

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN DI KELAS XI MIA 1 SMA NEGERI 1 INDRALAYA

Nur'aini

Alumni Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unsri

Rahmi Susanti, dan Djunaidah Zen

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unsri

ABSTRACT: *The research to obtain information on the effect of the application of guided inquiry learning model for the study of students that science process skills and mastery of concepts in the biology subject matter respiratory system XI MIA 1 SMA N 1 Indralaya. The method used is Pre-Experimental Design with design One-group pretest posttest design. Data is collected in class XI MIA 1 with total Students 27 people. Based on the analysis to increase KPS obtained average value of the written test in the form of preliminary tests and final tests are 63.1 and 94. Aspects of the highest KPS written test results and observations are observing aspects. Lowest KPS aspect based written tests hypothesize that aspect while the lowest aspect based on the observation that communication aspects. Based on statistical test t-test data mastery of concepts students from preliminary tests and final test obtained $t_{count} > t_{table}$ is $16 > 1.706$. This shows that the application of guided inquiry learning model affects the learning outcomes of students of class XI MIA 1 SMA N 1 Indralaya.*

Keywords: *guided inquiry learning model, Science Process Skills, Respiratory System*

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar peserta didik yaitu keterampilan proses sains dan penguasaan konsep pada mata pelajaran biologi materi sistem pernapasan kelas XI MIA 1 SMA N 1 Indralaya. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Pre-Experimental Design* dengan desain *One-Group Pretest Posttest Design*. Pengambilan data dilakukan di kelas XI MIA 1 dengan Jumlah Peserta didik 27 orang. Berdasarkan hasil analisis untuk peningkatan KPS diperoleh nilai rata-rata tes tertulis berupa tes awal dan tes akhir adalah 63,1 dan 94. Aspek KPS tertinggi dari hasil tes tertulis KPS dan hasil observasi adalah aspek mengamati. Aspek KPS terendah berdasarkan tes tertulis yaitu aspek berhipotesis sedangkan aspek terendah berdasarkan hasil observasi yaitu aspek berkomunikasi. Berdasarkan uji statistik data uji-t penguasaan konsep peserta didik dari tes awal dan tes akhir diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $16 > 1,706$. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA 1 SMA N 1 Indralaya.

Kata Kunci: Model pembelajaran inkuiri terbimbing, Keterampilan Proses Sains, Sistem Pernapasan

PENDAHULUAN

Sains merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam. Belajar sains merupakan suatu proses memberikan sejumlah pengalaman kepada peserta didik untuk mengerti dan membimbing mereka dalam menggunakan pengetahuan sains tersebut (Agustiana, 2012).

Salah satu cara untuk memperoleh pengetahuan sains yaitu melalui pembelajaran biologi. Biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari tiga komponen dasar yang tidak terpisahkan yaitu produk, proses dan sikap (Rokhmatika, dkk., 2012). Selaras dengan biologi bagian dari sains, maka pembelajaran biologi seharusnya mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan praktik, sebagaimana yang tercantum dalam kurikulum 2013. Pola pembelajaran yang biasanya berpusat pada guru, pada kurikulum 2013 dituntut untuk diubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Depdikbud, No 69 Th 2013). Selain itu penilaian pada kurikulum 2013 harus mencakup penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan (Depdikbud, No 66 Th 2013). Kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 dikembangkan dengan pendekatan saintifik dan beberapa keterampilan. Salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam proses pembelajaran biologi dapat diperoleh melalui Keterampilan Proses Sains (KPS).

Rustaman (2005) mengatakan bahwa KPS adalah keterampilan pembelajaran yang berorientasi kepada proses IPA. Keterampilan proses melibatkan keterampilan kognitif/intelektual, fisik dan sosial. Dimiyati dan Mudjiyono (2002) menerangkan mengenai manfaat KPS yaitu: pertama, ilmu pengetahuan peserta didik dapat berkembang dengan pendekatan keterampilan proses, peserta didik dapat mengalami rangsangan ilmu pengetahuan dan dapat lebih baik mengerti fakta serta konsep ilmu pengetahuan. Kedua, pembelajaran melalui keterampilan

proses akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja dengan ilmu pengetahuan.

Ketiga, keterampilan proses dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar proses dan sekaligus produk ilmu pengetahuan. KPS juga ditekankan pada proses pembelajaran di kurikulum 2013 yaitu dengan adanya tuntutan lima pokok pengalaman belajar berupa mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan (Depdikbud, No 81A Th 2013).

Keterampilan proses perlu dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran sains karena KPS mempunyai peranan, antara lain membantu peserta didik mengembangkan pikirannya, meningkatkan daya ingat peserta didik serta dapat membantu peserta didik mempelajari dan memahami konsep-konsep sains yang rumit dan abstrak (Yuniastuti, 2013). Melalui keterampilan proses akan terjadi interaksi antara konsep, prinsip dan teori yang telah ditemukan atau dikembangkan dengan pengembangan keterampilan proses itu sendiri. Adanya manfaat KPS tersebut digunakan oleh beberapa peneliti untuk meneliti sejauh mana KPS pada peserta didik.

Penelitian terhadap KPS peserta didik telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Pada penelitian Wulanningsih, dkk., (2012) dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap KPS pada mata pelajaran biologi ditinjau dari kemampuan akademik peserta didik, menunjukkan bahwa penerapan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menumbuhkan dan meningkatkan KPS. Hal yang sama dilakukan Ambarsari, dkk., (2013) yang menerapkan model inkuiri terbimbing terhadap KPS pada mata pelajaran biologi menunjukkan bahwa KPS peserta didik pada kelas eksperimen memiliki rata-rata KPS yang lebih tinggi dari kelas kontrol dilihat dari aspek melihat, menggolongkan, memprediksi,

mengukur, menyimpulkan maupun mengkomunikasikan.

Pada proses pembelajaran biologi guru umumnya telah memunculkan keterampilan proses sains terutama ketika melakukan percobaan namun sebagian besar guru masih menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan konsep dan materi sehingga peserta didik kurang diberikan ruang untuk menemukan sendiri konsep dan materi tersebut. Hal ini membuat kegiatan proses pembelajaran menjadi pasif, sedangkan menurut (Depdikbud, No 69 Th 2013) pola pembelajaran pasif harus diubah menjadi pembelajaran aktif. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran pasif yaitu penerapan model pelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan membantu peserta didik dalam menemukan konsep dalam pembelajaran biologi.

Pemilihan model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan dalam pembelajaran. Apabila model pembelajaran yang digunakan menarik bagi peserta didik dalam proses pembelajaran maka akan mampu meningkatkan hasil belajar pada peserta didik. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran biologi adalah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri termasuk salah satu model yang disarankan pada kurikulum 2013.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola pembelajaran kelas. Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran kelompok dimana peserta didik diberi kesempatan untuk berfikir mandiri dan saling membantu dengan teman yang lain. Inkuiri terbimbing cocok diterapkan di SMA karena sesuai dengan karakteristik peserta didik SMA yang cenderung kurang mandiri dan masih memerlukan saran dan

isyarat dari guru. Model pembelajaran inkuiri terbimbing juga sesuai untuk mengembangkan KPS karena sintak atau tahap pembelajaran di dalam inkuiri terbimbing yang dikembangkan dengan metode ilmiah dapat melatih KPS pada peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam kegiatan pembelajaran dengan materi sistem pernapasan pada kompetensi dasar 3.8 karena berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di sekolah yang telah diteliti materi ini termasuk kategori materi yang sulit. Hal serupa juga diungkapkan Dikatakan Michael (2007) materi fisiologi memiliki alasan sulit dipelajari karena materi yang terlalu banyak sehingga memberikan dampak negatif dalam pemahaman. Selain itu, alasan peserta didik sulit mempelajari materi karena peserta didik tidak mampu mengintegrasikan sifat mekanisme fisiologi dan mengesampingkan gambar, tabel, dan grafik.

Sintak pada model inkuiri terbimbing cocok untuk diterapkan pada materi sistem pernapasan terutama untuk beberapa percobaan sistem pernapasan. Selain itu sintak inkuiri terbimbing juga sesuai untuk meningkatkan KPS peserta didik. Adapun sekolah yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Indralaya. Berdasarkan hasil observasi observasi di sekolah tersebut peneliti mengetahui bahwa salah satu yang menjadi masalah dalam peningkatan hasil belajar peserta didik adalah model pembelajarannya. Adapun fasilitas di sekolah ini telah memadai untuk menggunakan media interaktif akan tetapi beberapa guru kurang memanfaatkan fasilitas yang ada, dan model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Pernapasan di Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Indralaya".

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan bentuk desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini menggunakan tes awal yang diberikan sebelum perlakuan dan tes akhir yang diberikan sesudah perlakuan. Pemilihan sampel yang digunakan pada penelitian yaitu teknik *Purposive Sampling* atau teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Pertimbangan tersebut dibuat berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya serta berdasarkan hasil nilai ulangan harian peserta didik. Berdasarkan hasil pertimbangan tersebut, peneliti memilih kelas XI MIA 1 yang berjumlah 27 orang, terdiri dari 5 orang laki-laki dan 20 orang perempuan. Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahapan yaitu persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian dan penyelesaian penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tes KPS yang digunakan pada tes awal dan tes akhir berupa tes objektif bentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal dengan 5 pilihan jawaban. Rata-rata nilai tes awal, tes akhir, gain dan n-gain peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Tes Awal, Tes Akhir, Gain dan N-Gain Peserta Didik

Rata-rata Nilai KPS Peserta Didik			
Tes Awal	Tes Akhir	Gain	N-Gain (%)
63,14	94,25	31,11	84

Data hasil observasi keterampilan proses sains kinerja peserta didik pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga didapat dari hasil observasi terhadap peserta didik ketika melakukan kegiatan praktikum. Tabel 2 menunjukkan persentase kinerja peserta didik per-aspek KPS dalam tiga kali pertemuan

Tabel 2. Persentase Keterampilan Proses Sains Kinerja Peserta Didik per Aspek dalam tiga kali pertemuan

Aspek KPS	Pertemuan			Rata-rata (%)	Kategori
	Pertama (%)	Kedua (%)	Ketiga (%)		
Mengamati	88,89	90,74	81,48	87,04	Baik
Berkomunikasi	90,13	85,20	83,96	86,43	Baik

Data penguasaan konsep diperoleh dari tes awal dan tes akhir. Tes yang digunakan pada tes awal dan tes akhir berupa tes objektif bentuk pilihan ganda sebanyak 10 soal dengan 5 pilihan jawaban. Rata-rata nilai tes awal, tes akhir, gain dan n-gain peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Analisa Rata-rata Nilai Tes Awal dan Tes Akhir , Gain dan N-Gain Peserta Didik

Tes Awal	Rata-rata			Kategori N-Gain
	Tes Akhir	Gain	N-Gain	
41,11	72,22	31,85	0,53	Sedang

Berdasarkan hasil penelitian dan uji hipotesis menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap KPS sains peserta didik pada materi sistem pernapasan kelas XI MIA 1 SMA N 1 Indralaya. Peningkatan KPS pada peserta didik disebabkan oleh sintak dari model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memperoleh pengalaman langsung. Pengalaman tersebut membuat peserta didik akan mudah mengingat pengetahuan yang diperoleh secara mandiri dan ingatan itu akan lebih lama dibandingkan dengan mendengarkan orang lain. Selain itu pada kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan peserta didik dapat belajar untuk bertukar pikiran dengan temannya saat proses diskusi dan saling membantu satu sama lain. peningkatan KPS pada peserta didik tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Aksari (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing mempengaruhi peningkatan KPS peserta didik.

Hasil analisis uji hipotesis nilai tes awal dan tes akhir per-aspek KPS menunjukkan dari keenam aspek yaitu aspek mengamati, merencanakan percobaan, berhipotesis, berkomunikasi, menyimpulkan dan meramalkan dapat diketahui bahwa dari keenam aspek tersebut $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap nilai rata-rata aspek KPS. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Sabahiyah dan Suastra (2013) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap peningkatan KPS.

Deskripsi data hasil observasi KPS kinerja Peserta didik menunjukkan aspek mengamati memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 87,04 dengan kategori baik dibandingkan dengan aspek berkomunikasi dengan nilai rata-rata 86,43 dengan kategori baik. Persentase KPS kinerja peserta didik menunjukkan bahwa rata-rata nilai pada aspek mengamati dipertemuan pertama lebih tinggi dari pertemuan kedua tetapi pada pertemuan ketiga rata-rata nilai kinerja peserta didik menurun. Sedangkan pada aspek berkomunikasi dari pertemuan pertama hingga ketiga rata-rata nilai persentase kinerja peserta didik terus menurun hal ini di karenakan minat peserta didik untuk mengamati dan berkomunikasi berbeda setiap pertemuannya hal ini di pengaruhi dengan materi atau jenis percobaan yang akan dilakukan, jika percobaan itu menyenangkan bagi peserta didik maka antusias peserta didik pun akan semakin tinggi. Pada lembar kinerja peserta didik nilai pada aspek mengamati lebih tinggi dibandingkan dengan aspek berkomunikasi. Hal ini disebabkan oleh tingkatan aspek pada KPS berbeda-beda pada aspek mengamati bagi peserta didik lebih mudah atau lebih rendah tingkatannya dibandingkan dengan aspek berkomunikasi.

Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing tidak hanya mengalami

peningkatan KPS saja, tetapi juga berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep peserta didik. Penguasaan konsep peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.6 yaitu menunjukkan rata-rata nilai tes awal pada soal konsep adalah 41,11 mengalami peningkatan menjadi 72,22 pada tes akhir. Rata-rata nilai n -gain pada penguasaan konsep yaitu 0,53 dengan kategori sedang.

Peningkatan penguasaan konsep peserta didik dikarenakan pada tahap pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik mampu aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mencari penyelesaian masalah yang ada di LKPD. Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing cocok diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar juga didukung dari beberapa penelitian salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Yuniastuti (2013) menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan keterampilan proses sains, motivasi belajar, dan hasil belajar biologi peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan data hasil uji-t Keterampilan Proses Sains (KPS) dari nilai tes awal dan tes akhir diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $13,64 > 1,706$ dan data uji-t penguasaan konsep peserta didik dari tes awal dan tes akhir diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $16 > 1,706$ artinya penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap penguasaan KPS dan penguasaan konsep peserta didik pada materi sistem pernapasan kelas XI MIA 1 SMA N 1 Indralaya. Aspek KPS tertinggi dari hasil tes tertulis adalah aspek merencanakan percobaan dan aspek KPS berdasarkan lembar observasi KPS adalah aspek mengamati, sedangkan aspek terendah pada tes tertulis adalah berhipotesis dan aspek terendah pada tes kinerja adalah berkomunikasi.

Saran

Disarankan bagi guru ketika menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memanfaatkan waktu seefisien mungkin agar sintak pada model pembelajaran terlaksana dengan baik dan tidak kekurangan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana. 2012. Efektifitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Kesetimbangan Kimia dalam Meningkatkan Keterampilan Mengkomunikasikan dan Penguasaan Konsep Siswa. *Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Aksari, Dinni. 2012. Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran *Guided Inquiry* di SMP Negeri 26 Surakarta Kelas Viii-B Tahun Pelajaran 2011/ 2012. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Ali, Muhammad. 2000. *Penelitian Pendidikan Prosedur Dan Strategi*. Bandung Angkasa.
- Ambarsari, Slamet Santoso, Mariadi. 2012. Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 5 (1): 81-95.Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Model Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Conny, Semiawan. 2000. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitriyanti, N. 2012. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran Kimia Siswa Kelas XI IPA MAN 3 Palembang. *Skripsi*. Inderalaya: Universitas Sriwijaya.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hardini dan Puspitasari. 2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: Familia.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud No.66 tentang Standar Penilaian Pendidikan* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud No.69 Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud No.81A tentang Implementasi Kurikulum* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Meltzer, D.E. 2002. *Normaliized Learning Gain Akey Measure Of Student Learning*, Departement of Phsics and Astronomy: Iowa StateUniversity. [http://www.physicseducation.net/docs .Addendum_on_normalized_gain.pdf](http://www.physicseducation.net/docs/Addendum_on_normalized_gain.pdf). Diakses tanggal 23 Oktober 2014
- Michael, Joel. 2007. What Makes Physiology Hard for Students to Learn? Results of Faculty Survey. *Ads Physiol Educ*, 31: 34-40.
- Mulyasa, E. 2013. *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rochmatika, S. Harlita, dan Baskoro. 2012 Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing dipadu Kooperatif jigsaw terhadap Keterampilan Proses Sains ditinjau dari Kemampuan Akademik. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 4 (2):72-83. Surakarta: Universitas Negeri Surakarta.
- Roestiyah N.K. 2001.*Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Rustaman, N. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang :Universitas Negeri Malang.
- Sabahiyah., Marhaeni, dan Suastra.2013 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Ipa Siswa Kelas V Gugus 03 Wanasaba Lombok Timur. *Jurnal Pendidikan*.Vol (3). Denpasar: Undiksha Singaraja.
- Sudjana, 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiono, 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif , dan R & D*. Bandung Alfabeta.
- Suryosubroto, B. 2009 . *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif : Konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Winkel, W.S. 2009. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Wulanningsih., Baskoro dan Riezky Maya Probosar. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa SMA Negeri 5 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 4 (2): 33-43
- Yuniastuti, E. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses, Motivasi, dan Hasil Belajar Biologi dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol.14.