



EDUBIOLOGICA

Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi

Sekretariat: Jl. Pramuka No. 67 Kuningan 45512 Telepon/Fax. (1232) 878702

Penerapan Model Pembelajaran Group Investigasi (GI) Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa

Runengtih^{1*}, Ina Setiawati², Lilis Lismaya³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Kuningan, Jln. Cut Nyak Dhien No. 36A, Kuningan, Indonesia

¹ ina.setiawati@uniku.ac.id; ¹ lilis.lismaya@uniku.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Article history

Received : 28 Juni 2020
Accepted : 30 Juni 2020
Published : 30 Juni 2020

Keywords

Group Investigasi
Kognitif Ability
Excretion System

ABSTRACT

The study aims to determine the application of the Investigasi Group learning model in improving the cognitive abilities of students in natural sciences subjects, namely the Excretion System material. This research is a Quasi eksperimental study, with a nonivalent control group design. The population of this study was all students of class VIII 2018/2019 achool year. The research sample is one eksperimental class as a control class. Hypotesis testing using parametric statistical tests using t test obtained tcount > ttable is 9,337 > 2,682, which means learning using the Group Investigasi model can improve kognitif abilities. Cognitive ability test results obtained the percentage of the average value for the experimental class that is 58,85. N gain results for the medium category and for the control class 0,40 in the medium category. Form the results of the questionnaire data analysis as many as 89 % of students agreed that the Investigasi Geoup model could increase learning motivation. The results showed there was an increase in cognitive abilities in students using the Group Investigasi model.

Copyright © 2020, Runengtih et al

This is an open access article under the CC-BY-SA license



APA Citation: Runengtih, R., Setiawati, I., & Lismaya, L. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigasi (GI) Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa . *Edubiologica: Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi* , 8(1), 38-43. doi: 10.25134/edubiologica.v8i1.2983

PENDAHULUAN

Implementasi kurikulum 2013 menerapkan proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik/ilmiah. Pendekatan ini diharapkan dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar dan melakukan proses penyelidikan sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena. Sehingga siswa mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan mengembangkan keterampilannya. Dengan demikian, peserta didik dibiasakan untuk belajar menemukan kebenaran secara ilmiah, berfikir logis, runut, dan sistematis (Lestari, Ing. D. 2017)

Belajar adalah suatu proses, kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Penilaian hasil belajar dibagi menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Dimana ranah kognitif itu sendiri merupakan kemampuan atau pengetahuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, kemudian ranah afektif merupakan kemampuan dalam sikap atau respons yang diberikan siswa pada proses pembelajaran, sedangkan ranah psikomotorik adalah yang berkenaan dengan keterampilan yang dimiliki siswa dalam mengaplikasikan materi yang telah didapat (Suhaida, Dada, dkk, 2018).

Pentingnya kemampuan kognitif juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Surmiyati, dkk (2014), yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kemampuan kognitif dan kemampuan afektif terhadap psikomotorik siswa. Artinya, penting kiranya guru memperhatikan kemampuan kognitif siswa dalam proses pembelajaran sehingga tujuan belajar dari aspek afektif dan psikomotor akan tercapai.

Melihat pentingnya meningkatkan kemampuan kognitif bagi siswa, maka perlu dikembangkan proses pembelajaran yang dapat melatih kemampuan kognitif siswa. Model pembelajaran juga merupakan faktor pendukung dari keberhasilan siswa dalam belajar. Penggunaan model pembelajaran sesuai akan mendorong tumbuhnya rasa senang peserta didik terhadap mata pelajaran, menumbuhkan motivasi belajar terutama dalam mengerjakan tugas, serta memberi kemudahan bagi peserta didik dalam memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang baik.

Perlunya model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat berpengaruh terhadap aktivitas dan potensi yang dimiliki siswa. Sebagaimana pernyataan Setiawan (dalam Suryanda dkk, 2016) dalam penelitiannya yakni penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses belajar mengajar. Diduga banyak guru yang belum memahami tentang model pembelajaran yang sesuai dikelas, karena kebanyakan guru masih banyak yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

Berdasarkan penelitian IEA dalam (TIMSS, 2011) menunjukkan dua hal yaitu sebagai berikut. Pertama dalam bidang sains peringkat Indonesia menurun ke peringkat 36 dari total 42 negara. Kedua, pada bidang fisika, Indonesia hanya mampu mencapai skor 397 lebih rendah dari skor rata-rata (513). Indonesia mendapat predikat *low science benchmark* (Irawan Nova, dkk, 2015). Data ini menunjukkan bahwa siswa di Indonesia belum meraih hasil belajar yang baik, dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa pada bidang science masih rendah. Maka dari itu salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan

kemampuan kerjasama antara siswa adalah model pembelajaran *Group Investigasi*. Pada proses belajar dengan model *Group Investigasi* ini siswa akan belajar dalam kelompok – kelompok kecil yang heterogen, belajar bersama, saling membantu dan melakukan investigasi untuk menemukan dan menyelesaikan masalah. Model pembelajaran *Group Investigasi* mampu meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik bila dibandingkan dengan metode pembelajaran ceramah, hal ini karena model pembelajaran *Group Investigasi* dapat mempermudah siswa dalam mempelajari materi sehingga hasil belajar lebih optimal (Faujiyah, Chera, dkk. 2017).

Dengan mengaplikasikan model pembelajaran *Group Investigasi* siswa akan berinteraksi dengan berbagai informasi sambil kerjasama secara berkelompok dengan siswa lainnya untuk menyelidiki suatu permasalahan, merencanakan dan mempresentasikan, serta mengevaluasi hasil pekerjaan mereka. Model pembelajaran *Group Investigasi* juga menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik dan keterampilan proses kelompok (*group process skills*). Sehingga, melalui model GI suasana belajar akan lebih efektif, dan kerjasama kelompok dalam proses belajar akan membangkitkan semangat peserta didik untuk memiliki keberanian dalam mengemukakan pendapat dan menyampaikan berbagai informasi dengan temannya (Putri Wulan, dkk, 2017).

Penelitian ini akan dilakukan di Sekolah Menengah Pertama dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigasi* (GI) untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa, dengan harapan kemampuan kognitif siswa lebih meningkat lagi. Dalam penelitian ini menggunakan materi Sistem Ekskresi pada Manusia, karena materi Sistem Ekskresi sangat berkaitan dengan kehidupan sehari – sehari. Banyak sekali permasalahan permasalahan yang berkaitan dengan regulasi organ Ekskresi pada manusia yang tentunya sangat berkaitan dengan materi ini, ketika siswa memiliki kemampuan kognitif, siswa dapat menemukan permasalahan dan mencari solusi dalam pokok bahasan yang sudah dipelajari atau dalam kehidupan sehari – sehari sendiri.

METODE PENELITIAN

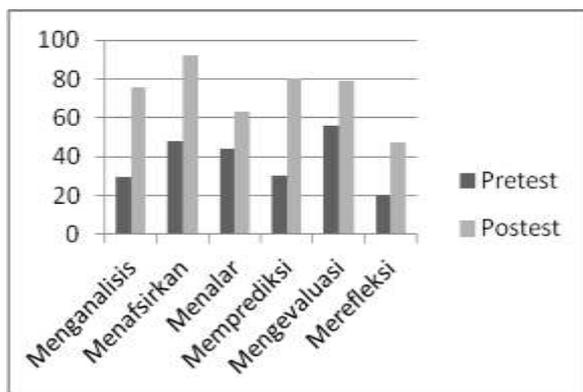
Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Annur Pasaleman yang terletak di Kecamatan

Pasaleman Kabupaten Cirebon, Jawa Barat 45187. Sedangkan waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester dua kelas VIII tahun ajaran 2018/2019 sekitar bulan April - Mei tahun 2019.

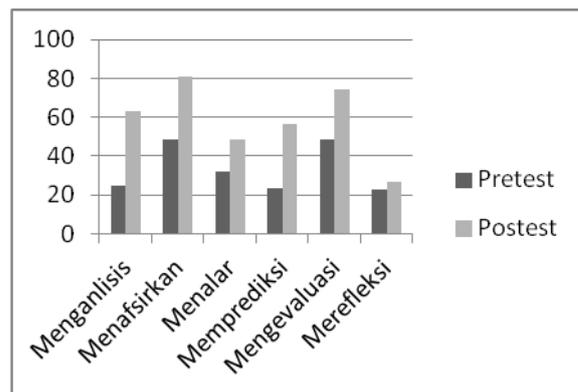
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa siswi SMP Annur Pasaleman di Kabupaten Cirebon, dengan jumlah kelas kelas sebanyak 3 kelas, yaitu kelas A sampai kelas C, dengan jumlah siswa siswi pada setiap kelas nya berbeda – beda. Pengambilan sampel menggunakan teknik Cluster Random. Sample yang digunakan dalam penelitian ini dari 3 kelas VIII. Sehingga dalam penelitian ini sample yang diambil sebanyak 47 siswa yang akan dibagi menjadi 2 kelas, yaitu kelas kontrol dengan metode ceramah dan kelas eksperimen dengan menggunakan model *Group Investigasi*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Dengan desain penelitian *pretest-postes control group design*. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes untuk mengukur hasil belajar siswa dan kemampuan berpikir kreatifnya. Tes dilakukan dua kali yaitu sebelum perlakuan (pretes) dan setelah perlakuan (postes). Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa berupa soal essay sebanyak 10 soal, yang disusun berdasarkan ranah taksomi Bloom (C1-C6). Setiap jawaban diberi skor 3, 2, 1, 0.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol



Gambar 2. Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Setelah dilakukan *posttest* didapatkan nilai rata – rata hasil posttest kelas eksperimen yaitu sebesar 74,64 dan untuk kelas kontrol memperoleh nilai sebesar 58,85, bisa dilihat bahwa nilai rata – rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas control. Berdasarkan tabel 4.12 hasil perhitungan uji t yang telah dilakukan pada data posttest, didapatkan data $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $9,377 > 2,782$. Hal itu berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan kognitif siswa yang diterapkan model pembelajaran *Group Investigasi* dengan pembelajaran metode ceramah.

Peningkatan kemampuan kognitif pada kelas eksperimen terjadi karena pada proses pembelajaran menggunakan model *Group Investigasi* siswa akan mendapatkan kesempatan seluas – luasnya untuk terlibat langsung dan aktif dalam proses belajar mengajar mulai dari perencanaan sampai cara mempelajari suatu topik. Model pembelajaran *Group Investigasi* juga memberikan kebebasan kepada siswa untuk berpikir secara analisis, kritis, kreatif, reflektif dan produktif.

Peningkatan tertinggi pada indikator kemampuan kognitif pada kelas eksperimen yaitu pada indikator menafsirkan dengan nilai 84,62 dengan kategori tinggi. Hal itu karena pada proses pelaksanaan pembelajaran *Group Investigasi* siswa diminta untuk mengidentifikasi suatu permasalahan, sehingga siswa akan mengetahui permasalahan dengan jelas.

Peningkatan terendah pada indikator kemampuan kognitif pada kelas eksperimen yaitu pada indikator menalar dengan nilai

33,33 dengan kategori sedang. Hal itu karena pada proses belajar dengan model *Group Investigasi* terbatas hanya 2 pertemuan, sehingga siswa belum terbiasa untuk menalar suatu permasalahan. Sejalan dengan penelitian Komala, ddk (2017), bahwa kemampuan bernalar akan meningkat ketika sering dilatih dengan proses pembelajaran – pembelajaran yang berbasis masalah. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan bernalar akan tinggi jika sering dilatih dengan pembelajaran berbasis masalah.

Kemampuan kognitif siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan pada setiap indikatornya dengan kategori baik. Hal itu didukung oleh hasil angket 89 % siswa merasa lebih mudah dalam keterampilan kognitif selain itu 92 % siswa merasa termotivasi dalam belajar dan 87 % siswa merasa tertarik dengan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Group Investigasi*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata – rata angket 89 % siswa lebih tertarik dengan model pembelajaran menggunakan model *Group Investigasi* karena memudahkan siswa dalam proses pembelajaran dalam melatih keterampilan memecahkan masalah sehingga mereka dapat berperan lebih aktif dalam proses pembelajaran dan akan membuat proses pembelajaran lebih efektif. Sedangkan 11 % tidak setuju terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model *Group Investigasi*.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model *Group Investigasi* berjalan dengan baik sehingga kemampuan kognitif siswa meningkat, hal ini didukung oleh lembar observasi dimana kegiatan inti 100 % terlaksana sehingga tahap pada proses pembelajaran model *Group Investigasi* terlaksana 100 %. Sedangkan pada lembar observasi indikator kegiatan penutup 10 % tidak terlaksana itu karena keterbatasan waktu sehingga guru tidak meminta siswa untuk membuat kesimpulan, dan guru langsung fokus pada memberikan posttest. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan proses pembelajaran model *Group Investigasi* didapat nilai rata – rata 97 % dengan kategori sangat baik, itu karena siswa bisa mengikuti setiap tahap dari model pembelajaran *Group Investigasi* dan siswa antusias dalam proses pembelajaran menggunakan model *Group Investigasi*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Group Investigasi* memiliki kemampuan kognitif yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan metode ceramah.

DAFTAR PUSTAKA

- Suryanda, A., Azrai, E.P., & Wari, N. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Pada Materi Pencemaran. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 37-44.
- Anderson. Lorin W. & Krathwohl David R. 2015. *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Pustaka Belajar : Yogyakarta.
- Andiny Nur C, Haryono, Masykuri. 2014. Model pembelajaran *group investigation* (gi) dilengkapi media peta pikiran pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan untuk meningkatkan kerjasama dan prestasi belajar siswa kelas xi ipa sma negeri kebakkramat tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*.
- Archambault, J. 2008. *The Effect of Developing Kinematics Concepts Graphically Prior to Introducing Algebraic Problem Solving Techniques*. Action Research Required for the Master of Natural Science Degree with Concentration in Physics; Arizona State University.
- Arikunto, Suharsini. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT RINEKA CIPTA.
- Cece, Kurniawan. 2017. *Penerapan Model Based Learning (PBL) Berbantu Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI Pada Materi Sistem Ekresi*. Skripsi FKIP UNIKU. Tidak Diterbitkan.

- Faujiyah, C. R., Suhada, I., & Hartati, S. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 7(1), 64-75.
- Creswell, John W. 2017. *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta : PUSTAKA PELAJAR.
- Dayanti, E.B., Hasruddin, & Edi, S. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan *Group Investigation* Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan di SMA Negeri 1 Muara Batu Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2).<https://doi.org/10.24114/jpb.v5i2.4300>.
- Haridi. 2018. penerapan pembelajaran group investigation untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas x ipa 1 man 2 banyuwangi. *Axiom Jurnal Pendidikan dan Matematika*.
- Huda, Nizlel & Sinaga, Ervinna Lasniroha. 2013. Analisis Kemampuan berdasarkan Ranah Kognitif Siswa Akselerasi Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran di SMP N 7 Kota Jambi. *SAINMATIKA:Jurnal Sains dan Matematika*
- Ing Dwi Lestari. 2017. Pengaruh Literasi Sains Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Konsep Ekosistem. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA 2017 ISBN 978-602-19411-2-6*.
- Irawan Nova, dkk. 2015. Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan *Teamwork Skills* Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*
- Komala, T.R, Nurlaelah, I., & Setiawati, I. (2017). Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa Melalui Model Problem Based Learning (Pbl) Ditinjau Dari Kemampuan Akademik. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 9(1), 62-73.
- Markus Iyus Supiandi dkk. 2017. The Effect Of Group Investigation (GI) Learning Model On The Student Problem Solving Ability and Students Academic Achievement On The Digestive System Material For Biology Students, *Anatolian Journal of Education*.
- Naimah Hasanah, Derlina. 2017. Effect Cooperative Learning Model Type of Group Investigation Using PhET to Cognitive Learning, Interpersonal Communication and Communication Ability Capability. *Journal of Education and Practice*.
- Nugraha Widdy Sukma. 2018. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Ipa Siswa Sd Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *Edu Humaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*
- Nugrana, Endi. 1998. *Statistis untuk Peneltian Pendidikan*. Bandung
- Nurbaya Rajagukguk, Nurdin Bukit, Betty Marisi Turnip. 2017. Effect of Cooperative Learning Model Type Group Investigation with Animation. Motivation on Students' Conceptual Knowledge Junior High School. *Journal of Education and Practice*.
- Nurzaman, G., Hindriana, A.F., & Satianugraha, H. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Multirepresentasi Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Padakonsep Pencemaran Lingkungan Di Kelas X. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 10(1),18-23. doi: 10.25134/quagga.v10i01.804.
- Permendikbud No 21. 2016. *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta
- Prof. Dr. Sugiyono. 2017. *metodel penelitian pendidikan*. bandung : alfabeta, cv.

- Putri Wulan, Hasruddin, Tumiur Gultom, 2017, Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Investigasi Kelompok Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Keanekaragaman Hayati Siswa SA Budisatrya Medan. *Jurnal Taburasa PPS UNIMED*, 14(3)
- Ridwan Abdullah Sani. 2016. *INOVASI PEMBELAJARAN*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Riky Almeda1, Sahyar2. 2017. Effect of Cooperative Learning Model type Group Investigation Assisted PhET to Students' Conceptual Knowledge, *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*.
- Sopiah Sangadji. 2016. Implementation of cooperative learning with group investigation model to improve learning Achievement of vocational school students in Indonesia, *International Journal of Learning & Development*.
- Surmiyati, dkk. 2014. Analisis Kemampuan Kognitif dan Afektif Terhadap Kemampuan Psikomotor Siswa Setelah Penerapan KTSP.
- Volvi Silva B. 2017. Pengaruh kesiapan belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomikelas X di SMA Bina Jaya Palembang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Ekonomi*.
- Wildanisnaini, Elfi Susanti V H, Haryono. 2015. penerapan model pembelajaran group investigation (gi) untuk meningkatkan ketrampilan proses dan perstasi belajar siswa pada materi laju reaksi kelas xi sma negeri 2 karanganyar tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*.
- Yuniyarti Ahiri, Tjutju Yuniarsih and Rasto. 2018. The Effect Of Reciprocal Teaching and Group Investigation Toward Students' Critical Thinking Skill. *International Journal of Education. Learning and Development*.
- Zaenal Arifin. 2017. Kriteria Instrumen dalam suatu Penelitian. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*