

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR IPA KELAS V SD DI KELURAHAN MENTENG, JAKARTA PUSAT

Uswatun Hasanah

Mahasiswa S2 Pendidikan Dasar Universitas Negeri Jakarta

toenoes@gmail.com

Abstract: *The purpose of this study was to determine the effect of learning model and critical thinking skill towards the learning outcomes of natural science. This research conducted in SDN Menteng 02, Central of Jakarta on fifth grade in academic year 2015 / 2016, by using simple random sampling technique was done to 60 students. The data is collected by test and analyzed by using analysis variant (ANAVA) two way design with treatment by level 2x2. Based on the results and discussion, it concluded that (1) the learning outcomes of students taught by using inquiry training model are higher than students taught by using group investigation model, (2) there is interaction effect between the application of learning model and critical thinking skill towards learning outcomes of natural science, (3) the learning outcomes of students taught by using inquiry training model are higher than students taught by using group investigation model on group of the students who have high critical thinking skill, and (4) the learning outcomes of students taught by using inquiry training model are lower than students taught by using group investigation model on group of the students who have low critical thinking skill. The result of this research indicates that inquiry training model with critical thinking skill able to improve learning outcomes of natural science.*

Keywords: *inquiry training, group investigation, critical thinking skill, and learning outcomes of natural science.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Menteng 02, Jakarta Pusat pada kelas V tahun pelajaran 2015/2016 dengan menggunakan teknik *simple random sampling* yang telah dilakukan kepada 60 siswa. Pengambilan data diperoleh melalui tes dan dianalisis menggunakan analisis varian (ANAVA) dua jalan dengan desain *treatment by level 2x2*. Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa (1) hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam antara siswa yang diajarkan menggunakan model *inquiry training* lebih tinggi dari siswa yang diajarkan menggunakan model *group investigation*, (2) terdapat pengaruh interaksi antara penerapan model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa, (3) hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam antara siswa yang diajarkan menggunakan model *inquiry training* lebih tinggi dari siswa yang diajarkan menggunakan model *group investigation* pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi, dan (4) hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam antara siswa yang diajarkan menggunakan model *inquiry training* lebih rendah dari siswa yang diajarkan menggunakan model *group investigation* pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *inquiry training* dengan kemampuan berpikir kritis mampu meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa.

Kata kunci : *inquiry training, group investigation, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam.*

Mutu penguasaan sains di Indonesia sangatlah miris. Berdasarkan data PISA dan TIMSS tahun 2009,

penguasaan sains di Indonesia masuk ke dalam kategori rendah. Tentu hal ini menjadi perhatian seluruh praktisi pendidikan khususnya pada pelajaran

Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar. Terbukti di salah satu Sekolah Dasar Kelurahan Menteng, hasil belajar siswa pada pelajaran IPA mencapai skor rata-rata 60. Hasil tersebut belum memenuhi standar ketuntasan minimum yang telah ditetapkan yaitu 70. Menurut Sudjana (2009: 22) menyatakan bahwa hasil belajar di sini merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dikatakan hasil karena merupakan *output* dari suatu proses belajar. Menurut Bloom dalam Ghanem ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri atas enam aspek yakni ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kemudian Anderson telah merevisi pendapat Bloom menjadi mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka kita perlu memperhatikan sejauh mana kemampuan berpikir mereka. Pengembangan kemampuan berpikir kritis dapat ditumbuhkan sejak usia sekolah dasar. Menurut John Dewey dalam Yaumi (2013: 66), "*critical thinking is an active, persistent, and careful consideration of a belief or*

suppose form of knowledge in the light of the grounds which support it and further conclusion to which tends." Di sini Dewey menekankan bahwa berpikir kritis itu merupakan proses yang aktif. Jean Marrapodi dalam jurnalnya memperkenalkan enam proses dalam tahap berpikir kritis yang dinyatakan oleh Peter Faccione, "*...process of critical thinking: interpretation, analysis, evaluation, inference skills, presenting arguments, and reflections that may be used in the critical analysis process*". Faccione menyatakan terdapat enam proses yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis seseorang, yaitu kemampuan interpretasi, kemampuan analisis, kemampuan evaluasi, kemampuan inferensi, kemampuan menjelaskan, dan kemampuan refleksi.

Proses di atas berusaha mengontraskan proses berpikir seseorang hingga saat menerima atau memperoleh informasi dari orang lain maka dia tidak hanya menerima informasi secara pasif saja melainkan dia mengevaluasi kebenarannya terlebih dahulu. Hal ini dapat diterapkan di sekolah dasar asalkan suasana pembelajaran dirancang sedemikian rupa untuk menumbuhkan kemampuan

berpikir kritis siswa. Oleh karena itu diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan membuat pembelajaran menjadi aktif, konkret dan menyenangkan.

Model pembelajaran *inquiry training* merupakan model yang sangat tepat bagi siswa seusia sekolah dasar. Menurut Joice dan Well (2009: 174), *inquiry training was developed by Richard Suchman to teach students a process for investigating and explaining unusual phenomena*. Model ini sengaja dirancang untuk mengajarkan siswanya tentang menganalisis suatu peristiwa melalui proses *inquiry*. Tati menyatakan model *inquiry training* dimulai dengan menyajikan situasi yang penuh pertanyaan. Dengan melakukan proses *inquiry*, siswa dapat mengembangkan keterampilan intelektual sehingga mudah memecahkan masalah.

Uno (2009: 14) mengatakan bahwa tujuan dari model *inquiry training* adalah untuk melatih kemampuan siswa dalam meneliti, menjelaskan fenomena, dan memecahkan masalah secara ilmiah. Harold Spears yang menyatakan bahwa "*learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to*

listen, to follow direction". Pernyataan Spears menegaskan bahwa belajar tidak selalu membaca buku, mengerjakan latihan, dan berdiam di kelas. hal ini sangat sesuai dengan tujuan model *inquiry training*. Model ini merupakan model pembelajaran yang tepat dalam rangka pembentukan dan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa dituntut untuk menggunakan daya nalarnya selama pembelajaran berlangsung. Dalam model pembelajaran *inquiry training*, guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang membuat siswa merasa tertantang akan suatu masalah.

Model *group investigation* (GI) ini merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada upaya siswa dalam kelompok merencanakan kegiatan belajar sendiri untuk memecahkan masalah yang dikaji sesuai dengan subtopik yang dipilih. Sutikno (2014: 78) menyatakan model GI ini disusun oleh Herbert Thelen dan John Dewey. Selanjutnya model ini memiliki landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar. Adapun tujuan dari model GI ini adalah agar siswa mampu menyelesaikan atau

memecahkan masalahnya sendiri dengan cara investigasi kelompok. Setiap anggota berusaha memberikan informasi yang didapat dari pengalaman dan sumber yang diperoleh seperti buku, jurnal dan lainnya.

Di samping model pembelajaran yang perlu diperhatikan, maka kurikulum yang diterapkan harus beriringan dengan karakter siswa sekolah dasar. Kurikulum 2013 sangat sesuai dengan perkembangan kognitif siswa dimana siswa masih dalam tahap operasional konkret. Kurikulum ini membentuk siswa untuk melakukan pengamatan/observasi, bertanya dan bernalar terhadap ilmu yang diajarkan. Siswa diberi mata pelajaran berdasarkan tema yang terintegrasi agar memiliki pengetahuan tentang lingkungan, kehidupan, dan memiliki pondasi pribadi tangguh dalam kehidupan sosial serta kreativitas yang lebih baik. Dengan menerapkan kurikulum 2013 ini, kemampuan olah pikir siswa akan semakin berkembang dengan baik. Jika kemampuan berpikir kritis siswa berkembang, maka akan sangat mempengaruhi hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa.

METODE

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data secara empiris tentang pengaruh model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap di salah satu Sekolah Dasar Negeri di Kelurahan Menteng, Jakarta Pusat. Adapun waktu penelitiannya pada bulan April-Mei semester II tahun ajaran 2015-2016. Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen dengan rancangan *treatment by level 2x2*. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri di Kelurahan Menteng, Jakarta Pusat. Di wilayah Kelurahan Menteng terdapat 3 Sekolah Dasar Negeri dan diacak secara random sehingga terpilihlah Sekolah Dasar Negeri Menteng 02, Jakarta Pusat. Adapun uji coba instrumen dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Menteng 02, Jakarta Pusat. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar menggunakan tes.

HASIL PENELITIAN

Hasil pengujian pada keempat kelompok dapat disajikan ke dalam tabel :

Tabel 1. Deskripsi Nilai

Berpikir kritis	Model <i>Inquiry training</i>	Model <i>Group investigation</i>		
Berpikir kritis tinggi (B ₁)	n	15	n	15
	A ₁ B ₁		A ₂ B ₁	
	$\sum x$	1328	$\sum x$	1069
	$\sum X^2$	118020	$\sum X^2$	76423
	Mean	88,533	Mean	71,27
Berpikir kritis rendah (B ₂)	n	15	n	15
	A ₁ B ₂		A ₁ B ₁	
	$\sum x$	1056	$\sum x$	1166
	$\sum X^2$	75002	$\sum X^2$	91158
	Mean	70,40	Mean	77,73

Pembahasan

Adapun hasil pengujian hipotesis dengan uji *tuckey* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji *Tuckey*

Uji <i>Tuckey</i>	Q hitung	Q _{tabel} 0,05	Kesimpulan
A ₁ dan A ₂	5,533	2,89	H ₀ ditolak
A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁	12,162	3,01	H ₀ ditolak
A ₁ B ₂ dan A ₂ B ₂	-4,337	-3,01	H ₀ ditolak

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel di atas dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Hipotesis 1 (A₁ dan A₂)

Dalam penelitian telah ditemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam kelompok siswa yang belajar dengan model *inquiry training* dan model *group investigation*. Rata-rata hasil belajar siswa yang belajar model *inquiry training* yaitu 88,533 lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan model *group investigation* yaitu 71,27. Hal ini karena pada model *inquiry training*, siswa lebih aktif mengamati, menalar dan berusaha mencari solusi dari suatu masalah melalui kegiatan ilmiah. Kegiatan tersebut membuat siswa lebih aktif, mandiri, disiplin dan dapat meningkatkan rasa ingin tahu mereka.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan P. William Hughes, Michelle R. Ellefson (2013:1), menyatakan bahwa *inquiry-based training improves teaching effectiveness of biology teaching assistants*. Jelas dikatakan bahwa model *inquiry training* dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran biologi. Model ini membiasakan siswa untuk berpikir ilmiah dan objektif dalam setiap menghadapi suatu kasus.

Siswa tidak hanya menghafal materi melainkan siswa aktif mengamati, diskusi, dan berusaha mencari tahu cara atau solusi untuk memecahkan masalah. Dengan demikian, model ini dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran biologi dan tidak menutup kemungkinan dapat pula meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar.

Di samping itu, hasil penelitian Pandey (2011: 1) tentang keefektifan model *inquiry training* terhadap siswa di India mengindikasikan bahwa "*teaching of physical science through Inquiry Training Model is more effective than the teaching through the Conventional Method at the secondary level. The ITM model may be advocated as a better tool than the conventional method for teaching Physical Science*". Dari penelitian di atas menyatakan bahwa model *inquiry training* telah dikatakan model yang efektif untuk pembelajaran sains. Model ini merupakan model pembelajaran yang tepat dalam rangka pembentukan dan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa dituntut untuk menggunakan daya nalarnya selama pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar

Ilmu Pengetahuan Alam yang belajar dengan model *inquiry training* lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan model *group investigation*.

2. Hipotesis (A X B)

Besar pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA adalah 52,78%. Hasil penelitian pada pengujian hipotesis kedua menunjukkan terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran (*inquiry training* dan *group investigation*) dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam. Dalam hal ini pengaruh interaksi antara model pembelajaran (*inquiry training* dan *group investigation*) dengan kemampuan berpikir kritis berpengaruh terhadap tinggi rendahnya hasil belajar siswa Sekolah Dasar.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Wan Shahrazad Wan Sulaiman menyatakan bahwa *this research has shown that the approaches students employ in their learning influence the learning outcome. Studies have linked surface approaches with lower order outcomes and deep approaches with higher order outcomes*. Beliau menyatakan bahwa

adanya pendekatan pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini dapat dikarenakan suatu materi akan dengan mudah dipahami siswa jika diberikan media yang konkret dan dikondisikan dalam suatu pendekatan dan model yang membuatnya aktif dan senang sehingga hasil belajar mereka pun meningkat. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yurdugül, H.& Menzi Çetin, N (2015: 297) menyatakan bahwa *learning outcomes in the e-learning process are affected by learner motivation, learning strategies and the way the learner performs learning activities*. Beliau menyatakan bahwa salah satu yang mempengaruhi hasil belajar seseorang adalah strategi belajarnya dan cara siswa dalam mengeksplorasi pengetahuannya. Jika suatu pembelajaran dikondisikan dengan model pembelajaran yang aktif dan menyenangkan maka akan mempengaruhi semangat siswa dalam belajar sehingga hasil belajarnya pun akan meningkat.

Dengan demikian, adanya model pembelajaran yang aktif pun dapat membuat hasil belajar meningkat. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, diperlukan suatu kemampuan

boleh piker sehingga ia mampu mengambil suatu keputusan atau solusi dari masalahnya. Sejalan dengan pernyataan Yaumi dengan Ibrahim (2013: 66), berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif untuk mengatakan sesuatu dengan penuh keyakinan karena bersandar pada alasan dan bukti empiris yang kuat. Dari pernyataan di atas maksudnya siswa dikatakan berpikir kritis jika mereka dapat mengevaluasi fakta, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain dan dari berbagai sumber seperti buku dan jurnal lainnya.

Pemikiran yang kritis, dan kreatif berorientasi pada suatu proses intelektual yaitu dengan melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, atau komunikasi sebagai landasan kepada satu tindakan, sehingga dapat menarik kesimpulan. Oleh karena itu, diperlukan model yang dapat mengaktifkan siswanya dalam bereksplorasi mencari tahu konsep dan bukti dari suatu kasus sehingga dia akan terbiasa mengatasi masalahnya berdasarkan pertimbangan yang logis dan bukti yang objektif. Proses berpikir

kritis selalu didasarkan pada pemikiran rasional dan cermat. Slavin (2009: 41) mengemukakan bahwa pemikiran kritis meliputi upaya mengidentifikasi iklan yang menyesatkan, menimbang-nimbang bukti yang berlawanan, dan mengidentifikasi asumsi atau kekeliruan dalam argumen. Dari pendapat Slavin ini, dapat dipaparkan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses kompleks yang mencakup beberapa usaha yang bekerja di dalam pikiran. Usaha yang dilakukan ini terjadi karena adanya sesuatu yang dianggap tidak benar dan sesuatu yang dianggap tidak benar itu kemudian dianalisis melalui bukti-bukti yang ada di pikiran sehingga menimbulkan sebuah keyakinan baru.

Dengan menggunakan model *inquiry training*, siswa tidak hanya diam di tempat duduk dan mendengar penjelasan dari guru saja, namun siswa terlibat secara aktif dalam prosesnya. Pengkondisian lingkungan belajar dengan model ini mendorong siswa meningkatkan intensitas kesadaran akan proses penelitian yang dilakukan pada saat itu secara langsung dapat diajarkan cara melakukan prosedur penelitian yang bersifat ilmiah. Dengan model ini, hasil belajar siswa pun akan meningkat. Beda halnya dengan model

pembelajaran *group investigation*. Pada dasarnya, model ini dirancang untuk membimbing para siswa mendefinisikan masalah, mengeksplorasi berbagai cakrawala mengenai masalah itu, mengumpulkan data yang relevan, mengembangkan dan mengetes hipotesis.

Berdasarkan uraian di atas terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas V.

3. Hipotesis 3 (A_1B_1 dan A_2B_1)

Berdasarkan uji *tuckey* didapatkan hasil bahwa $Q_{hitung} > Q_{tabel}$ yaitu $12,162 > 3,01$. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa yang belajar dengan model *inquiry training* dan model *group investigation* bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang signifikan, yakni menunjukkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang belajar dengan model *inquiry training* lebih tinggi dibandingkandengan siswa yang belajar dengan model *group investigation*.

Hasil di atas didukung oleh penelitian yang dilakukan Seyhan &

Morgil (2007: 37). *He compared two classes taught by traditional methods with two classes taught using the 5E instructional model method. The study indicated that the experimental groups had much greater understanding of the information covered especially on questions that required interpretation.*

Berdasarkan uraian di atas, untuk siswa yang belajar dengan menggunakan model *inquiry training* mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan menggunakan model *group investigation* pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi.

4. Hipotesis 4 (A_1B_2 dan A_2B_2)

Berdasarkan uji *tuckey* didapatkan hasil bahwa $Q_{hitung} < Q_{tabel}$ yaitu $-4,337 < -3,01$. Hal ini menunjukkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa yang belajar dengan model *inquiry training* lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model *group investigation* pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah, maka ia perlu distimulus dengan segala cara untuk membangkitkan kemampuan berpikir kritisnya. Pada model *inquiry training*, siswa akan dihadapkan dengan teka-teki suatu konsep ataupun peristiwa. Kemudian siswa diberikan penugasan untuk mengumpulkan data seperti proyek, pengamatan dan lainnya. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah cenderung malas berpikir untuk menemukan suatu konsep. Oleh karena itu perlu ada kegiatan pembelajaran yang aktif dan melibatkan siswa dalam pelaksanaannya.

Beda halnya jika siswa yang telah memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan ia diajarkan dengan model *group investigation*. Hakikatnya model ini baik untuk membangkitkan minat siswa. Dalam pelaksanaannya, siswa yang berkemampuan berpikir kritis rendah akan diajak melakukan diskusi dan dia akan termotivasi dalam mengekspresikan ide atau pendapat. Hal ini jauh lebih mudah dibandingkan dia berusaha mencari tahu melalui kegiatan inkuiri. Kegiatan ini mengutamakan kerja sama kelompok dan saling berbagi

pendapat sehingga siswa yang tidak menguasai pembelajaran akan saling tukar ilmu dan pendapat dengan anggota kelompok lainnya.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh The Network Scientific Inquiry Resources and Connections dalam Aunurrahman (2010: 150) melalui pembahasannya mengungkapkan bahwa;

Group investigation is an organizational medium for encouraging and guiding student's involvement in learning. Students actively share in influencing the nature of events in their classroom. By communicating freely and cooperating in planning and carrying out their chosen topic of investigation, they can achieve more than they would s individuals.

Pendapat di atas menyatakan bahwa model group investigation merupakan model pembelajaran yang mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Kebermaknaan pembelajaran dapat tercipta ketika kebutuhan-kebutuhan siswa dalam memperoleh dan mengembangkan pengetahuan. Nilai-nilai, serta pengalaman mereka dapat terpenuhi secara optimal melalui kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan.

Dengan demikian siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah, dia akan dituntut untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, belajar mengungkapkan ide dan gagasan, dan berbagi ilmu dengan anggota lainnya. Kegiatan tersebut akan membangkitkan rasa keingintahuan siswa sehingga hasil belajar mereka pun akan meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, untuk siswa yang belajar dengan menggunakan model *group investigation* mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan menggunakan model *inquiry training* pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam antara siswa yang diajarkan menggunakan model *inquiry training* lebih tinggi dari siswa yang diajarkan menggunakan model *group investigation*
2. Terdapat pengaruh interaksi antara penerapan model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap

hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa.

3. Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam antara siswa yang diajarkan menggunakan model *inquiry training* lebih tinggi dari siswa yang diajarkan menggunakan model *group investigation* pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi

4. Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam antara siswa yang diajarkan menggunakan model *inquiry training* lebih tinggi dari siswa yang diajarkan menggunakan model *group investigation* pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah

DAFTAR RUJUKAN

- Abdi Ali. 2014. "The Effect of Inquiry-based Learning Method on Students' Academic Achievement in Science Course." *Universal Journal of Educational Research* (1) : 37-41.
- A. Pandey, et all. 2011. "Effectiveness of Inquiry Training Model over Conventional Teaching Method on Academic Achievement of Science Students in India." *Journal of Innovative Research in Education* 1(1) : 7-20
- Aunurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Azizah Aulia, Parmin. 2012. Inquiry Training Untuk Mengembangkan Keterampilan Meneliti Mahasiswa. *Unnes Science Education Journal USEJ* 1 (1) : 1-11
- Ghanem Eman, et all. 2013. Taxonomies of Educational Objective Domain. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, Vol. 3, No. 9, ISSN: 22226990 (http://hrmars.com/hrmars_papers/Taxonomies_of_Educational_Objective_Domain.pdf) diakses 16 Mei 2016.
- Hasan Mujibul. 2013. "Inquiry Training Model of Teaching : A Search of Learning." *International Journal Of Scientific Research*, Volume : 2, Issue : 3, ISSN No 2277 - 817, (<http://www.worldwidejournals.com/international-journal-of-scientific-research>) diakses 14 Mei 2016.
- Joyce Bruce. 2009. Marsha Well, and Emily Calhoun. *Models of Teaching Eight Edition*. New Jersey: Pearson Education.
- Jean Marrapodi. 2003. Critical Thinking and Creativity. Paper presented in Partial of the requirements of critical thinking and adult education, Providence. (<http://applestar.org/capella/CRITIC%20AND%20CRE>)

- [ATIVITY.pdf](#)) diakses pada 3 Januari 2016.
- Murni Eva. 2013. Kurikulum 2013 yang Berkarakter. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, Vol: 5, No: 2 (<http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jupiis/article/view/1112>) diakses pada 14 Maret 2016.
- P. William Hughes, Michelle R. Ellefson. 2013. Inquiry-Based Training Improves Teaching Effectiveness Of Biology Teaching Assistants. *journal.pone.0078540*, Volume 8, Issue: 10, (<http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371%2Fjournal.pone.0078540.PDF>) diakses pada Minggu, 29 Mei 2016.
- Setiawati, Tati dkk. 2012. “Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Training Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Praktek Industri Pada Program Studi Pendidikan Tata Boga.” *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 13 No. 1: 63
- Sudjana Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Kemendikbud. 2009. Survei Internasional PISA. Data PISA online; (<http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa>, diakses pada Rabu, 9 Desember 2015.
- Sutikno Sobry. 2014. *Metode dan Model-Model Pembelajaran*. Lombok : Holistica
- Uno Hamzah B. 2009. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wena Made. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yaumi dan Ibrahim. 2013. *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Yurdugül, H.& Menzi Çetin, N. 2015. Investigation of the relationship between learning process and learning outcomes in e-learning environments. *Eurasian. Journal of Educational Research*, Issue 58: 57-74 (<http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2015.59.4>) diakses pada 15 Juni 2016.