling berdiskusi dengan kelompok, saling mengklarifikasi hasil temuan. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang dicapai kelas kontrol (Naibaho & Ratelit, 2018: 7).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran GI berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Perak pada materi Cahaya dan Alat Optik dan setelah diberi perlakuan dalam pembelajaran, hasil belajar peserta didik memiliki perbedaan banyaknya peserta didik yang tuntas dari hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Agar penggunaan model GI dalam pembelajaran dapat berjalan dengan lancar, maka sebaiknya selalu memperhatikan waktu sebelum melakukan proses belajar mengajar agar pada saat pembelajaran waktu tidak terbuang sia-sia. Namun harus tetap memantau peserta didik yang membutuhkan motivasi lebih agar pembelajaran berjalan sesuai dengan apa yang telah direncanakan dan dapat mencapai ketuntasan yang optimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Budi C, L., Yamtinah, S., & Redjeki, T. (2013). Pengaruh Metode Pembelajaran Group Investigation (GI) dan Minat terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Kelas XI SMAN 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(3).
- Gultom, M. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Group Investigation* (GI) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati di Kelas VII SMP Negeri 1 Bilah Hulu Aek Nabara. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi NUKLEUS*, 2(1): 22-26.
- Haffidianti, Y. (2011). Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Bangun Ruang Kelas VIII F MTs Negeri 1 Semarang Tahun Pelajaran 2010/2011.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Naibaho, A.S. & Ratelit, T. (2018). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Suhu dan Kalor di Kelas X Semester II SMAN 20 Medan T.P. 2016/2017. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*
- Nudyansyah, Fahyuni & Eni F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Richvana B, A., Dwiastuti, S., & Prayitno, B. A. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Tingkat Kreativitas Siswa Kelas X SMAN 2 Karanganyar. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1): 1-14.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Slavin, R.E. (2005). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemah oleh Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Wisudawati, A.W. & Sulistyowati, E. (2015). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.