



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA MATERI SISTEM EKSRESI

Masni Veronika Situmorang

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia
masniveronika@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 01-08-2020
Disetujui: 02-09-2020

Kata Kunci:

Group Investigation,
Hasil Belajar.

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* terhadap hasil belajar siswa. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IA yang terdiri atas 2 kelas. Sementara sampel penelitian adalah total sampling (sampel total) sebanyak 35 orang untuk kelas *Group Investigation* (kelas XI IA-1); dan 35 orang untuk kelas Konvensional (kelas XI IA-2). Melalui uji persyaratan, hasil belajar siswa memiliki distribusi normal. Melalui pembelajaran *Group Investigation* diperoleh rata-rata hasil belajar sebesar 81,67; sedangkan dengan menggunakan Konvensional diperoleh sebesar 75,37. Kemudian hasil belajar yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji-F (analisis varians satu arah) dengan taraf kepercayaan $\alpha=0,01$; sehingga diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ (13,86 > 4,81). Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain bahwa penggunaan *Group Investigation* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Abstract: This study aims to determine the effect of the *Group Investigation* learning model on student learning outcomes. The population used in this study were all students of class XI IA which consisted of 2 classes. While the research sample is total sampling (total sample) of 35 people for the *Group Investigation* class (class XI IA-1); and 35 people for the conventional class (class XI IA-2). Through the test of requirements, student learning outcomes have a normal distribution. Through *Group Investigation* learning, it was obtained an average learning outcome of 81.67; whereas by using Conventional it was obtained 75.37. Then the learning outcomes obtained were analyzed using the F-test (one-way analysis of variance) with a confidence level of $\alpha = 0.01$; so that we obtain $F_{count} > F_{table}$ (13.86 > 4.81). This means that H_0 is rejected and H_a is accepted. In other words, the use of *Group Investigation* has a significant effect on student learning outcomes.

A. LATAR BELAKANG

Pencapaian tujuan pembelajaran yang berupa prestasi belajar merupakan hasil dari kegiatan pembelajaran. Kualitas kegiatan pembelajaran menjadi faktor penentu bagi keberhasilan belajar siswa. Kualitas pembelajaran di kelas dipengaruhi oleh banyak hal yang bersifat kompleks dan saling terkait satu sama lain misalnya metode pembelajaran, karakteristik materi, keadaan psikologis siswa dan lain sebagainya.

Pembelajaran yang terjadi saat ini masih banyak menggunakan metode konvensional. Metode konvensional kurang sejalan dengan perkembangan dunia pendidikan, sehingga untuk mencapai hasil belajar yang maksimal dan mencakup ranah yang lebih luas diperlukannya inovasi dalam pembelajaran. Inovasi ini diharapkan mampu memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini, Indonesia telah

memiliki sebuah sistem pendidikan dan telah dikokohkan dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (Yahya, 2010).

Metode pembelajaran adalah cara-cara atau teknik yang digunakan dalam menyampaikan materi kepada siswa misalnya adalah ceramah, diskusi, tanya jawab, sosiodrama, dan sebagainya. Pengembangan metode yang digunakan ini mendasari terbentuklah suatu model pembelajaran yaitu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan pengajar dalam merencanakan serta melaksanakan aktivitas.

Pembelajaran yang berkembang secara student center menuntut siswa untuk lebih aktif mampu mencari dan menggali beragam informasi di luar dari yang disampaikan guru dan menjadikannya suatu konsep

pengetahuan yang baru dan lengkap. Pembelajaran student center didalamnya diperlukan keterampilan atau kecakapan dari siswa dalam aktivitas pembelajarannya seperti minat siswa, motivasi intrinsik, keterampilan berkomunikasi, tingkat kreativitas, dan sebagainya. Cheang dalam penelitian (Qudsyi et al., 1970) pun memberikan hasil bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*learner-centered approach*) efektif dalam meningkatkan beberapa domain motivasi dan strategi pembelajaran. Tingkat kreativitas siswa membantu dalam kegiatan pembelajaran yang dapat diaplikasikan dalam pengumpulan informasi dari luar, cara belajar, dan pemanfaatan media tertentu sehingga mempermudah dalam memahami pelajaran sesuai dengan apa yang dikehendaki setiap individu yang kemudian memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Kooperatif merupakan salah satu pembelajaran yang dapat dengan mudah digunakan oleh guru. Metode *cooperative learning* yang dikemukakan oleh (Isjoni, 2013) merupakan suatu metode pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain. Sejalan dengan pendapat Suprijono dalam penelitian (Ningsih, Kurniah, & D, 2016) pembelajaran kooperatif adalah konsep yang luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.

Model pembelajaran Group Investigation mendukung level berpikir yang lebih tinggi, evaluasi dilakukan, "sampai berkumpulnya pandangan dari setiap kerja individu selama kegiatan memasukan sumber daya dalam proyek investigasi". Group Investigation dalam pelaksanaannya menekankan siswa untuk aktif yaitu dengan *learning by doing* atau belajar dengan melakukan, pembelajaran yang berdasarkan prinsip motivasi dari dalam individu setiap siswa, sehingga timbulnya niat dan pengalaman yang diperoleh siswa dari pembelajaran dalam membentuk konsep pengetahuan yang kemudian akan berkembang memunculkan suatu nilai.

Pembelajaran yang menerapkan model Group Investigation dapat meningkatkan intelektual siswa karena siswa memperoleh kesempatan mengembangkan pemikiran dalam diri siswa sendiri dan mempunyai kesempatan luas untuk mencari juga menemukan sendiri apa yang dibutuhkan serta apa yang ingin diketahui. Selain itu, pembelajaran ini melibatkan tiga aspek penting yang bersifat humanistik yaitu fisik, intelektual, dan mental siswa secara aktif. Hasil usaha masing-

masing siswa yang diolah secara kooperatif dalam suatu kelompok akan memberikan pengaruh yang besar bagi perkembangan mental yang positif pada siswa sebagai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran Group Investigation merupakan model pembelajaran yang memiliki keterkaitan erat dengan unsur instrinsik siswa dimana di dalamnya terjadi pengembangan proses kreatif menuju suatu kesadaran sebagai alat bantu secara eksplisit dalam pembelajaran. Tingkat kreativitas membantu dalam mencari informasi atau pengetahuan baru dan membentuknya menjadi suatu konsep sebagai suatu hasil kerja siswa dalam kegiatan belajar. Pengembangan proses kreativitas ini tidak dimiliki oleh metode konvensional dimanapengembangannya masih dibatasi dengan pemberian konsep yang secara langsung banyak diberikan oleh guru.

Model pembelajaran Group Investigation (GI) ini merupakan model pembelajaran berparadigma konstruktivistik, dimana siswa diarahkan untuk mampu membuat pengetahuan sendiri dari pengalaman yang telah dilakukan dalam pembelajaran. Model ini berbasis student center yang bertujuan untuk melatih siswa aktif dan mampu berkerjasama dalam tim dimana kemandirian siswa dalam pembelajaran menjadi hal penting. Pendekatan psikologi humanistik menjadi dasar dalam penerapannya dimana materi pembelajarannya didasarkan pada bidang kajian yang disukai siswa sehingga siswa termotivasi dalam pembelajaran.

Pembelajaran kooperatif *group investigation* (GI) sangatlah ideal diterapkan dalam pembelajaran biologi (IPA). Dengan topik materi IPA yang cukup luas dan desain tugas-tugas atau sub-sub topik yang mengarah kepada kegiatan metode ilmiah, diharapkan siswa dalam kelompoknya dapat memberi kontribusi berdasarkan pengalaman sehari-hari. Selanjutnya dalam tahap pelaksanaan investigasi para siswa mencari informasi dari berbagai sumber. Para siswa kemudian melakukan evaluasi dan sintesis terhadap informasi yang telah didapat dalam upaya untuk membuat laporan ilmiah sebagai hasil kelompok (Rusman, 2014)

Adapun langkah-langkah model pembelajaran Group Investigation menurut (Akbar, 2013) adalah sebagai berikut: (1) Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (5-6 orang) berdasarkan minat secara heterogen. (2) Guru mengarahkan siswa memilih subtopik dari masalah umum yang telah mereka tetapkan. (3) Guru bersama siswa merumuskan prosedur, tugas, dan tujuan pembelajaran sesuai subtopik yang dipilih. (4) Siswa melakukan investigasi secara berkelompok untuk menyelesaikan tugas mereka. (5) Guru memantau proses kerja siswa dan memberi bantuan manakala diperlukan. (6) Setiap kelompok melakukan analisis dan evaluasi hasil investigasi dan

menyiapkan presentasi. (7) Beberapa kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil investigasi di kelas. (8) Evaluasi.

Permasalahan yang sering ditemui ketika digunakannya dalam pembelajaran konvensional adalah kurangnya partisipasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Inovasi dalam penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat memberikan hasil belajar yang maksimal. Pengembangan unsur instrinsik seperti kreativitas masih kurang dikarenakan siswa dikondisikan pasif dalam pembelajaran di kelas, sehingga masalah tersebut penting untuk dicarikan solusi guna meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena pertimbangan-pertimbangan tersebut di atas, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Materi Sistem Ekskresi".

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pematangsiantar, yang beralamat di Jalan Parsoburan, Pematangsiantar. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian quasi eksperimen. Menurut (Sugiyono, 2013) metode *Quasi eksperimen* adalah bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrolnya. Jadi pada penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel yang diteliti yaitu satu kelompok kontrol (kelas XI IA 2) dan satu kelompok eksperimen (kelas XI IA 1).

Prosedur penelitian dibagi dalam 2 tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan, peneliti menentukan tempat dan jadwal pelaksanaan penelitian, menentukan populasi dan sampel, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, menetapkan kelas eksperimen dan control, dan mempersiapkan instrumen penelitian. Sedangkan dalam tahap pelaksanaan, peneliti mengadakan pre test pada siswa. Kemudian dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan Group Investigation dan Konvensional. Selanjutnya peneliti mengadakan post test dengan tujuan mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar. Sebelumnya data yang diperoleh dilakukan uji persyaratan yang terdiri dari uji normalitas data menggunakan Uji *Liliefors* dan uji homogenitas data menggunakan Uji Bartlett (Sudjana, 2010). Uji normalitas yang dilakukan dengan asumsi bahwa data hasil belajar bersifat normal sedangkan uji homogenitas dilakukan dengan asumsi bahwa data hasil belajar bersifat homogen. Selanjutnya, untuk pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik analisis varians satu arah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil Pre Test

Dari hasil pretest diketahui nilai rata-rata siswa pada kelas *Group Investigation* sebesar 49,07 dengan simpangan baku (SD) sebesar 6,97; dan kelas Konvensional sebesar 47,78 dengan simpangan baku (SD) sebesar 7,89. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas relatif sama. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada/hampir sama perbedaan nilai siswa pada kedua kelas sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran yang berbeda. Untuk lebih jelasnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Pre Test Siswa

Parameter Hasil	Nilai Pre Test	
	Konvensional	<i>Group Investigation</i>
Rata-Rata Standar Deviasi (SD)	47,78	49,07
	7,89	6,97
Range	30	26,67

2) Hasil Post Test

Selanjutnya berdasarkan hasil post test diketahui nilai rata-rata siswa pada kelas *Group Investigation* sebesar 81,67 dengan simpangan baku (SD) sebesar 10,28; dan kelas Konvensional sebesar 75,37 dengan simpangan baku (SD) sebesar 11,50. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda diperoleh nilai siswa dengan menggunakan *Group Investigation* relatif lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas Konvensional. Penjelasan dari kesimpulan tersebut akan lebih jelas dengan melihat tabel berikut.

Tabel 2. Perbandingan Nilai Post Test Siswa

Parameter Hasil	Nilai Post Test	
	Konvensional	<i>Group Investigation</i>
Rata-Rata Standar Deviasi (SD)	75,37	81,67
	11,50	10,28
Range	50	43,34

Berikutnya dilakukan pengujian hipotesis yang menggunakan uji-F atau analisis varians satu arah. Uji-F dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata pre test dan post test dari kedua kelas penelitian. Melalui perhitungan, diperoleh harga $F_{hit} = 0,34$. Sedangkan harga F_{tab} dengan dk (2,105) untuk α (0,05) = 3,08. Berdasarkan pengujian H_0 diterima jika $F_{hit} < F_{tab}$ dan H_0 ditolak jika sebaliknya. Maka berdasarkan hasil pengujian hipotesis diketahui

bahwa $F_{hit} < F_{tab}$ ($0,34 < 3,08$), sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa : tidak ada perbedaan hasil belajar siswa pada saat dilakukan pre test. Untuk lebih jelasnya akan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. ANAVA untuk Pre Test

Sumber Varians	dK	JK	KT	Fhit	Ftab ($\alpha = 0,05$)
Rata-Rata	1	251221,39	251221,39		
Antar Kelompok	2	38,60	19,30	0,34	3,08
Dalam Kelompok	105	5999,66	57,14		
Total		257259,65			

Sementara itu untuk post test, diketahui harga $F_{hit} = 13,86$. Sedangkan harga F_{tab} dengan dk (2,105) untuk α (0,01) = 4,81. Berdasarkan pengujian H_0 diterima jika $F_{hit} < F_{tab}$ dan H_0 ditolak jika sebaliknya. Maka berdasarkan hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa $F_{hit} > F_{tab}$ ($13,86 > 4,81$). Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pada saat post test: *Group Investigation* berpengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Uji statistiknya tercantum pada tabel berikut ini.

Tabel 4. ANAVA untuk Post Test

Sumber Varians	dK	JK	KT	Fhit	Ftab ($\alpha = 0,05$)
Rata-Rata	1	610001,57	610001,57		
Antar Kelompok	2	3158,67	1579,33	13,86	4,81
Dalam Kelompok	105	11960,53	113,91		
Total		625120,77			

Berdasarkan hasil rata-rata belajar siswa pada tes post test yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* yaitu 81,67. Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* mengalami peningkatan yang signifikan dapat dilihat dari nilai rata-rata pre test yaitu 49,09 menjadi 81,67 pada saat tes post test. Hal menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah dapat mencapai nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah yaitu 75. Berdasarkan teori yang dikemukakan (Djamarah, 2010) tingkat keberhasilan siswa dikatakan baik apabila bahan pelajaran yang diajarkan 60% - 75% dikuasai oleh siswa. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* pada materi sistem ekskresi manusia meningkat. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dalam kategori yang baik.

Salah satu pencapaian dalam penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* yaitu pada saat proses pembelajaran siswa berpartisipasi dalam memecahkan permasalahan yang dikaji dalam antar individu dalam kelompoknya untuk memperoleh kesepakatan dalam penyelesaian permasalahan yang diberikan oleh guru. Dengan demikian masing-masing siswa akan terlibat langsung dalam proses tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian (Faujiyah, Suhada, & Hartati, 2017) yang menyatakan bahwa Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* 75,18 dengan kategori baik. Hal yang senada juga dengan yang disampaikan oleh (Suryanda, Azrai, & Wari, 2018) yang menyatakan bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa pada kelas dengan penerapan model *Group Investigation (GI)* sebesar 89 %.

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah peningkatan akititas belajar siswa dalam pembelajaran yang diperoleh dari implementasi model pembelajaran *Group Investigation*. Standar minimal yang ditentukan yaitu sekurang-kurangnya 75% baik untuk aktivitas belajar. Hal tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh (Mulyasa, 2006) yaitu pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar (75%) peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Group Investigation* memberikan pengaruh yang signifikan pada hasil belajar terutama pada ranah psikomotor. Hal ini didukung dari sintaks pada model pembelajaran *Group Investigation* dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dan dilatih mampu berkerjasama dalam kelompok secara kooperatif. Pada pembelajaran kelas eksperimen (*Group Investigation*) diketahui bahwa siswa dapat melakukan banyak hal dimulai dari terbentuknya interaksi antar siswa, kemampuan menginvestigasi subtopik hingga mensintesisnya menjadi materi dan presentasi masing-masing kelompok untuk saling bertukar informasi. Hal inilah yang tidak diperoleh dari kelas kontrol (Konvensional). Diketahui bahwa pada kelas eksperimen (*Group Investigation*) siswa memperoleh nilai tambah yang berupa soft skill seperti keterampilan berkomunikasi yang diperoleh dari kegiatan presentasi hasil investigasi di depan kelas, keterampilan berorganisasi berupa pembagian tugas, perencanaan kerja, serta kegiatan diskusi di dalamnya, sikap kritis dan konsep diri yang positif ditandai dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan siswa pada sesi diskusi, keterampilan mengoperasikan

laptop serta LCD proyektor, dan keterampilan menyusun makalah ilmiah sebagai hasil dari investigasi dari masing-masing kelompok. Pada kelas kontrol (Konvensional) siswa hanya mendengarkan materi yang disampaikan peneliti serta dengan sedikit tanya jawab dan diskusi.

Transfer informasi antar kelompok dipengaruhi oleh kemampuan berkomunikasi yang masih kurang sebagai modal awal sehingga belum berjalan efektif dan dimungkinkan terjadi ketimpangan informasi. Hal ini terlihat dari penyampaian presentasi yang 85% masih terpacu dengan membaca laporan ilmiah hasil investigasi, kurang jelasnya penyampaian ide-ide yang ada. Tetapi masih merupakan nilai lebih karena termasuk proses belajar untuk terampil berkomunikasi seperti berdiskusi, menyampaikan pendapat dan mempresentasikan ide atau gagasan yang tidak diperoleh dari kelas kontrol. Diketahui dari banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan bahkan sampai berebut, diskusi cukup baik ditandai banyaknya pembahasan pada kelas eksperimen. Melalui *Group Investigation* terlihat lebih semangat belajar dan bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru (peneliti) dan pada saat investigasi peserta didik sangat semangat dalam mengumpulkan, menganalisis, serta membuat kesimpulan. Dengan adanya semangat dan tanggung jawab dalam mengikuti proses pembelajaran maka diharapkan peserta didik akan mampu menyerap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sesuai penelitian (Semester, Mtsn, Raya, & Pelajaran, 2015).

Sebagai pertimbangan adalah peran guru masih diperlukan didalam pembelajaran kelas eksperimen yaitu sebagai fasilitator untuk melatih dan mendidik mental siswa agar mampu mandiri. Sehingga secara menyeluruh terhadap hasil belajar disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Richvana, Dwiastuti, & Prayitno, 2012) memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh (Sari, Eurika, Biologi, Jember, & Belajar, 2016) menyatakan bahwa hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan.

Model pembelajaran *Group Investigation* terkait juga dengan unsur intrinsik siswa yaitu motivasi dan kreativitas, motivasi berfungsi sebagai dasar pembelajaran sedangkan kreativitas merupakan unsur instrinsik yang dikembangkan dari penerapannya. Model pembelajaran ini dipilih untuk digunakan dalam penelitian karena implementasinya berpengaruh terhadap hasil belajar sehingga terbentuknya mata rantai untuk memperbaiki hasil belajar siswa.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan hasil penelitian adalah bahwa Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap hasil belajar siswa, yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* memiliki pengaruh lebih baik. Disarankan untuk peneliti berikutnya menggunakan *Group Investigation* pada materi biologi yang lainnya, agar hasil belajar yang baik dapat diperoleh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala Sekolah, Bapak/Ibu Guru, dan Staf Pegawai yang membantu penulis selama melakukan penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Djamarah, S. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faujiyah, C. R., Suhada, I., & Hartati, S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia. *Jurnal BIOEDUIN : Program Studi Pendidikan Biologi*, 7(1), 64–75. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v7i1.2454>
- Isjoni. (2013). *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Mulyasa. (2006). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ningsih, S., Kurniah, N., & D, D. (2016). Penerapan Metode *Cooperative Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 1 (2)(2), 100–106. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Qudsyi, H., Indriaty, L., Herawaty, Y., Saifullah, -, Khaliq, I., & Setiawan, J. (1970). Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sma. *Proyeksi*, 6(2), 34. <https://doi.org/10.30659/p.6.2.34-49>
- Richvana, 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. *Pendidikan Biologi*, 4(1), 1–14.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sari, N. M., Eurika, N., Biologi, P., Jember, U. M., & Belajar, H. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Application of Group Investigation Learning*. 1, 29–41.
- Semester, V. I. I., Mtsn, I. I., Raya, P., & Pelajaran, T. (2015). *Tadris Biologi FTIK IAIN Palangka Raya* 141. 3, 141–148.
- Sudjana. (2010). *Statistika*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryanda, A., Azrai, E. P., & Wari, N. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* (Gi) Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 37–44. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.9-2.6>
- Yahya, M. (2010). *Pengantar Pendidikan*. Bandung: Solo.