



EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* DAN *INQUIRY* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS 5 SD

Joko Subiono¹⁾, Dr. Wasitohadi, S.Pd, M.Pd²⁾
292016075@student.uksw.edu¹⁾, wasito.hadi@gmail.com²⁾
Universitas Kristen Satya Wacana

Article history	Abstract
Submission : 2/2/2020	<i>This research aims to tested the Discovery Learning model is more effective than Inquiry Learning model seen from critical thinking skills of mathematic for students grade 5. This research used the Quasi experimental design. The sample of research is 24 students grade 5 at Sidorejo Lor 03 elementary school as experimenta class and 24 students at Sidorejo Lor 02 as control class. The variable of the research is Discovery learning and Inquiry Learning as X variabel and critical thinking as Y variable. The techique data analysis used normality datatest, homogenity test, t-test, and hypothesis test. The result of t-test score is sig (2-tailed) $0,003 < 0,005$ and the conclusion that H_0 is refused and H_a is accepted, so the implementating of Discovery learning model is better than Inquiry Learning model seen from critical thinking skills of mathematic grade 5 of students elemtary school, difference in effectiveness model for critical thinking skills supported with the result of post test both of the classes is 81 experimental class and 72 control class.</i>
Revised : 3/3/2020	
Accepted : 7/4/2020	
Keywords: <i>Discovery Learning, Inquiry, Critical thinking</i>	

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak bisa terlepas dari peran pendidikan. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Salah satu perangkat yang harus disiapkan dalam proses pendidikan adalah kurikulum.

Kurikulum dimaksudkan sebagai pengarah pendidikan dan tujuan yang akan dicapai dalam kegiatan pembelajaran secara utuh. Kurikulum yang diberlakukan di Indonesia saat ini adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 (K13) merupakan pengembangan dari Kurikulum Berbasis

Kompetensi (KBK) yang telah di munculkan pada 2004 dan merupakan penyempurnaan dari kurikulum KTSP. Kurikulum 2013 merupakan proses pembelajaran yang menekankan pengembangan tiga ranah kompetensi yaitu sikap, keterampilan dan pengetahuan secara seimbang (Hery Widayastono (2015: 119)).

Tujuan Kurikulum 2013 yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013 yaitu, untuk menyiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Selain itu kurikulum 2013 mencangkup empat kompetensi yang diantara, kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan. Kompetensi-kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler dan atau ekstrakurikuler serta dirumuskan pada tiap matapelajaran. Terdapat beberapa matapelajaran pada kurikulum 2013, salah satunya adalah matapeajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu dari berbagai matapelajaran yang diajarkan dibangku Sekolah Dasar (SD), kompetensi yang diharapkan dari pembelajaran matematika salah satunya yaitu, keterampilan berpikir yang positif. Keterampilan berpikir yang positif diantaranya, keterampilan berpikir dan bertindak, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif (Permendikbud No.20 Tahun 2016: 111). Pembelajaran matematika juga merupakan bidang ilmu yang digunakan dalam memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, sebagai alat pikir, berkomunikasi Ahmad Susanto (2014: 185). Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan berbagai keterampilan, salah satu keterampilan yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh siswa adalah keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah secara kreatif dan berpikir rasional sehingga menghasilkan keputusan memiliki alasan-alasan yang kuat (Tinio dalam F. Fakhriyah (2014: 96)). Siswa dalam mencapai keterampilan berpikir kritis terdapat indikator untuk menunjukkan bahwa siswa berpikir kritis. menurut Siti Zubaidah (2018: 209) terdapat lima indikator

keterampilan berpikir kritis yang diantaranya adalah *Focus*, *Supporting reasons* dan *reasoning*, *Organization*, *Conventions*, dan *Integration*.

Berdasarkan uraian diatas, Matematika merupakan satu mata pelajaran yang mendorong dan menuntut siswa berpikir. Namun, banyak siswa yang beranggapan bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sulit. Siswa berpikiran bahwa pembelajaran matematika selalu bergelut dengan rumus-rumus dan hafalan yang membuat suasana pembelajaran menjadi kaku. Dari permasalahan tersebut, guru diharapkan menggunakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, menumbuhkan rasa keingintahuan siswa hingga merasa tertantang dan bermakna, sehingga siswa terlatih dalam berpikir kritis. terdapat berbagai model pembelajaran, salah satau model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 dan dirasa cocok untuk pembelajaran matematika dalam meningkatka keterampilan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran *Discovey Learning* dan model pembelajaran *Inquiry*.

Menurut Sulistyowati (dalam Andani, 20015:5) menyatakan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* menuntut siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan menjawab berbagai pertanyaan dan memecahkan masalah untuk menemukan konsep. Sedangkan menurut Rusefendi yang dikutip Rahman (2014:36), menyatakan bahwa *Discovery Learning* merupakan suatu cara dalam mengajar yang disusun sedemikian rupa sehingga siswa memiliki suatu konsep pengetahuan dengan menemukan sendiri konsep pengetahuan itu. Sedangkan pembelajaran *inquiry* merupakan pembelajaran yang menciptakan suasana dimana siswa dengan keingin tahuan yang tinggi dan bertanya-tanya tentang suatu konsep

Model pembelajaran *Inquiry* dapat mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Model *Inquiry* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipermasalahkan. Model ini juga merupakan satu di antara model yang diterapkan dalam kurikulum 2013. Model *Inquiry* menuntut siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran

sehingga mampu mencari dan menemukan sendiri suatu konsep melalui bimbingan guru.

Model *Discovery Learning* dan *Inquiry* dirasa memiliki karakteristik pembelajaran yang sesuai dan relevan untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada matapelajaran matematika. Hal itu sejalan hasil penelitian yang dilakukan oleh Merry Agustina, Arwin Achmad, Berti Yolida yang menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* sangat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Selain itu Arief Muttaqin dan Wahyu Sopandi juga melakukan penelitian tentang Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan terdapat bahwa terdapat pengaruh signifikan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian lain yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Novalina Samosir dan Edy Surya, melakukan penelitian tentang tentang perbandingan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Discovery Learning* dan kooperatif tipe *Make A Match*. Dengan diperoleh hasil penggunaan model *discovery learning* lebih unggul dibanding model *Make A Match* terhadap keterampilan berpikir kritis.

Berpijak dari hasil penelitian sebelumnya terhadap keefektifan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Inquiry* pada mata pelajaran matematika sehingga menimbulkan keraguan-raguan bagi peneliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Discovery Learning* lebih efektif dibandingkan model *Inquiry* ditinjau dari keterampilan berpikir kritis matapelajaran matematika siswa kelas 5 SD.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Penelitian Eksperimen dengan desain eksperimen semu atau *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam desain penelitian ini, dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen (*pretest*) dan sesudah eksperimen (*posttest*).

Variabel dalam penelitian eksperimen ini dibagi menjadi variabel bebas dan variabel

terikat. Variabel bebas atau independen, dengan disimbolkan variabel X dan variabel terikat atau dependen dengan disimbolkan variabel Y Slameto (2015: 198). Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Discovery Learning* (X1) dan model pembelajaran *Inquiry* (X2). Variabel terikat adalah keterampilan berpikir kritis siswa Matematika kelas V SD (Y).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilakukan pada bulan Februari 2020 di SDN Sidorejo Lor 03 Salatiga sebagai kelompok eksperimen dan SDN Sidorejo Lor 02 Salatiga sebagai kelompok kontrol.

Target/Subjek Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas 5 SD Gugus Imam Bonjol kecamatan Sidorejo Lor Salatiga. Terdapat 7 SD yang tergabung dalam gugus Imam Bonjol. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas 5 di SDN Sidorejo Lor 03 dan SDN Sidorejo Lor 02. Setiap sekolah diambil sampel sebanyak 24 siswa,

Prosedur

Prosedur dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah yang diantaranya: (1) Tahap persiapan: perancangan penelitian, studi literatur, pembuatan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, uji coba instrumen penelitian, validitas dan reliabilitas instrumen penelitian; (2) tahap pelaksanaan; pemberian tes pretest kepada kedua kelompok, penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran terhadap kedua kelompok, pemberian posttest kepada kedua kelompok; (3) pengolahan dan analisis data; (4) penyimpulan hasil penelitian Data keterampilan berpikir kritis yang diperoleh dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang nantinya akan dinilai dengan rubrik keterampilan berpikir kritis.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini diperoleh dari hasil tes sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberikan perlakuan (*posttest*) pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data dari penelitian ini berupa tes, observasi dan rubrik penilaian. Instrumen yang digunakan adalah soal tes yang berupa 5 butir soal esay, lembar observasi

kegiatan guru dan siswa dalam penerapan model, serta rubrik keterampilan berpikir kritis.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data prasyarat dan uji hipotesis. Adapun uji prasyarat diantaranya adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji t. pengujian prasyarat dilakukan menggunakan aplikasi SPSS for windows versi 25

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil pengukuran keterampilan berpikir kritis yang diperoleh dari penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan soal *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan pada kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran *inquiry*, yang nantinya akan dinilai dengan rubrik keterampilan berpikir kritis. Hasil yang diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* dari kelompok eksperimen I pada matapelajaran matematika kelas 5 SD dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.

Hasil Pretest dan Posttest Keterampilan Berpikir Kritis pada Kelompok Eksperimen

Kategori	Keterampilan Berpikir Kritis		
	Nilai	Pretest _DL	Posttest _DL
Sangat Tinggi	76 - 100	0%	79%
Tinggi	51 - 75	4 %	21%
Rendah	26 – 50	83 %	0%
Sangat Rendah	0 – 25	13 %	0%

Berdasarkan Tabel 1. diatas, dapat dilihat pretest keterampilan berpikir kritis menggunakan model *discovery learning* pada kategori sangat tinggi sebesar 0%, pada kategori tinggi 4%, pada kategori rendah 83%, pada kategori sangat rendah 13% dan meningkat dengan nilai posttest keterampilan berpikir kritis menggunakan model *discovery learning* pada kategori sangat tinggi sebesar 79 %, pada kategori tinggi 21%, pada kategori rendah 0%, dan pada kategori sangat rendah 0%.

Selanjutnya, hasil *pretest* dan *posttest* dari kelompok kontrol pada matapelajaran matematika kelas 5 SD dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2

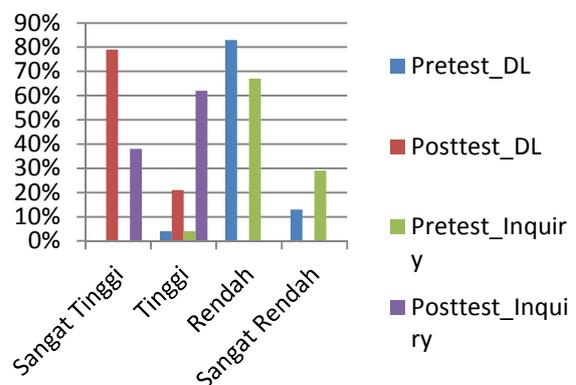
Hasil Pretest dan Posttest Keterampilan Berpikir Kritis pada Kelompok Kontrol

Kategori	Keterampilan Berpikir Kritis		
	Nilai	Pretest Inquiry	Posttest Inquiry
Sangat Tinggi	76 - 100	0%	38%
Tinggi	51 - 75	4 %	62%
Rendah	26 – 50	67 %	0%
Sangat Rendah	0 – 25	29%	0%

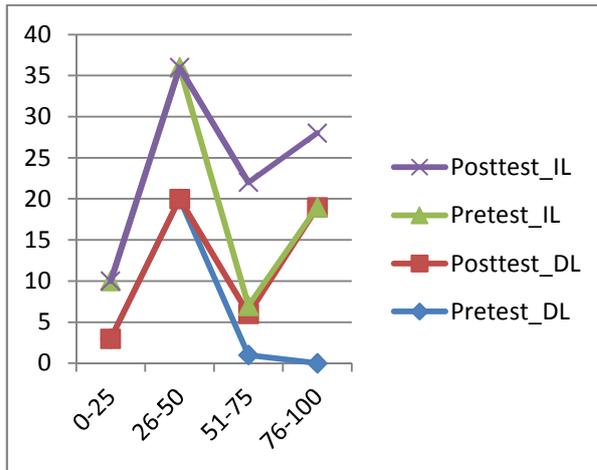
Berdasarkan tabel 2. diatas, hasil pretest berpikir kritis menggunakan model *inquiry* pada kategori sangat tinggi sebesar 0%, pada kategori tinggi 4%, pada kategori rendah 67%, pada kategori sangat rendah 29% dan setelah diberikan perlakuan terdapat peningkatan dengan nilai posttest pada kategori sangat tinggi sebesar 38%, pada kategori tinggi 62%, pada kategori rendah 0% dan pada kategori sangat rendah 0%. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang setiap kelas memiliki jumlah siswa sebanyak 24, dimana kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* lebih unggul terhadap keterampilan berpikir kritis dibanding dengan kelompok kontrol yang menggunakan model *inquiry*. Berdasarkan data rekapitulasi keterampilan berpikir kritis diatas, dapat disajikan dalam bentuk diagram dan grafik. Diagram rekapitulasi keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1.

Diagram Rekapitulasi Keterampilan Berpikir Kritis



Gambar 2
Grafik Rekapitulasi Keterampilan Berpikir Kritis



untuk mengetahui beda rerata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data prasyarat dan uji hipotesis, diantaranya

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk menentukan apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan statistik uji Kolmogorov-Smirnov dengan melihat *Asymp. Sig (2-Tailed)*. Dasar pengambilan keputusan jika nilai signifikansi > 0,005 maka data berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi < 0,005 maka tidak berdistribusi normal. Pengujian normalitas hasil *Pretest* dan *Posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.
Hasil Uji Normalitas Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
	Statistic	df	Sig.
Pretest_DL	.161	24	.111 ^c
Posttest_DL	.139	24	.200 ^{c,d}
Pretest_Inquiry	.103	24	.200 ^{c,d}
Posttest_Inquiry	.158	24	.127 ^c

Berdasarkan tabel 3. dilihat dari *Asymp. Sig (2-tailed)* hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen adalah 0, 111 dan 0, 200. Sedangkan hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol adalah 0,200 dan 0, 127. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji *pretest* dan *posttest* pada

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol > 0,005 (lebih dari 0,005) maka data berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok yang dijadikan sebagai sampel homogen atau tidak. Varian data kedua kelompok dikatakan homogen jika nilai *probabilitas/signifikansi* lebih dari 0,05. Jika nilai *probabilitas/signifikansi* lebih dari 0,05. Jika nilai *probabilitas* kurang dari 0,05 maka data dikatakan tidak homogen. Berikut adalah hasil uji homogenitas *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dapat dilihat pada tabel 4. dan 5.

Tabel 4.
Uji Homogenitas *Pretest* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variances			
PRETEST			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.375	1	47	.247

Tabel 5.
Uji Homogenitas *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variance			
POSTTEST			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.375	1	47	.247

Berdasarkan tabel 4. dan 5. hasil uji homogenitas *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai signifikansi sebesar 0,247, sehingga dapat dikatakan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki varian yang homogen atau sama, hal itu dapat dilihat dari nilai *signifikansi pretest* > 0,005.

3. Uji t

Uji t dilakukan untuk melihat perbandingan rata-rata kedua kelompok yang diuji apakah memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak Nanang Martono (2014: 192). Uji t-test yang digunakan pada penelitian ini adalah *Independent Sample T-Test*.

Hasil uji t posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 3.
Hasil uji t posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol		Total	
	T-Statistic	Sig. (2-tailed)	T-Statistic	Sig. (2-tailed)	T-Statistic	Sig. (2-tailed)
2022	3.153	0,003	1.171	0,245	2.082	0,041

Berdasarkan tabel 4.13 Diatas, hasil analisis t_{hitung} sebesar 3.153. hasil analisis uji t atau uji beda kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan asumsi *t-test for Equality of Means* dengan *signifikansi (2-tailed)* sebesar 0,003 sehingga didapat *signifikansi (1-tailed)* sebesar 0,0015. Dari hasil uji t yang sudah dilakukan nilai *signifikansi (2-tailed)* $0,003 < 0,005$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hasil uji t diatas menunjukkan bahwa, penerapan model *discovery learning* lebih unggul secara signifikan dibandingkan model *inquiry* ditinjau dari keterampilan berpikir kritis pada matapelajaran matematika siswa kelas 5 SD.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Bersadarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih unggul secara signifikan dibanding dengan menggunakan model *inquiry* yang ditinjau dari keterampilan berpikir kritis. kesimpulan ini didasarkan dari hasil uji t *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh *Asymp.sig (2-tailed)* sebesar $0,003 < 0,05$ ($0,003$ lebih kecil dari $0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa penerapan model *discovery learning* lebih unggul secara signifikan dibandingkan model *inquiry* ditinjau dari keterampilan berpikir kritis pada matapelajaran matematika siswa kelas 5 SD. Hal itu juga dapat dilihat dari nilai hasil *posttest* keterampilan berpikir kritis pada kelompok eksperimen diantaranya kategori sangat tinggi sebesar 79 %, kategori tinggi 21%, kategori

rendah 0%, dan kategori sangat rendah 0%. Sedangkan pada kelompok eksperimen kategori sangat tinggi sebesar 38%, pada kategori tinggi 62%, pada kategori rendah 0% dan pada kategori sangat rendah 0%.

Saran

Hasil penelitian tentang penerapan model *discovery learning* dapat digunakan sebagai referensi pada peneliti selanjutnya dengan mengevaluasi kekurangan serta kelemahan pada penelitian ini sehingga dapat menjadi perbaikan pada peneliti selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Ahmad Susanto. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*.(Jakarta: Kencana Prenada Media Group)
- Andani, S.N. 2015. *Keefektifan Model Discovery Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII*. Universitas Negeri Semarang.
- Fakhriyah, F.(2014). Penerapan Problem Based Learning dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3 (1)(2014). Hlm 95 – 101.
- Kemendikbud.(2016). *Permendikbud No.20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta:Kemendikbud
- Merry Agustina, Arwin Achmad, Berti Yolida (2015). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*
- Muttaqin.A.Wahyu Sopandi. (2016). Pengaruh Model Discovery Learning Dengan Sisipan Membaca Kritis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Researchgate*
- Nanang Martono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Depok: PT Rajagrafindo Persada
- Rahman, Abd. 2014. *Peningkatan Disiplin Kerja Guru Di Sekolah Dasar Yayasan Mutiara Gambut*. *researchgate*
- Samosir.N. Edy Surya.(2017).Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

- Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Discovery Learning Dan Kooperatif Tipe Make A Match Dengan Media Kartu Soal Pada Materi Teorema Pythagoras. *Researchgate*
- Slameto (2015). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Widyastono, Herry. (2015). *Pengembangan Kurikulum di Era Otonomi Daerah dari Kurikulum 2004, 2006 ke Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zubaidah,Siti.(2018). Keterampilan Abad Ke-21 : Bagaimana Membelajarkan dan Mengaksesnya. *Researchgate*, 209