

**PERBANDINGAN ANTARA STRATEGI PEMBELAJARAN *LEARNING
START WITH A QUESTION* DENGAN STRATEGI *THE POWER OF TWO*
MENGUNAKAN MEDIA *POWER POINT* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS VIII SMP N 2 BANYUDONO
TAHUN AJARAN 2012/2013**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:

ASIH WULANDARI

A 420 090 127

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta
57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nam : Drs. Djumadi, M. Kes.

NIP/NIK : 807

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Asih Wulandari

N I M : A 420 090 127

Progdi Studi : FKIP Biologi

Judul Skripsi : **“PERBANDINGAN ANTARA STRATEGI PEMBELAJARAN
LEARNING START WITH A QUESTION DENGAN STRATEGI
THE POWER OF TWO MENGGUNAKAN MEDIA *POWER
POINT* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
BIOLOGI SISWA KELAS VIII SMP N 2 BANYUDONO
TAHUN AJARAN 2012/2013”.**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 13 April 2013

Pembimbing

Drs. Djumadi, M.Kes.

NIK : 807

PERBANDINGAN ANTARA STRATEGI PEMBELAJARAN *LEARNING START WITH A QUESTION* DENGAN STRATEGI *THE POWER OF TWO* MENGGUNAKAN MEDIA *POWER POINT* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS VIII SMP N 2 BANYUDONO TAHUN AJARAN 2012/2013

Asih Wulandari, A420090127, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013.

ABSTRAK

*Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar biologi antara pembelajaran menggunakan strategi *Learning Start with a Question* dan strategi *The Power of Two* menggunakan media *power point* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Banyudono tahun ajaran 2012/2013. Populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Banyudono. Sampel menggunakan tiga kelas, 2 kelas eksperimen yaitu kelas VIIIE sebagai eksperimen I (pembelajaran *Learning Start with a Question*), kelas VIIIG sebagai eksperimen II (pembelajaran *The Power of Two*) dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol. Teknik penentuan sampel menggunakan *random sampling*. Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi dan tes tertulis. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji validitas, indeks kesukaran soal, daya beda, reliabilitas dan pengujian hipotesis dengan anova satu jalan. Hasil pengujian hipotesis menggunakan $\alpha=5\%$ menunjukkan F_{hitung} (4,931) lebih besar dari F_{tabel} (3,101), maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok pembelajaran. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil postest siswa menggunakan *Learning Start with a Question* lebih tinggi (76,13) dibanding dengan *The Power of Two* (74,10) dan kontrol (70,28), hal ini didukung juga berdasar penilaian aspek afektif siswa. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran *Learning Start with a Question* menggunakan media *powerpoint* lebih efektif digunakan untuk pembelajaran materi IPA Biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Banyudono tahun ajaran 2012/2013.*

Kata kunci: *strategi pembelajaran learning start with a question, strategi pembelajaran the power of two, media powerpoint, hasil belajar.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pemertabatan manusia menuju puncak optimasi potensi kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dimilikinya. Pendidikan adalah proses membimbing, melatih, dan memandu manusia supaya terhindar atau keluar dari kebodohan dan pembodohan. Pendidikan merupakan metamorfosis perilaku menuju kedewasaan sejati. Pendidikan juga dapat didefinisikan sebagai proses elevasi yang dilakukan secara non diskriminasi, dinamis, dan intensif menuju kedewasaan individu, dimana prosesnya dilakukan secara kontinyu dengan sifat yang adaptif dan nirlimit atau tiada akhir (Danim, 2011: 2-3).

Kegiatan belajar mengajar merupakan suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan. Kegiatan belajar mengajar akan lebih terkontrol dengan adanya guru, guru yang mengajar dan peserta didik yang belajar. Kenyataan yang terjadi pada proses pembelajaran selama ini adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, yang meletakkan guru sebagai satu-satunya pemberi pengetahuan dan informasi bagi siswa. Cara penyampaian dalam proses pembelajaran cenderung menggunakan metode yang sama yaitu ceramah (konvensional), tidak terkecuali pada pembelajaran biologi. Hal ini disebabkan karena metode ceramah dirasa paling praktis, mudah dilaksanakan oleh guru dan dapat menyampaikan materi ajar yang jumlahnya cukup banyak.

Biologi merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berhubungan langsung dengan makhluk hidup dan lingkungannya. Belajar biologi tidak hanya memahami secara teori saja, melainkan ada sebagian materi yang membutuhkan praktik langsung. Dalam pembelajaran biologi, siswa dituntut keaktifannya, karena belajar biologi lebih menekankan pada ide-ide yang logis dan berfokus pada keaktifan dan keterampilan siswa.

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran aktif yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar sehingga mencapai tujuan belajar. Pembelajaran aktif merupakan suatu pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar aktif dan

mengoptimalkan potensi yang dimiliki, sehingga pembelajaran aktif didominasi oleh siswa dan guru berperan sebagai fasilitator. Pembelajaran ini mempunyai nilai lebih tentang bekerja kelompok, selain materi pelajaran siswa juga harus belajar tentang kerja kelompok.

Proses pembelajaran yang baik adalah yang dapat menciptakan proses belajar mengajar yang efektif dengan adanya komunikasi dua arah antara guru dengan siswa sehingga tidak hanya menekankan pada apa yang telah dipelajari tetapi menekankan bagaimana cara belajar. Salah satu alternatif untuk pembelajaran tersebut dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif *learning start with a question* dan *the power of two* menggunakan media *powerpoint*.

The power of two adalah aktifitas pembelajaran guna mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat arti penting serta manfaat sinergi dua orang, metode ini diharapkan dapat menghilangkan rasa bosan siswa dalam belajar, menjadi lebih aktif dan dapat saling bertukar pikiran. *The power of two* merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong kepentingan dan keuntungan sinergi, itu karena dua kepala tentu lebih baik dari satu kepala (Komaruddin, 2001:153).

Learning start with a question merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA. Tipe *learning starts with a question* merupakan strategi pembelajaran aktif dalam bertanya. Agar siswa aktif dalam bertanya, maka siswa diminta untuk mempelajari materi yang akan dipelajarinya, yaitu dengan membaca terlebih dahulu.

Strategi pembelajaran yang divariasikan dengan menggunakan media belajar yang menarik akan lebih mengoptimalkan hasil belajar siswa, banyak media yang dapat digunakan baik visual, audio ataupun audio visual. Dalam pendidikan, pada awalnya buku merupakan satu-satunya media yang digunakan dalam sebuah pembelajaran di kelas, alasan yang membuat buku tidak optimal lagi jika digunakan pada era ini yaitu siswa akan merasa bosan jika pembelajaran selalu menggunakan buku tanpa adanya media lainnya. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka untuk meningkatkan kemampuan

siswa, guru dapat menggunakan perangkat presentasi ringan dan mudah komputer seperti *microsoft powerpoint*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati (2011), bahwa metode *the power of two* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sedangkan Yulianti (2011), bahwa penggunaan model pembelajaran *learning start with a question* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan dalam penelitian yang dilakukan oleh Rhembo (2011), mengenai penggunaan media *powerpoint* dalam pembelajaran kooperatif model STAD (*Student Team Achievement Division*), dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi. Dari hasil penelitian terdahulu, bahwa penggunaan pembelajaran metode *learning start with a question* dan *the power of two* menggunakan media *powerpoint* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan maka akan dilakukan penelitian dengan judul ”perbandingan antara strategi pembelajaran metode *learning start with a question* dengan strategi *the power of two* menggunakan media *powerpoint* untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Banyudono tahun ajaran 2012/2013”.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini jika ditinjau dari bidang ilmu pendidikan merupakan penelitian eksperimen pendidikan. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Banyudono, yang beralamat di Jl. Jembungan, Kecamatan Banyudono, Kabupaten Boyolali, dilaksanakan pada bulan desember 2012 – Maret 2013. Penelitian ini dalam rangka memberikan perlakuan dalam suatu kelas untuk membandingkan antara dua strategi pembelajaran yang berbeda dalam pembelajaran biologi untuk mengetahui perbedaan hasil belajar biologi antara pembelajaran yang menggunakan strategi *learning start with a question* dan *the power of two*. Penelitian ini menggunakan bentuk desain eksperimen *True Experiment*, bentuk *Posttest-Only Control Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP

Negeri 2 Banyudono, sampel yang diperoleh yaitu siswa kelas VIIIE, kelas VIIIG dan kelas VIIIH. Sampling penelitian yang digunakan dengan teknik *Random Sampling*. Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan strategi *learning start with a question* (X_1), pembelajaran dengan strategi *the power of two* (X_2), dan pembelajaran konvensional (X_3). Sedangkan untuk variabel terikat (*dependent*) adalah hasil belajar siswa (Y) yang meliputi dua ranah yaitu kognitif dan afektif.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi dan tes. Sebelum tes diujikan maka terlebih dahulu dilakukan uji coba instrument soal agar diperoleh materi yang valid. Analisis butir soal dilakukan dengan uji instrumen yang berupa uji validitas, uji reabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda. Uji coba ini dilakukan pada kelas VIII D SMP Negeri 2 Banyudono yang berjumlah 30 siswa. Uji ini dilakukan untuk mengetahui valid dan reliable dari soal instrumen.

Teknik analisis data merupakan suatu teknik yang digunakan untuk membuktikan hipotesis yang ditetapkan sebelumnya, yang terdiri dari uji prasyarat yang menggunakan (uji normalitas dan homogenitas) dan uji hipotesis menggunakan analisis variansi satu arah (*One way anova*).

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil yang diperoleh dari ketiga kelas perlakuan terlihat bahwa kelas dengan pembelajaran menggunakan *learning start with a question* memiliki rata-rata nilai siswa yang lebih tinggi dari kelas dengan perlakuan *the power of two* dan pembelajaran konvensional. Pada kelas yang menggunakan pembelajaran *learning start with a question* dihasilkan nilai rata-rata postes dari ketiga materi sebesar 76,13. Pada kelas yang menggunakan pembelajaran *the power of two* dihasilkan nilai rata-rata sebesar 74,10, sedangkan pada kelas kontrol dihasilkan nilai rata-rata sebesar 70,28.

Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa sampel berdistribusi normal atau tidak, dengan taraf signifikan 5%. Hasil uji normalitas dari ketiga materi yang berbeda dengan tiga perlakuan yang berbeda yaitu 0,198, 0,074 dan 0,200, semua data memiliki harga signifikansi lebih besar dari tetapan signifikansi (0,05), hal ini menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas dari ketiga materi pembelajaran sebesar (0,116) lebih besar dari tetapan signifikansi (0,05), hal ini menunjukkan bahwa sampel dari penelitian ini berasal dari populasi yang homogen atau sama. Setelah data yang terkumpul dinyatakan berdistribusi normal dan homogen selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan anova satu jalan (*One Way Anova*). Berdasarkan hasil uji hipotesis anova satu jalan terlihat bahwa nilai F_{hitung} (4,931) lebih besar dari F_{tabel} (3,101). F_{tabel} diperoleh dari nilai tabel F pada taraf signifikan 5% dengan ($df=2, 89$) yaitu sebesar 3,101, maka H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok pembelajaran eksperimen yaitu antara pembelajaran yang menggunakan strategi *learning start with a question*, strategi *the power of two*, dan kontrol.

Berdasarkan hasil uji beda antar kelompok perlakuan terlihat pada nilai signifikansi perlakuan metode *learning start with a question*, metode *the power of two* $0,027 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil posttest siswa antara kelompok perlakuan dengan metode *learning start with a question* dan metode *the power of two*. Selanjutnya perbandingan antara kelompok perlakuan menggunakan *the power of two* dengan kontrol dan *learning start with a question* dengan kontrol terlihat nilai signifikansi $0,047 < 0,05$ dan $0,003 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti bahwa ada perbedaan rata-rata nilai hasil posttest baik dalam perlakuan *learning start with a question* dan kontrol atau *the power of two* dan kontrol.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji lanjut anova diketahui bahwa pembelajaran dengan strategi *learning start with a question* rata-rata nilai hasil belajarnya lebih tinggi dan berbeda nyata dengan *the power of two* dan kontrol, hal ini ditunjukkan dari nilai signifikansi antara ketiga perlakuan tersebut kurang dari tetapan signifikansi (0,05).

Kedua strategi tersebut hampir sama karena sama-sama pembelajaran kooperatif, yaitu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar seperti yang dirumuskan (Sugiyanto, 2010). Selain itu kedua strategi tersebut mempunyai persamaan yaitu untuk memotivasi siswa agar lebih aktif dalam berdiskusi, menjawab soal, dan membuat pertanyaan, dengan tujuan siswa akan lebih aktif sehingga guru hanya sebagai fasilitator. Pembelajaran dengan menggunakan strategi *learning start with a question* dikatakan lebih efisien karena memiliki nilai rata-rata (aspek kognitif) lebih tinggi yaitu 76,13 sedang pada strategi *the power of two* dan pembelajaran konvensional yaitu 74,10 dan 70,28, dapat dilihat pada.

Pada ranah afektif, siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Nilai afektif pada penelitian ini mempengaruhi nilai hasil belajar siswa, terbukti dengan menerapkan metode yang berbeda hasil nilai afektif juga berbeda. Pada pembelajaran dengan menggunakan metode *learning start with a question* siswa memiliki rata-rata nilai keaktifan lebih yaitu 2,78 dibanding metode *the power of two* dan konvensional yaitu 2,60 dan 2,07. Penilaian hasil belajar afektif yaitu dari kedisiplinan siswa, keaktifan, tanggung jawab dan komunikatif saat proses belajar mengajar. Minat siswa pada pembelajaran dengan metode *learning start with a question* lebih banyak yang berminat.

Pada penerapan kedua strategi *learning start with a question* dan strategi *the power of two* dalam pembelajaran didukung dengan penggunaan media *powerpoint*. Dengan penggunaan media *powerpoint*

siswa diharapkan lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dan dapat mengaktifkan siswa dalam hal bertanya, menjawab pertanyaan maupun menyampaikan pendapat, hal ini terbukti dengan meningkatnya perhatian dan antusias siswa kelas VIII dalam mengikuti pembelajaran sehingga menjadikan suasana pembelajaran lebih hidup. Fungsi dari penggunaan *powerpoint* yaitu: 1) memperjelas penyajian pesan sehingga tidak terlalu bersifat verbalistik (kata-kata tertulis atau lisan), 2) media bisa membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar, dengan adanya gambar dan pemutaran video akan lebih meningkatkan pemahaman siswa, terlebih dalam penelitian ini menggunakan materi gerak pada tumbuhan, hama dan penyakit pada tumbuhan yang tentu banyak contoh yang diambil dari lingkungan sekitar, 3) penyajian yang menarik akan meningkatkan konsentrasi dan pemahaman siswa dalam mempelajari materi, 4) mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera.

Strategi *learning start with a question* lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran biologi, hal ini bisa disebabkan oleh beberapa factor yaitu: 1) pembagian *handout* yang menarik mampu meningkatkan minat siswa untuk membacanya, karena adanya dukungan gambar serta tampilan slide pada *powerpoint* berupa materi, gambar dan video yang meningkatkan antusias siswa untuk berfikir, memahami materi pelajaran dan meningkatkan perhatian siswa dalam suatu permasalahan. Hal ini selaras dengan pendapat (Degeng dalam Wena, 2010) yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran, media yang digunakan guru harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sehingga mampu merangsang dan menumbuhkan minat siswa dalam belajar. 2) Dalam proses pembelajaran, siswa mendapat kesempatan seluas-luasnya untuk bertanya dan menyampaikan semua kesulitan-kesulitan dalam belajar, sebagai fasilitator guru lebih terbuka dan selalu memberi motivasi pada siswa, sehingga siswa lebih berani mengungkapkan ide/gagasannya sendiri atau dari hasil diskusi kelompok, sehingga

pembelajaran akan lebih hidup. 3) Proses pembelajaran berjalan dengan santai, mengasyikan tetapi tetap serius memungkinkan siswa untuk memahami dan mengingat isi pelajaran dibandingkan pembelajaran yang berlangsung monoton dan menegangkan. 4) dengan membaca materi terlebih dahulu, maka siswa akan lebih mudah menerima materi pelajaran yang dijelaskan oleh guru. 5) Siswa lebih aktif dan bertanggungjawab dalam diskusi kelompoknya karena pada strategi *learning start with a question* menekankan untuk membuat pertanyaan. Hal ini selaras dengan pendapat (Isjoni, 2007) bahwa dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerjasama dan saling membantu untuk saling memahami pelajaran. Dalam *cooperative learning*, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Faktor-faktor yang menyebabkan hasil belajar biologi pada pembelajaran dengan strategi *the power of two* lebih rendah dibandingkan *learning start with a question* adalah: 1) siswa terkadang merasa takut salah memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh guru. 2) waktu banyak yang terbuang, terutama apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang diajukan guru. 3) Dalam pembelajaran dengan strategi *the power of two*, siswa saling mengandalkan kemampuan teman dalam kelompoknya, sehingga pertanyaan tidak terjawab. 4) Jawaban dari pertanyaan yang diajukan guru cenderung sama, hal ini dikarenakan antara individu satu dengan individu lain ataupun kelompok satu dengan kelompok lain berdiskusi dan saling memberikan jawaban. Sama halnya pada pembelajaran konvensional yang mempunyai rata-rata paling rendah dibandingkan pembelajaran dengan strategi *learning start with a question* dan strategi *the power of two*. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu siswa kurang aktif atau cenderung pasif dalam pembelajaran biologi, dilihat dari siswa yang jenuh dan bosan karena hanya mendengarkan penjelasan dari guru, selain itu siswa juga dituntut untuk menghafal materi-materi yang disampaikan

tanpa tahu tujuan dan maksud dari materi yang mereka hafalkan.

Ditinjau dari aspek kognitif dan aspek afektif, strategi pembelajaran *learning start with a question* lebih efektif dibandingkan strategi *the power of two* dan konvensional. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Estri (2010), tentang penerapan strategi *learning starts with a question* dalam pembelajaran Matematika, menyimpulkan bahwa penerapan strategi *learning starts with a question* dapat meningkatkan keaktifan bertanya siswa dalam pembelajaran matematika. Pendapat ini juga diperkuat dari hasil penelitian yang dilakukan Yulianti (2011), tentang pembelajaran IPA dengan strategi *learning starts with a question* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA.

D. SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan penggunaan pembelajaran *learning starts with a question*, *the power of two* dan konvensional. Pembelajaran *learning starts with a question* (76,13) lebih efektif dibandingkan *the power of two* (74,10) dan konvensional (70,28).

E. DAFTAR PUSTAKA

- Danim, Sudarwan. 2011. *Pengantar Kependidikan Landasan, Teori dan 234 Metafora Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Estri, Rismawati Ratna. 2010. "Peningkatan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Metode *Learning Starts with a Question*" (Skripsi S-1 Progdil Matematika). Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Komaruddin, Hidayat. 2001. *Active Learning*. Yogyakarta: Yappendis.
- Isjoni. 2007. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.

- Rhembo, Hatmoko S. 2011. *Penggunaan Powerpoint dalam Pembelajaran Kooperatif Model STAD (Student Team Achievement Division) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Mojolaban Sukoharjo Tahun Ajaran 2010/2011*. (Skripsi S-1 FKIP Biologi). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sugiyanto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pressindo.
- Wena, Made, 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yulianti, Titik. 2011. "Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Materi Metode Ilmiah melalui Strategi *Learning Starts with a Question* dan *Question Student Have* pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Tahun Ajaran 2010/2011".(Skripsi S-1 FKIP Biologi).Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.