

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE
GROUP INVESTIGATIONS (GI) DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS)
TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI GAYA DI KELAS V
SD NASRANI 2 MEDAN**

Monang Tua Simamora, Dwi Priyanti, Leli Suhasti, Nurlina Saragih
Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Audi Indonesia

History:

Received : 25 Februari 2021

Revised : 10 Maret 2021

Accepted: 23 April 2021

Published: 25 Desember 2021

Publisher: LPPM Universitas Audi Indonesia

Licensed: This work is licensed under

Attribution-NonCommercial-No

Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)



ABSTRAK :

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) dan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar materi gaya di kelas V SD Nasrani 2 Medan tahun pelajaran 2020/2021. Metodologi penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah post test only control group dengan menggunakan kelas eksperimen (penerapan model pembelajaran kooperatif Group Investigation (GI)) dan kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Nasrani 2 Medan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa: 1) Model pembelajaran Cooperative Learning tipe Group Investigation (GI) berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD Nasrani 2 Medan ; 2) Model pembelajaran Cooperative Learning tipe Group Investigation (GI) berpengaruh terhadap hasil belajar materi gaya pada ranah kognitif, psikomotor, dan afektif siswa kelas V SD Nasrani 2 Medan.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigations (GI), Keterampilan Proses Sains (Kps), Hasil Belajar.

ABSTRACT :

This research aims to determine the effect of the Group Investigation (GI) type cooperative learning model and science process skills on the learning outcomes of style material in class V of SD Nasrani 2 Medan in the 2020/2021 academic year. The research methodology used is quasi-experimental with a quantitative approach. The research design used was a post test only control group using an experimental class (application of the Group Investigation (GI) cooperative learning model) and a control class (conventional learning). The population of this study were all fifth grade students at SD Nasrani 2 Medan. This research concludes that: 1) The Group Investigation (GI) Cooperative Learning learning model has an effect on the science process skills of fifth grade students at SD Nasrani 2 Medan; 2) The Group Investigation (GI) type Cooperative Learning learning model influences the learning outcomes of style material in the cognitive, psychomotor and affective domains of class V students at SD Nasrani 2 Medan.

Keywords: Cooperative Learning Model Group Investigations (GI) Type, Science Process Skills (Kps), Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Sains berasal dari kata *natural science*. *Natural* artinya alamiah dan langsung berhubungan dengan alam. Sedangkan *science* sendiri artinya ialah ilmu pengetahuan. Pendidikan Sains berperan dalam upaya menghasilkan siswa yang berkualitas sesuai dengan kurikulum dan situasi yang ada (Budi et al., 2018). Sains merupakan ilmu yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Panjaitan, M. B., Nur, M., & Jatmiko, 2012). Sains adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2012: 137-138).

Proses belajar sains lebih ditekankan pada proses ilmiah, hingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan. Pendidikan IPA mengarahkan peserta didik untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu peserta didik mendapatkan pengetahuan dan pemahaman yang lebih mengenai alam sekitarnya. Pembelajaran IPA sebaiknya dapat mengembangkan kedua dimensi tersebut, agar hakikat sains dapat terpenuhi dan tercapai sebagaimana mestinya (Wulandari, 2016).

Menurut deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan sains merupakan suatu pengetahuan yang berasal dari perpaduan pengalaman langsung dan suatu pemahaman dalam memahami alam sekitar secara ilmiah. Menurut Trianto (2012: 146), keterampilan proses sains memiliki peran penting yaitu, membantu siswa belajar mengembangkan pikirannya, memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan, meningkatkan daya ingat, memberikan kepuasan intrinsik apabila siswa berhasil menemukan sesuatu dan membantu siswa mempelajari konsep-konsep sains. Oleh karena itu keterampilan proses sains perlu untuk dilatih atau dikembangkan. Menurut Nuryani R (2007:134), keterampilan proses IPA adalah semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori IPA.

Pada kenyataannya keterampilan proses sains siswa di Indonesia masih rendah. Dalam OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) tahun 2018, penilaian yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) tersebut, Indonesia berada di urutan ke-62 di bidang pendidikan sains (OECD, 2015). Adapun untuk peringkat salah satu aspek keterampilan proses sains seperti menjelaskan fenomena, mengevaluasi dan merencanakan penelitian, serta menginterpretasi data dan bukti, Indonesia menempati peringkat yang rendah yaitu urutan ke-66 dari 70 negara (PISA, 2016). Ada berbagai keterampilan dalam keterampilan proses sains, keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari keterampilan proses sains dasar (*basic science process skill*) dan keterampilan-keterampilan terintegrasi (*integrated science process skill*). Keterampilan proses sains dasar terdiri dari enam keterampilan yakni: mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains dapat ditingkatkan dengan melakukan perubahan atau variasi dalam model pembelajaran.

Tujuan pembelajaran Sains akan tercapai jika terdapat keberhasilan penilaian aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Aspek kognitif adalah hal-hal yang berkaitan dengan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan intelektual, aspek afektif erat kaitannya dengan sikap dan emosi, dan aspek psikomotor berkaitan dengan keterampilan. Ketiga aspek tersebut searah dengan hakikat sains yang harus ditinjau dari segi produk, proses, dan sikap ilmiah, Dahar (dalam Trianto 2010:148). Dahar (2002:118) menyatakan bahwa keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, menemukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Selain itu, keterampilan proses sains

juga perlu dilatih dan dikembangkan karena keterampilan proses sains mempunyai peranan sebagai berikut: (1) Membantu siswa mengembangkan pikirannya; (2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan; (3) Meningkatkan daya ingat; (4) Memberikan kepuasan intrinsik bila siswa telah berhasil melakukan sesuatu; dan (5) Membantu siswa mempelajari konsep – konsep sains. Dengan kata lain keterampilan proses sains sangat penting ditingkatkan pada siswa.

Meskipun model pembelajaran *Group Investigation* terhadap keterampilan proses sains sudah banyak diteliti namun untuk tingkat pendidikan di SMA dan pada mata pelajaran biologi masih sedikit yang meneliti. Penelitian ini dirancang untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *Group Investigation* terhadap keterampilan proses sains yang dimiliki siswa. Informasi yang digunakan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa melalui model pembelajaran *Group Investigation* pada siswa kelas V pada materi gaya.

Menurut Vygotsky , tentang konsep Zona Perkembangan Proximal *Zona of Proximal Development* (ZPD) yang menyatakan bahwa tugas-tugas yang terlalu sulit untuk dikuasai sendiri oleh anak-anak, tetapi yang dapat dikuasai dengan bimbingan dan bantuan dari orang – orang dewasa atau anak-anak yang lebih terampil. Dengan siswa berinteraksi dan saling memunculkan strategi-strategi pemecahan masalah maka mereka dapat menyelesaikan setiap tugas yang diberikan. Selain itu pembelajaran kooperatif tipe GI dapat membantu siswa memahami konsep-konsep Sains yang sulit serta menumbuhkan kemampuan kerjasama, berpikir kritis, dan mengembangkan sikap sosial siswa dan saling memunculkan strategi-strategi pemecahan masalah maka mereka dapat menyelesaikan setiap tugas yang diberikan. Selain itu pembelajaran kooperatif tipe GI dapat membantu siswa memahami konsep-konsep Sains yang sulit serta menumbuhkan kemampuan kerjasama, berpikir kritis, dan mengembangkan sikap sosial siswa.

Dapat diketahui bahwa kemampuan siswa-siswi indonesia khususnya di bidang IPA masih berada pada kualitas yang tergolong rendah. IPA adalah cabang ilmu pengetahuan alam yang menggunakan metode ilmiah dalam prosesnya dan berbagai hasil survei menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah, sejalan dengan pendapat Tola (Tjalla, 2011:12). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan penulis dengan guru kelas V SD Nasrani 2 Medan, ditemukan fakta bahwa; 1) Guru hanya menekankan pembelajaran pada faktor ingatan; 2) Siswa cenderung tidak menunjukkan minat yang baik terhadap pembelajaran Sains; 3) kurang terlaksananya praktikum karena terhambat oleh sarana dan prasarana yang dimiliki oleh pihak sekolah; 4) Metode pembelajaran yang digunakan guru sudah menggunakan *Cooperatife Learning* tetapi hasilnya masih belum maksimal sesuai dengan apa yang diharapkan; 5) Guru jarang sekali memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan teman sejawat atau dengan guru dalam upaya pengembangan pemahaman konsep-konsep dan prinsip-prinsip penting; 6) Pembelajaran dengan teknik diskusi masih jarang dilakukan sehingga dapat menumbuhkan sikap individualis pada siswa, pembelajaran kurang efektif karena adanya sikap diskriminasi antara siswa, dan kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep sains.

Masalah yang teridentifikasi di atas dapat diatasi dalam batas kewenangan, komitmen dan tanggung jawab guru. Oleh karena itu, para guru SD dalam mengajar Sains dituntut untuk dapat menyesuaikan dan mengubah strategi penilaian hasil belajar siswa, meningkatkan kreativitas dan daya inovatifnya dalam merancang kegiatan pembelajaran yang mengacu pada paradigma pembelajaran (*Learning*). Selain guru, siswa juga dituntut untuk menunjukkan kinerja dan kompetensi yang mencakup aspek kognitif, sikap/nilai dan keterampilan, serta

kinerja autentik sebagai wujud pencapaian kemampuan dasar dan standar kompetensi yang telah digariskan dalam KTSP atau Kurikulum 2013 dan sesuai dengan hakikat Sains.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut maka diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran berupa model pembelajaran yang interaktif dan dapat membantu siswa dalam penguasaan keterampilan proses sains. Model ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan. Siswa dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing serta mengkoordinasikan kegiatan belajar siswa. Model ini mengajak siswa untuk melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses sains, dengan demikian siswa diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya. Keterampilan proses sains tersebut sangat erat kaitannya dengan hasil belajar siswa meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Salah satu inovasi pembelajaran tersebut dengan menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe group investigation.

Group Investigation (GI) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling kompleks. Pada dasarnya model ini dirancang untuk membimbing para siswa mendefinisikan masalah, mengeksplorasi mengenai masalah itu, mengumpulkan data yang relevan, mengembangkan dan menguji hipotesis (Taniredja dkk, 2011). Hal ini selaras untuk mengembangkan keterampilan proses sains sebagai karakteristik dari pembelajaran sains. Pembelajaran kooperatif tipe GI dikembangkan untuk membangun semua aspek kemampuan siswa baik di bidang kognitif, psikomotor, dan afektif. Siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe GI tidak hanya dituntut untuk mengembangkan kemampuan individunya tetapi juga dituntut untuk berbagi dengan anggota kelompoknya.

Manfaat dari model pembelajaran GI ini dapat melatih siswa menerima pendapat orang lain, bekerja sama dengan teman yang berbeda latar belakangnya (heterogen), membantu memudahkan menerima materi pelajaran, meningkatkan kemampuan berfikir dalam memecahkan masalah dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Komunikasi yang terjadi antara anggota-anggota kelompok dalam menyampaikan pengetahuan serta pengalamannya dapat meningkatkan pengetahuan, hubungan sosial setiap anggota kelompok, dan hasil belajar.

Kemal D U S, Ataman K dan Sukru A (2009:35) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memberikan dampak positif terhadap pengalaman belajar siswa. Kelebihan dari pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* ini ialah anak-anak bekerja bersama-sama dalam kelompok kecil untuk menginvestigasi/menyusun pertanyaan-pertanyaan berbeda tentang topik yang sama, pembelajaran yang dilakukan membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antar siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang, siswa dilatih untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi, adanya motivasi yang mendorong siswa agar aktif dalam proses belajar mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* ini diharapkan keterampilan proses siswa akan berkembang. Hasil belajar siswa dipengaruhi dua faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri siswa meliputi faktor psikologi dan fisik. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa. Salah satu faktor dari luar diri siswa adalah model yang digunakan guru dalam menyampaikan materi. Penerapan model pembelajaran yang sesuai akan mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami materi pelajaran, mencapai keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar.

Penelitian ini dipilih pelajaran IPA dengan materi gaya. Materi gaya memiliki karakteristik berupa konsep dan dekat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga relevan

dengan model *group investigation* yang akan diterapkan. Pada materi gaya aktivitas pembelajaran dapat dilakukan dengan melakukan investigasi maupun diskusi. Dalam model *group investigation* siswa dapat melakukan investigasi untuk membedakan jenis-jenis gaya. Aktivitas diskusi dapat dilakukan pada tahapan analisis dan sintesis. Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* menjadi model pembelajaran alternatif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Hal ini didukung pula dari penelitian yang dilakukan oleh I Ketut W, I Wayan S dan I Ketut S (2013), terdapat perbedaan keterampilan proses sains antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan siswa yang belajar secara konvensional. Serta hasil penelitian yang dilakukan Nur S, Sri E W, dan Balqis (2013), penerapan pembelajaran kooperatif *group investigation* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas V SD Nasrani 2 Medan. Berdasarkan permasalahan-permasalahan, fakta-fakta dan teori-teori diatas, maka perlu perlu dilakukan penelitian pada siswa kelas V SD Nasrani 2 Medan yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe *Group Investigation* (Gi) dan Keterampilan Proses Sains (KPS) terhadap hasil belajar materi gaya di kelas V SD Nasrani 2 Medan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas V SD Nasrani 2 Medan. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment*. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, peneliti menggunakan metode ini dikarenakan kelompok kontrol yang dimiliki tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen sedangkan teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe GI* dan keterampilan proses sains siswa terhadap hasil belajar siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan pertimbangan bahwa penelitian ini berusaha untuk mengetahui pengaruh antara suatu variabel terhadap variabel lain (Sukmadinata, 2008:35).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian berupa nilai postes Keterampilan Proses Sains (KPS) dan hasil belajar materi gaya. Hasil belajar meliputi ranah kognitif, psikomotor, dan afektif. Data posttest dianalisis dengan uji-t untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Cooperative Learning tipe Group Investigation (GI) terhadap KPS dan hasil belajar pada materi gaya.

1. Hipotesis Pertama

Hasil analisis statistik pengaruh model pembelajaran Cooperative learning tipe Group Investigation (GI) terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD Nasrani 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Pengaruh model pembelajaran Cooperative Learning tipe Group Investigation (GI) terhadap Keterampilan Proses Sains.

Variabel	Sig	Keterangan	Keputusan
Keterampilan Proses sains	0,013	Sig < 0,050	H0 ditolak

Tabel 1 menunjukkan hasil keputusan uji (sig) < 0,050 sehingga H0 ditolak, hal ini berarti perolehan rata-rata nilai keterampilan proses sains antara kelompok kontrol dengan kelompok

eksperimen berbeda nyata. Pengaruh tersebut bersifat positif. Pernyataan tersebut juga didukung secara diskriptif yaitu dari data nilai rata-rata keterampilan proses sains sebesar 84,645 untuk siswa kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol memperoleh rata-rata keterampilan proses sains sebesar 80,156. Model pembelajaran GI mampu melatih kerja sama siswa dalam kelompok ketika memecahkan masalah. Keterampilan siswa yang belajar berkelompok akan lebih baik dibanding siswa yang belajar mandiri. Siswa akan memperoleh banyak informasi dari orang lain ketika melakukan kerja kelompok. Kerja kelompok yang baik ditunjukkan dengan pembimbingan dari siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi kepada siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah sehingga terjadi proses scaffolding (Slavin, 2009).

Proses pembelajaran dengan model GI ini juga sesuai dengan paradigma pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pada kemampuan siswa dalam menemukan jawaban atas permasalahan yang berhubungan dengan masalah yang sedang dikaji (Nuryani, 2005). Pembelajaran biologi menggunakan model GI mengembangkan pengalaman belajar siswa karena siswa terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Kelompok yang diperlakukan dengan model GI mendapatkan nilai rata-rata keterampilan proses sains yang lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Hasil pengamatan melalui lembar observasi menunjukkan bahwa siswa dengan model GI mempunyai keterampilan mengamati, menggunakan alat dan bahan serta melaksanakan percobaan yang lebih baik dibanding kelompok kontrol. Tahap atau sintaks model pembelajaran GI ternyata berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Hal senada pada penelitian Zuroida (2010) bahwa pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran GI dapat meningkatkan keterampilan proses. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran GI memiliki keterampilan proses yang lebih baik ditandai dengan adanya peningkatan nilai keterampilan proses pada siswa. Penelitian Ningsih (2008) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif GI dapat meningkatkan keterampilan proses siswa. Peningkatan terjadi karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Terkait dengan hal tersebut, KPS yang dilatihkan kepada siswa akan membuat siswa lebih aktif (Nuryani, 2005).

2. Hipotesis kedua

Hasil analisis pengaruh pengaruh model pembelajaran Cooperative learning tipe Group Investigation (GI) terhadap hasil belajar pada materi gaya kelas V SD Nasrani 2 Medan tahun pelajaran 2020/2021 disajikan pada Tabel 2.

Variabel	Sig	Keterangan	Keputusan
Hasil belajar kognitif	0,023	sig < 0,050	H0 ditolak
Hasil belajar psikomotorik	0,000	sig < 0,050	H0 ditolak
Hasil belajar afektif	0,000	sig < 0,050	H0 ditolak

Tabel 2. Hasil Analisis Pengaruh model pembelajaran Cooperative Learning tipe GI terhadap Hasil Belajar pada materi gaya. Tabel 2 menunjukkan bahwa sig.<0,050 pada semua ranah hasil belajar sehingga H0 ditolak pada semua ranah, hal ini berarti penerapan model pembelajaran cooperative learning tipe GI berpengaruh nyata terhadap hasil belajar materi gaya pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Pengaruh tersebut bersifat positif.

Pernyataan tersebut juga didukung secara diskriptif yaitu dari data nilai rata-rata hasil belajar ranah kognitif sebesar 84,581, ranah psikomotor sebesar 93,645, dan afektif sebesar 93,934 untuk siswa kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol memperoleh rata-rata hasil belajar ranah kognitif sebesar 81,656, psikomotor sebesar 74,531, dan afektif sebesar 88,406.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran Cooperative Learning tipe Group Investigation (GI) terhadap keterampilan proses sains (KPS) terhadap hasil belajar pada materi gaya pada kelas V SD Nasrani 2 Medan dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Model pembelajaran Cooperative Learning tipe Group Investigation (GI) berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD Nasrani 2 Medan ; 2) Model pembelajaran Cooperative Learning tipe Group Investigation (GI) berpengaruh terhadap hasil belajar materi gaya pada ranah kognitif, psikomotor, dan afektif siswa kelas V SD Nasrani 2 Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, R. W. 2002. *Teori – Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Hobri dan Susanto. 2006. Penerapan Pendekatan Cooperative Learning Model Group Investigation untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas III SLTPN 8 Jember tentang Volume Tabung. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol.7, No.2, 2006: 74-83
- Nuryani R. (2007). *Keterampilan Proses Sains*. Bandung : SPS UPI.
- Setiawan. 2006. “ *kelebihan dan kekurangan pembelajaran group investigation*”, <http://discussion-lecture.blogspot.com/2006/09/kelebihan-dan-kekurangan-pembelajaran-group-investigation.html>.
- Suharsimi A. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Tawil M., 2014 *Keterampilan-keterampilan sains dan implementasinya dalam pembelajaran IPA*. Makassar: UNM.
- Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik; Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Udin S W. (2008). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wina S. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta. Prenada Media Group.
- Wenno, I. H. 2008. *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Inti Media.
- Zuroida, V. M. 2010. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Group Investigation (GI) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Gedeg Mojokerto. Biologi Skripsi S1. Universitas Negeri Malang.