

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GI TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI

Halimah Sa'adah Siregar¹, Windry Novalia Jufri², Juniman Silalahi³, Fitra Rifwan⁴

^{1,2,3,4}Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Email: halimahsaadah27@gmail.com

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Model GI adalah salah satu pendekatan pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi keterlibatan aktif siswa dalam proses investigasi kelompok, diskusi hasil, dan presentasi hasil. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 2 Padangsidempuan, dengan sampel yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan model GI dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji-t yang menunjukkan bahwa nilai *t hitung* sebesar 4,631 lebih besar dari *t tabel* sebesar 2,0052, serta nilai signifikansi sebesar 0,00 yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe GI terhadap hasil belajar siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model GI memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe GI dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.

Kata kunci: Model pembelajaran kooperatif, Group Investigation, Estimasi Biaya Konstruksi

Abstract : *This study aims to determine the effect of the Group Investigation (GI) type cooperative learning model on student learning outcomes in Construction Cost Estimation. The GI model is one of the collaborative learning approaches that emphasizes the active involvement of students in the process of group investigation, discussion, and presentation of results. The research method used was a quasi-experiment with a pretest-posttest control group design. The population in this study were students of class XI Building Modeling and Information Design at SMK Negeri 2 Padangsidempuan, with samples divided into two groups, namely the experimental group using the GI model and the control group using conventional learning methods. Data analysis using the t-test showed that the t value of 4.631 was greater than the t table of 2.0052 and a significance value of 0.00, which was smaller than 0.05. Thus, H_0 is rejected, and H_a is accepted, which means that using the GI-type cooperative learning model has a significant effect on student learning outcomes. This result shows that applying the GI model provides higher learning outcomes than the conventional learning method. Therefore, the GI-type cooperative learning model can be used as an alternative learning strategy that effectively improves student learning outcomes, especially in Construction Cost Estimation. Therefore, the GI-type cooperative learning model can be used as an alternative learning strategy that effectively improves student learning outcomes, especially in Construction Cost Estimation.*

Keyword : *learning model, group investigation, construction cost estimation.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Dalam dinamika kehidupan modern yang dipenuhi dengan tantangan global dan pesatnya perkembangan teknologi, dunia pendidikan dituntut untuk senantiasa bertransformasi, baik dari sisi kurikulum, pendekatan pembelajaran, hingga strategi yang digunakan dalam proses belajar-mengajar (Paramansyah, H. A., & SE, M. (2020)). Satu hal yang tidak berubah dari pendidikan adalah perannya sebagai kebutuhan dasar manusia yang berlangsung sepanjang hayat. Oleh karena itu, sistem pendidikan, termasuk metode pembelajaran yang diterapkan di dalamnya, harus mampu menjawab kebutuhan peserta didik dalam menghadapi kehidupan masa kini maupun masa depan.

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memiliki visi dan misi yang mengacu pada tujuan pendidikan nasional, salah satunya adalah menciptakan pembelajaran yang berkualitas (Dewi, N. W. E. P. (2017)). Pembelajaran yang efektif tidak hanya ditandai oleh keberhasilan menyampaikan materi, namun juga keberhasilan membentuk karakter dan keterampilan peserta didik, serta mendorong mereka untuk aktif, kreatif, dan berpikir kritis. Dalam konteks ini, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai penyelenggara pendidikan vokasional memiliki peran strategis dalam menyiapkan peserta didik agar mampu bekerja secara profesional di bidangnya. SMK Negeri 2 Padangsidimpuan merupakan salah satu institusi pendidikan kejuruan yang berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas dan siap kerja sesuai bidang keahliannya.

Pada kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), terdapat sejumlah mata pelajaran produktif yang berfungsi untuk membekali siswa dengan keahlian teknis yang relevan dengan dunia konstruksi. Salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam kelompok kompetensi C3 adalah *Estimasi Biaya Konstruksi*.

Mata pelajaran ini menekankan pada penguasaan konsep dan keterampilan dalam menghitung volume pekerjaan, membaca gambar kerja, serta melakukan estimasi biaya sebuah proyek bangunan. Mengingat pentingnya mata pelajaran ini dalam mendukung kesiapan siswa untuk terjun langsung ke dunia kerja atau mengikuti praktik

kerja lapangan, maka penguasaan terhadap materi ini menjadi hal yang sangat krusial.

Sayangnya, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi masih rendah. Berdasarkan data hasil ujian tengah semester selama tiga tahun terakhir, mayoritas siswa kelas XI DPIB di SMK Negeri 2 Padangsidimpuan belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, dari hasil belajar serta wawancara dengan siswa dan guru, diketahui bahwa rendahnya nilai siswa disebabkan oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup perbedaan tingkat kecerdasan dan kurangnya semangat belajar siswa akibat metode pembelajaran yang monoton. Sementara itu, faktor eksternal berasal dari strategi pembelajaran guru yang masih bersifat konvensional dan kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga menyebabkan rendahnya motivasi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pembelajaran yang lebih variatif dan interaktif untuk meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa.

Metode pembelajaran yang berpusat pada guru, seperti ceramah dan penugasan tertulis, cenderung membuat siswa menjadi pasif dan kurang antusias (Shobirin, M. A., & Rochmana, S. (2017)). Hal ini tidak hanya memengaruhi pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga berdampak langsung pada rendahnya hasil belajar. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif. Salah satu pendekatan yang diyakini efektif dalam mengatasi permasalahan ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

Menurut pendapat Wina Sanjaya (2006), model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) merupakan salah satu model pembelajaran yang kompleks namun sangat efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Model ini memungkinkan siswa untuk aktif sejak tahap perencanaan, penyelidikan, hingga penyajian hasil, sehingga mereka tidak hanya menjadi pendengar, tetapi juga pelaku dalam proses pembelajaran. Wina Sanjaya menekankan bahwa melalui GI, siswa dapat mengembangkan rasa tanggung jawab, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan sosial karena mereka belajar bekerja sama dan berdiskusi dalam kelompok. Model ini dinilai mampu mengurangi ketergantungan siswa pada

guru dan mendorong mereka untuk lebih mandiri dalam membangun pemahaman.

Sementara itu, Made Wena (2009) juga menyoroti pentingnya penerapan model pembelajaran kooperatif seperti Group Investigation dalam mengembangkan proses berpikir ilmiah dan kemandirian belajar siswa. Menurutnya, GI mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna karena siswa diajak mencari dan menyusun informasi secara mandiri dari berbagai sumber, baik dari buku, internet, maupun diskusi kelompok. Model ini tidak hanya menghindarkan siswa dari kebosanan, tetapi juga meningkatkan keterlibatan emosional dan intelektual mereka dalam pembelajaran. Dalam konteks SMK, khususnya pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi yang membutuhkan pemahaman konsep perhitungan dan kemampuan membaca gambar kerja, penerapan GI sangat potensial untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru serta siswa, diketahui bahwa rendahnya hasil belajar juga dipengaruhi oleh kurangnya variasi strategi pembelajaran yang digunakan guru, serta minimnya motivasi dan partisipasi siswa dalam proses belajar.

Model GI memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar dalam kelompok, berdiskusi, meneliti, dan mempresentasikan hasil temuannya secara mandiri (Sukasni, N. K. (2019)). Model ini mengedepankan kerja sama, tanggung jawab individu, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar, model GI diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Estimasi Biaya Konstruksi sekaligus menumbuhkan minat dan motivasi mereka dalam belajar. Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengkaji sejauh mana pengaruh Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif solusi terhadap rendahnya hasil belajar siswa serta menjadi acuan bagi guru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih efektif dan berorientasi pada siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi experiment) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest pada dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model GI dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Analisis data dilakukan secara statistik menggunakan SPSS melalui uji normalitas (Shapiro-Wilk), uji homogenitas (Levene), dan uji hipotesis (uji t). Hasil uji normalitas dan homogenitas digunakan sebagai dasar pemilihan rumus uji t yang tepat, baik *separated varians* maupun *polled varians*, dengan ketentuan berdasarkan kesamaan jumlah sampel dan keseragaman varians. Pengujian hipotesis dilakukan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kedua kelompok. Jika nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran GI terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini memungkinkan analisis data secara objektif, terukur, dan sistematis untuk menguji efektivitas model pembelajaran yang diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data yang telah dikumpulkan dalam penelitian ini dianalisis secara kuantitatif melalui beberapa tahap pengujian statistik. Sebelum melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *t*, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi dasar statistik parametrik.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode Shapiro-Wilk karena jumlah sampel tergolong kecil. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada pretest kelas eksperimen (0,340), posttest kelas eksperimen (0,102), pretest kelas kontrol (0,209), dan posttest kelas kontrol (0,088) seluruhnya lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, hal ini menunjukkan bahwa data dalam masing-masing kelompok terdistribusi secara normal. Hasil dari uji Normalitas ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Uji Normalitas

Tests of Normality				
	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Estimasi	Pre Eksperimen	0.96	28	0.34
	Post Eksperimen	0.869	28	0.102
	PreKontrol	0.951	28	0.209
	PostKontrol	0.936	28	0.088

Selanjutnya, Uji homogenitas dilakukan dengan metode Levene untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,888 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen. Hasil dari Uji Homogenitas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Estimasi	Based on Mean	0.016	1	54	0.901

Tabel 3. Uji t

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Postest_KE - Postest_KK	12.357	14.119	2.668	6.882	17.832	4.631	27	0.000

Pembahasan

Dilihat dari latar belakang pada Bab I, hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah penggunaan Model Pembelajaran kooperatif tipe GI dalam meningkatkan Hasil belajar siswa pada kelas XI Mata Pelajaran Estimasi Biaya di SMK Negeri 2 Padangsidimpuan mempengaruhi hasil belajar siswa. Pengaruh yang diberikan adalah dengan kenaikan nilai siswa, sehingga permasalahan mengenai hasil belajar siswa yang belum maksimal karena masih banyak nilai siswa dibawah KKM

Based on Median	0.001	1	54	0.971
Based on Median and with adjusted df	0.001	1	49.976	0.971
Based on trimmed mean	0.02	1	54	0.888

Setelah terpenuhinya kedua prasyarat analisis tersebut, dilakukan uji *t* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji *paired t-test*, diperoleh nilai *t hitung* sebesar 4,631, yang lebih besar dari *t tabel* sebesar 2,0052, serta nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, dan model pembelajaran kooperatif tipe GI secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hasil uji *t* dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

terselesaikan. Meningkatnya nilai siswa juga membuat permasalahan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi Estimasi biaya juga terselesaikan. Dengan terselesaikannya masalah tersebut menandakan bahwa adanya pengaruh Model Pembelajaran kooperatif tipe GI dalam meningkatkan Hasil belajar siswa pada kelas XI Mata Pelajaran Estimasi Biaya di SMK Negeri 2 Padangsidimpuan.

Penelitian yang dilakukan oleh Eva Oktaviani (2017) berjudul "*Pengaruh Group Investigation*

terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada pokok bahasan gerak lurus kelas X di SMAN 1 Jabung Lampung Timur” mendukung temuan ini. Dalam penelitiannya, Eva menemukan bahwa: "Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe GI memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional." Hasil tersebut selaras dengan temuan dalam penelitian ini, yang sama-sama menunjukkan bahwa model GI mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa secara lebih efektif.

Model pembelajaran Group Investigation (GI) dikembangkan oleh Sharan dan Sharan, dan merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang berorientasi pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran secara kelompok. Dalam model GI, siswa:

1. Memilih topik secara kolaboratif dalam kelompok.
2. Merencanakan investigasi untuk memecahkan masalah atau menyelidiki isu yang relevan.
3. Mengumpulkan dan menganalisis data
4. Menyampaikan hasil investigasi dalam presentasi kelompok kepada kelas. Model ini menekankan pada: Kemandirian belajar, Kerja sama antarpeserta didik, Kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta Tanggung jawab sosial.

Menurut teori ini, pembelajaran akan menjadi lebih bermakna ketika siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri melalui proses investigasi dan diskusi kelompok. Hal inilah yang mendasari mengapa hasil belajar siswa yang diajar dengan model GI seringkali lebih tinggi dibandingkan mereka yang mengikuti pembelajaran konvensional yang cenderung satu arah dan pasif.

Dengan mengacu pada hasil statistik dan teori, serta didukung oleh penelitian Eva Oktaviani (2017), maka dapat ditegaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Ini memperkuat argumentasi bahwa pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir dan bekerja kelompok memberikan dampak yang lebih positif terhadap capaian akademik mereka.

KESIMPULAN

1. Hasil dari penelitian yang dilakukan terdapat Pengaruh Model pembelajaran kooperatif tipe GI dalam proses belajar pada Mata pelajaran

Estimasi Biaya. Hasil belajar siswa setelah perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe GI mendapatkan nilai rata-rata sebesar 76,75, sedangkan pada kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan Model pembelajaran kooperatif tipe GI mendapatkan nilai rata-rata 64,39.

2. Berdasarkan hasil uji menggunakan uji *independent t-test* memperoleh hasil H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe GI terhadap hasil belajar Estimasi Biaya lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Zainal. 2017. Model-model, media, dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif). Bandung: Penerbit Yrama Widya.
- Arifin, Zainal. 2017. Evaluasi pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Arifin, Zainal. 2014. Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosda karya.
- Dewi, N. W. E. P. (2017). Meningkatkan Kualitas Guru untuk Pendidikan yang lebih baik. Pendidikan Universitas Ganesha, (March), 11, 294.
- Emilia Sari. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Fisika Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 28.
- Harefa, O. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Jurnal SOMASI (Sosial Humaniora Komunikasi)*, 2(1), 71–79. <https://doi.org/10.53695/js.v2i1.518>
- Harefa, J. E., & Simamora, P. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Pengetahuan Konseptual Fisika Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, 9(3), 38–45.
- Isjoni. 2013. Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Istikomah, H. 2009. Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Johar, Rahmah. 2006. Strategi Belajar Mengajar. Banda Aceh: Unsyiah.
- Kurniasih, Imas & Berlin. 2015. Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru, Yogyakarta: Kata Pena.

- Kurniawati, I., Hayati, L., Hikmah, N., & Sridana, N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(4), 590–596. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i4.120>
- Mahfudz, A. 2012. Cara Cerdas Mendidik yang Menyenangkan Berbasis Super Quantum Teaching. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Margono, 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta, Cet-1.
- Nilam, N. 291223242. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Materi Sistem Koloid di MAN Indrapuri*. <http://library.ar-raniry.ac.id>
- Nurhadi. 2004. Kurikulum 2004; Pertanyaan dan Jawaban. Jakarta: Grasindo.
- Oktaviani, E. (2013). Pengaruh Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Paramansyah, H. A., & SE, M. (2020). Manajemen pendidikan dalam menghadapi era digital. Arman Paramansyah.
- Ratri, S.A. 2005. Cooperative Learning dan Pemecahan Masalah Pada Anak Pra Sekolah. Widya Dharma, Vol 16, No 1.
- Rusman. 2011. Model-Model Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Press
- Sanjaya, Wina. 2010. Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta : Kencana.
- Shobirin, M. A., & Rochmana, S. (2017). MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENTS (TGT) PADA MATERI BENDA DAN SIFATNYA: Studi pada Siswa Kelas V MI Gebanganom Semarang Timur Kota Semarang. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 3(2), 91-106.
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2003. Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Praktiknya). Yogyakarta : Bumi Aksara.
- Sukasni, N. K. (2019). Model Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI (Group Investigation) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS/Sejarah Siswa Kelas IXG SMP Negeri 3 Semarang. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, 5(2), 122-131.
- Sulistiyowati, Eka, 2014. Metodologi Pembelajaran IPA, Jakarta : PT Bumi Aksara
- Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Wena, Made. 2009. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. Jakarta: PT. Bumi Aksara.