

IMPLEMENTASI METODE *INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA

Oleh: **TRI HARI AGUSTANTI**

SMP N 3 GARUNG

tantisobo@gmail.com

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada peserta didik kelas VIIA SMP N 3 Garung semester 2 tahun pelajaran 2014/2015 pada mata pelajaran IPA melalui Implementasi Metode *Inquiry*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam upaya meningkatkan pengelolaan proses pembelajaran melalui Implementasi Metode *Inquiry* untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan 2 siklus yang masing-masing siklus meliputi *planning*, *acting*, *observing* dan *reflecting*. Dari hasil penelitian, pada siklus 1 hasil belajar peserta didik belum sesuai dengan indikator karena peserta didik belum terlatih untuk menemukan atau meneliti. Dari hasil tes ulangan harian yang diperoleh dari pra siklus sampai siklus 2 terdapat perubahan perolehan nilai pada peserta didik yaitu pada awal (pra siklus) dari 39 siswa, yang tuntas hanya 29 siswa (74,4%), kemudian pada siklus 1 sudah meningkat yaitu menjadi 34 siswa (87,2%) dan pada siklus ke 2 yang tuntas 37 siswa (94,9%). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Implementasi Metode *Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA.

Kata kunci : *Inquiry*, hasil belajar

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Guru IPA di dalam pembelajarannya dituntut untuk mengembangkan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan, agar peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang optimal sesuai kompetensi yang diharapkan. Kenyataan di lapangan, guru belum menerapkan pembelajaran seperti di atas sehingga masih banyak peserta didik yang belum mampu mencapai kompetensi yang diharapkan dengan optimal, karena peserta didik belum memiliki pemahaman konsep IPA dengan baik.

Keadaan seperti di atas juga terjadi di kelas VII A SMP Negeri 3 Garung dimana peserta didik belum mampu mencapai kompetensi yang diharapkan.

Ini terbukti dengan peserta didik yang mengikuti ulangan harian belum semuanya tuntas. Berdasarkan hasil ulangan harian 1 pada mata pelajaran IPA, peserta didik yang tuntas baru 29 dari 39 siswa (74,4%). Secara ideal mestinya untuk ketuntasan klasikal minimal 85%. Ini menunjukkan bahwa kompetensi yang dicapai peserta didik secara klasikal belum memenuhi standar yang diharapkan. SMP Negeri 3 Garung untuk mata pelajaran IPA di kelas VII A adalah 75. Tetapi dalam realitanya masih terdapat peserta didik yang belum memenuhi KKM.

Peserta didik SMP masih termasuk dalam Pendidikan Dasar (Dikdas), oleh karena itu, latihan meneliti menjadi sangat penting untuk peserta didik. Dari hasil diskusi dengan guru sejawat

ditentukan tindakan untuk mengatasi lemahnya kemampuan peserta didik dalam melakukan penelitian melalui penerapan model latihan meneliti (*inquiry*).

Model pembelajaran *inquiry* (menemukan) memiliki keunggulan karena peserta didik akan melakukan penelitian secara berulang-ulang dan dengan bimbingan yang berkelanjutan. Rasa ingin tahu peserta didik akan terpenuhi karena model meneliti ini dapat memperkuat dan mendorong secara alami untuk mengeksplorasi sehingga kegiatan dapat dilakukan dengan semangat yang besar dan penuh kesungguhan. Model ini juga diharapkan dapat melatih peserta didik untuk memiliki kemandirian belajar. Peserta didik juga dilatih untuk mengumpulkan data dari suatu peristiwa yang terjadi dan mengolahnya secara logis.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA di kelas VIIA SMP Negeri 3 Garung semester 2 tahun pelajaran 2014/2015 dapat ditingkatkan dengan menerapkan model *inquiry*.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswawkelas VIIA SMP N 3 Garung tahun pelajaran 2014/2015 pada mata pelajaran IPA melalui metode *inquiry*.

2. LANDASAN TEORITIS

2.1. Inquiry

Inkuiri yang dalam bahasa Inggris *inquiry*, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Gulo dalam Trianto (2007), menyatakan strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan

belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Pembelajaran inkuiri juga didefinisikan sebagai pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri; dalam arti luas ingin melihat apa yang terjadi, melakukan sesuatu, menggunakan simbol-simbol (gambar-gambar) dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan yang ditemukan sendiri dengan yang ditemukan orang lain (Sidharta 2005).

Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah (a) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (b) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (c) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat. Selain itu latihan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir kreatif dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh setiap guru selama penerapan inkuiri, diantaranya: berorientasi pada pengembangan intelektual, prinsip interaksi, prinsip bertanya, prinsip belajar untuk berpikir, dan prinsip keterbukaan (Sanjaya 2007)

Tujuan pembelajaran inkuiri yang lebih penting adalah menyiapkan anak didik untuk (1) mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan

sehari-hari dengan menggunakan konsep-konsep sains yang telah mereka pelajari, (2) mampu mengambil keputusan yang tepat dengan menggunakan konsep-konsep ilmiah, dan (3) mempunyai sikap ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi sehingga memungkinkan mereka untuk berpikir dan bertindak secara ilmiah.

Hasil penelitian Schlenker dalam Trianto (2007), menunjukkan bahwa latihan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi.

Pada penelitian ini pembelajaran inkuiri yang diterapkan meliputi kegiatan mengamati, menggolongkan, menjelaskan, dan juga mengadaptasi seperti tahapan pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Eggen & Kauchak dalam Trianto (2007). Pembelajaran inkuiri yang berpusat pada anak dapat membentuk dan mengembangkan konsep diri pada diri siswa, dapat mengembangkan bakat, menghindari siswa dari cara-cara belajar dengan menghafal, dan memberikan waktu pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi informasi (Wirtha 2008).

2.2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni *et al.* 2005). Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada pada yang di pelajari oleh pembelajar. Hasilbelajar yang dicapai oleh siswa di sekolah merupakan tujuan dari kegiatan belajarnya. Berknaan dengan tujuan ini, Bloom dalam Anni *et al.* (2005) mengemukakan taksonomi yang mencakup tiga kawasan,

yaitu kawasan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Slameto dalam Harminingsih (2008) menyatakan bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor dalam terdiri dari: (1) jasmaniah (kesehatan, cacat tubuh), (2) psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan), (3) dan kelelahan. Faktor luar yaitu: (1) keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan), (2) sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah), (3) dan masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat).

Sadiman *et al.* (2007) menyatakan bahwa hasil belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif). Oleh karena itu, apabila siswa mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah tidak hanya berupa penguasaan konsep tetapi juga keterampilan dan sikap.

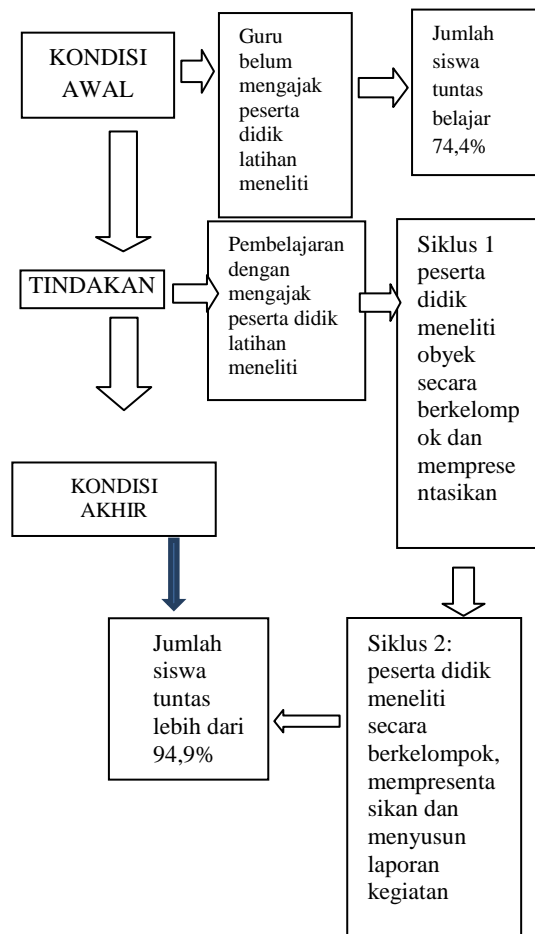
Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui penilaian kelas. Penilaian kelas merupakan proses pengumpulan dan penggunaan informasi untuk pemberian keputusan terhadap hasil belajar siswa, berdasarkan tahapan kemajuan

belajarnya sehingga didapatkan potret atau profil kemampuan siswa sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum. Bentuk penilaian kelas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penilaian kinerja (*performance*), penilaian tes tertulis (*paper and pen*), dan penilaian sikap.

2.3. Kerangka Berpikir

Inkuiri lebih baik diterapkan dalam peningkatan pemahaman konsep dalam hal keaktifan siswa (Hertien 2001). Implementasi metode pembelajaran *inquiry* pada pembelajaran IPA diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disusun kerangka berpikir sebagai berikut :



2.4. Hipotesis

Hipotesis dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah dengan mengimplementasikan metode *inquiry* pada siswa kelas VIIA Semester 2 tahun pelajaran 2014/2015 SMP N 3 Garung dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret sampai mei 2015 di SMP N 3 Garung yang terletak di Jl. Banaran Km 3 Kayugiyang Garung Wonosobo

3.2. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIIA yang berjumlah 39 orang yang terdiri dari 16 laki-laki dan 23 perempuan.

3.3. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua sumber data, yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini diambil dari hasil belajar peserta didik yang berupa nilai tes, khusus pada aspek pemahaman konsep. Sedangkan sumber data sekunder diperoleh dari data hasil observasi yang dikumpulkan selama tindakan berlangsung.

3.4. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Penelitian Tindakan Kelas ini menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu teknik tes dan observasi. Teknik tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang berupa nilai, sedangkan teknik observasi digunakan untuk mengetahui kemajuan proses pembelajaran.

Alat pengumpulan data meliputi butir soal tes dan lembar observasi. Butir soal tes digunakan sebagai alat pengumpul data dalam mengukur hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA setelah dilakukan tindakan.

alat pengumpul data dalam memantau perkembangan sikap peserta didik selama tindakan berlangsung. Bentuk penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penilaian kinerja (*performance*), penilaian tes tertulis (*paper and pen*).

3.5. Validasi Data

Validasi butir soal tes dilakukan dengan menyusun kisi-kisi butir soal sebelum menyusun butir soalnya agar sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Sehingga butir soal yang tersusun dapat menjadi alat pengumpul data yang akurat dan valid. Untuk memperoleh data yang akurat dari sumber data sekunder dilakukan validasi triangulasi

3.6. Analisis Data

Dari hasil ulangan harian yang pertama diperoleh data bahwa dari 39 siswa yang mengikuti ulangan harian ternyata baru 23 siswa yang tuntas (59%). Ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran pada kondisi awal yang dilaksanakan masih belum sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai. Peserta didik terbiasa memperoleh informasi dari guru, bukannya mencari informasi secara mandiri. Dengan kata lain, kegiatan pembelajaran hanya berpusat pada guru (*teacher centered*). Kondisi ini menyebabkan kegiatan pembelajaran kurang efektif, peserta didik kurang termotivasi dan pasif dalam belajar sehingga pencapaian hasil belajar tidak mencapai ketuntasan yang telah ditentukan, yaitu 75.

Pada kompetensi dasar 3.3 yaitu “melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuaiian dalam kehidupan sehari-hari” , peneliti mencoba untuk mengajak melakukan penelitian dengan mengikuti langkah-langkah dalam metode ilmiah agar peserta didik terbiasa bekerja secara sistematis. Tetapi hasil

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif dan kualitatif.

3.7. Indikator Kinerja

Indikator kinerja dalam penelitian ini adalah tercapainya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran 85%, dan ketuntasan nilai hasil belajar 85%.

3.8. Prosedur Tindakan

Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari 2 siklus, dimana masing-masing siklus terdiri dari 4 langkah, yaitu: *Planning* (Perencanaan), *Acting* (Pelaksanaan Tindakan), *Observing* (Pengamatan), dan *Reflecting* (Refleksi).

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Kondisi Awal

yang didapatkan juga belum sesuai harapan, yaitu dari 39 siswa yang tuntas baru 29 (74,4%).

4.2. Deskripsi siklus 1

Berdasarkan dari hasil pengamatan yang dilakukan observer dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik masih ragu-ragu dalam melakukan penelitian. Peserta didik belum memiliki kepercayaan diri, masih ada rasa kuatir salah. Data ini didapatkan dari hasil wawancara peneliti terhadap peserta didik.

Peserta didik juga belum memiliki keberanian untuk bertanya apabila mengalami kesulitan. Ini terbukti masih adanya kelompok yang dalam melakukan latihan penelitian salah. Untuk itu maka peneliti melakukan pembimbingan secara langsung ke setiap kelompok. Ini berarti pada siklus 1 peserta didik masih membutuhkan pembimbingan yang intensif dalam berlatih meneliti.

Dari hasil ulangan harian pada siklus 1 terdapat perubahan perolehan

nilai pada tiap-tiap peserta didik. Dari 39 peserta didik, yang mendapatkan nilai tuntas sebanyak 34 siswa (87,2%). Ini menunjukkan peningkatan yang signifikan. Namun demikian belum sesuai dengan harapan peneliti.

Dari hasil kegiatan pada siklus 2 ternyata rasa percaya diri peserta didik mulai tumbuh. Hal ini bisa terlihat pada saat peserta didik bekerja di dalam kelompoknya, mereka sudah berani untuk mengemukakan pendapatnya dalam kelompok tersebut. Demikian juga pada saat presentasi, kelompok lain menanggapi hasil penelitian dari kelompok yang mempresentasikan. Adanya perbedaan hasil penelitian dengan kelompok yang sedang presentasi didiskusikan. Guru sebagai peneliti, menjadi fasilitator dan pada akhir kegiatan mengarahkan untuk membantu dalam membuat kesimpulan.

Tabel 1. Rekapitulasi Ketuntasan belajar tiap-tiap siklus

No	Uraian	Siswa Tuntas		Siswa Belum Tuntas		
		Frek	%	frek	%	Ket
1.	Pra siklus	29	74,4	10	25,6	
2.	Siklus 1	34	87,2	5	12,8	
3.	Siklus 2	37	94,9	2	5,1	

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa penguasaan materi pembelajaran atau hasil belajar mengalami peningkatan sebagai berikut :

- (1) Dari pra siklus ke siklus 1 mengalami kenaikan sebesar 12,8% yakni dari 74,4% menjadi 87,2 %.
- (2) Dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami

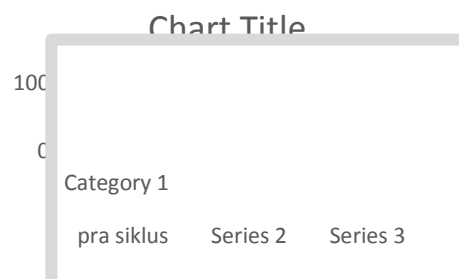
Pada siklus 2, setelah dilakukan ulangan harian ternyata terdapat kenaikan untuk jumlah peserta didik yang tuntas. Dari 39 peserta didik yang tuntas ada 37 peserta didik (94,9%). Ini menunjukkan bahwa peserta didik sudah mulai terlatih untuk meneliti.

Dari hasil wawancara dengan peserta didik diperoleh data bahwa peserta didik senang dengan cara pembelajaran IPA tersebut karena pembelajaran tidak hanya di dalam kelas, mereka dapat berlatih menjadi peneliti. Ada kebanggaan tersendiri ketika menjadi peneliti karena serasa menjadi cendekiawan.

Dari hasil penelitian dapat dikatakan bahwa terjadi kenaikan jumlah peserta didik yang sudah tuntas belajar pada setiap siklusnya.

Adapun hasil pada tiap siklus jika dilihat dalam bentuk grafik adalah sebagai berikut :

Grafik 1. Perbandingan siswa yang tuntas dengan yang belum tuntas



kenaikan sebesar 7,7% yakni dari 87,2% menjadi 94,9%

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kegiatan berlatih meneliti (*inquiry*) pada pembelajaran IPA memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar. Kegiatan perbaikan pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas dari studi awal (pra siklus) sampai pada pembelajaran

siklus 2, peserta didik yang tuntas belajar mengalami peningkatan.

4.3. Pembahasan Tiap Siklus dan Antar Siklus

Keterlibatan siswa pada proses pembelajaran IPA, dalam meneliti pada siklus 1 masuk dalam kategori aktif, tetapi kemampuan dalam meneliti belum maksimal. Hal ini disebabkan peserta didik belum terbiasa untuk bekerja secara mandiri. Peserta didik kurang percaya diri dengan apa yang dilakukannya. Ketrampilan bertanya dan menjawab pertanyaan masih kurang aktif. Hal ini disebabkan karena peserta didik terbiasa menerima informasi dari guru, bukannya mencari informasi sendiri.

Pada saat presentasi hasil penelitian, peserta didik cenderung masih malu-malu dan mempunyai rasa takut untuk menyampaikan. Peserta didik juga belum memiliki rasa percaya diri untuk menjawab pertanyaan guru maupun dari teman. Ada rasa takut jika nanti jawaban salah akan dimarahi atau dipermalukan. Untuk itu maka guru memperbaiki proses pembelajaran pada siklus 2 sehingga peserta didik memiliki keberanian dan percaya diri.

Pada siklus 2 keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sudah lebih aktif dan ketrampilan bertanya dan menjawab pertanyaan juga sudah lebih aktif. Hal ini disebabkan peserta didik sudah mulai terlatih seperti pada siklus 1 untuk bertanya kepada teman dalam kelompok maupun kelompok lain. Peserta didik juga sudah memiliki rasa percaya diri untuk mengemukakan pendapat.

Pada siklus 2 peserta didik juga dilatih untuk membuat laporan penelitian sederhana secara

berkelompok. Laporan yang dibuat berupa kegiatan yang terencana dan sistematis sampai pada hasil pengamatan. Karena masih merupakan hal baru bagi peserta didik maka laporan yang mereka buat juga masih sederhana sekali. Peserta didik belum terbiasa untuk menulis apa yang selalu mereka kerjakan.

Suasana pembelajaran lebih kondusif dibanding sebelumnya. Hal ini tampak pada spontanitas peserta didik dan komunikasi dua arah yang berkembang. Peserta didik berani bertanya dan mengemukakan argumentasinya. Suasana yang kondusif ini sangat menunjang terciptanya iklim belajar yang lebih baik di lingkungan sekolah. Peserta didik juga dapat berlatih untuk mengembangkan wawasannya dalam meneliti sesuatu yang baru yang dapat bermanfaat untuk kehidupan di masa yang akan datang.

4.3.1. Wawancara Siswa

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas VII A yang menjadi obyek penelitian ini, 100 % peserta didik mengatakan senang, bersemangat, berminat dan mudah mempelajari IPA.

4.3.2. Pencapaian Hasil Belajar (Produk)

Setelah dilaksanakan pembelajaran sesuai petunjuk yang telah direncanakan, maka hasil Ulangan Harian adalah sebagai berikut:

NO	Uraian	Siklus 1	Siklus 2
1.	Rata-rata ulangan	76,82	88,28
2.	proses Prosentase ketuntasan belajar	87,2 %	94,9 %

Tabel tersebut menunjukkan bahwa kegiatan berlatih meneliti (*inquiry*) berperan positif terhadap peningkatan hasil belajar pada peserta didik.

2. PENUTUP

Dari hasil pelaksanaan pembelajaran IPA dengan berlatih meneliti (*inquiry*), penulis menarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Bahwa pembelajaran dengan meneliti (*inquiry*) di kelas VIIA SMP N 3 Garung dapat menjadikan peserta didik aktif, bergairah, antusias, berpartisipasi dan peduli terhadap perkembangan teknologi. (2) Pembelajaran dengan metode *inquiry* di kelas VIIA SMP N 3 Garung dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik serta menjadikan proses pembelajaran lebih kondusif.

Dengan memperhatikan proses dan hasil belajar dengan metode *inquiry* di kelas VIIA SMP N 3 Garung, penulis menyampaikan saran-saran sebagai berikut: (1) Dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran hendaknya guru mau berkreasi dan melakukan inovasi-inovasi pembelajaran yang menarik agar peserta didik lebih senang, tertarik dan memiliki rasa bangga dalam belajar. (2) Melihat dampak dari kegiatan meneliti (*inquiry*) pada proses pembelajaran IPA maka para guru dapat membimbing dan melatih peserta didik untuk menerapkan langkah-langkah metode ilmiah dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni CT, A Rifa'i RC, E Purwanto & D Purnomo. 2005. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang
- Harminingsih. 2008. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar. On line at <http://harminingsih.blogspot.com/2008/08/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-hasil.html> (accessed 17 maret 2009)
- Hertien, Yusuf, dan Any. 2001. Penerapan Metode Penemuan (Discovery Dan Inquiry) Pada Kegiatan Laboratorium Biokimia Di Jurusan Pendidikan Biologi. *Jurnal pengajaran MIPA* 2(1): 41-53
- Marimuthu, T. 2004. An Insight into Constructivism and Discovery Inquiry in the Teaching of Science by Secondary School Trainee Teachers during Practicum. *Journal of Science Learning and Teaching* 6(4). On line at http://project.ict.usc.edu/dlxxi/materials/clark/Constructivism_E_P_05_Kirschner_Sweller_Clark_Ss.pdf. [accessed]
- Sardiman AM. 2007. *Interaksi Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Roestiyah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

- Sidharta, A. 2005. Model Pembelajaran Asam Basa Berbasis Inkuiri Laboratorium Sebagai Wahana Pendidikan Sains Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Kependidikan* 13(2):32-56. *Online at* http://www.p4tkipa.org/data/A_SIDHARTA.pdf. [accessed 6 april 2009]
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasikan Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Zubaidah S. 2002. Beberapa alternatif pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman terhadap istilah atau konsep Biologi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang* 9 (1): 23-24. *Online at* <http://journal.um.ac.id> [diakses tanggal 22 September 2010].