



PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI *QUESTION STUDENT HAVE (QSH)*, MEDIA INTERAKTIF EKOSISTEM, DAN KOMBINASINYA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Lady Rahmawati[✉], Enni Suwarsi Rahayu, F Putut Martin HB

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: Februari 2016

Disetujui: Maret 2016

Dipublikasikan: April 2016

Keywords:

Question Student Have, Interactive Media, Students Learning Achievement, Ecosystem

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan strategi *QSH*, media interaktif ekosistem, dan kombinasi keduanya dan menentukan yang paling optimal digunakan pada pembelajaran ekosistem. Penelitian ini menggunakan rancangan *Pre-Experiment Design*, dengan menggunakan pola *Pretest-Posttest Group Design*. Populasi penelitian terdiri atas seluruh siswa kelas X SMA PGRI 2 Kayen yang terdiri atas 7 kelas, dengan 3 kelas sampel yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 60% siswa kelas *QSH*, 82% siswa kelas *flash*, 100% siswa kelas kombinasi lulus KKM. Rata-rata *n-gain* ketiga kelas eksperimen mencapai kriteria sedang, dan hasil belajar afektif siswa mencapai kategori baik. Hasil uji hipotesis dilanjutkan dengan uji lanjut BNT menunjukkan bahwa kelas kombinasi paling optimal digunakan dalam pembelajaran ekosistem dibandingkan kedua kelas lainnya.

Abstract

The objective of the research to examine the effect of using QSH strategy, interactive media of ecosystem, and a combination of both and which is more optimal treatment used in the ecosystem. This research was Pre-Experiment Design, using pretest-posttest group design. The population in this research was all students X SMA PGRI 2 Kayen, while samples in this study was three classes taken using purposiv sampling. The results showed 60% of QSH class, 82% students of flash class, 100% of students of combination class pass KKM. N-gain result of third class reached medium criteria, and affective learning outcomes reach high category. Hypothesis results continued with LSD test showed that treatment of combination class was the most optimal in the learning ecosystem than the other two classes.

© 2016 Universitas Negeri Semarang

[✉]Alamat korespondensi:

E-mail: Ladyrahma13@gmail.com

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010). Berdasarkan prasyarat yang diperlukan untuk belajar, dalam suatu pembelajaran setiap siswa harus berusaha untuk aktif, pembelajaran aktif yang dimaksud disini dengan cara mengalami sendiri, berlatih, dan berkegiatan sehingga daya pikir, emosional, dan keterampilannya, serta keaktifan belajarnya semakin meningkat (Riswani & Widayati, 2012).

Upaya peningkatan kualitas pendidikan sekarang ini terus dikembangkan dengan cara melibatkan peran serta siswa agar aktif dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa ketika siswa diikutsertakan dalam setiap kegiatan pembelajaran secara langsung, dengan guru sebagai pembimbing dan fasilitator, sehingga sistem pembelajaran berjalan dua arah dan tidak monoton. Peran guru di sini untuk membangkitkan minat siswa dan memunculkan keaktifan siswa untuk ikut berpartisipasi dalam kegiatan belajar dan mengajar serta mengajukan pertanyaan untuk segala sesuatu yang belum dipahami dalam proses pembelajaran. Salah satu ciri yang menandakan bahwa siswa berperan serta aktif dalam suatu pembelajaran adalah dengan bertanya. Aktifnya siswa selama proses pembelajaran merupakan salah satu indikator adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan tahun 2015 di SMA PGRI 2 Kayen pembelajaran yang dilakukan bersifat konvensional. Siswa selama jam pelajaran mendengarkan atau mendapatkan materi dari guru dengan cara ceramah. Penyampaian materi pembelajaran dilakukan dengan pemberian teori melalui *Power Point* (PPT), sehingga pembelajaran dalam kelas berlangsung secara teoritis. Dalam satu kelas yang berisi 39 siswa, kurang dari 25% siswa yang ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran

dengan cara mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami. Berdasarkan penyebaran angket yang dilakukan di SMA, ketidakikutsertaan siswa dalam bertanya disebabkan oleh beberapa hal antara lain, malu untuk bertanya, malas untuk bertanya, tidak tertarik dengan materi, dan takut pertanyaan yang diajukan kurang tepat. Ditinjau dari hasil belajar pada materi ekosistem 39 siswa tersebut terdapat 25% siswa mendapatkan nilai di atas KKM (≥ 72), 62% siswa mendapat nilai rata-rata KKM (≥ 72), dan 12% siswa mendapat nilai di bawah KKM (≥ 72).

Materi ekosistem merupakan salah satu materi biologi yang mengharuskan siswa untuk berperan aktif dalam sistem pembelajaran dengan mengeksplorasi alam guna memahami konsep ekosistem yang ada di lingkungan secara langsung. Pembelajaran ekosistem seharusnya melibatkan siswa untuk terjun secara langsung mengamati ekosistem yang ada di lingkungan sekitar, namun karena adanya keterbatasan ruang dan waktu pembelajaran ini hanya berlangsung secara teoritis tanpa melibatkan pengalaman siswa secara langsung. Penerapan *flash* digunakan untuk melengkapi kekurangan ruang dan waktu pembelajaran ekosistem dengan cara menganalogikan proses-proses yang terjadi dalam ekosistem yang mana proses tersebut tidak dapat secara langsung diamati oleh siswa.

Berdasarkan masalah tersebut, guru harus dapat memilih dan menerapkan model dan strategi pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa, merangsang partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran serta meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran. *Question Student Have (QSH)* merupakan salah satu strategi pembelajaran aktif yang menggunakan sebuah tehnik untuk menggunakan partisipasi siswa lewat tulisan. Strategi ini akan lebih efektif ketika digabungkan dengan metode diskusi. *QSH* diharapkan dapat mengatasi permasalahan pembelajaran yang berhubungan dengan keaktifan siswa dalam hal bertanya, karena pada dasarnya strategi ini digunakan untuk mempelajari tentang keinginan dan ha-

rapan siswa sebagai dasar untuk memaksimalkan potensi yang dimiliki.

Yusuf *et al.* (2012) pada pembelajaran biologi bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada pengujian pertama sebesar 11,89% pada pengujian kedua hasil belajar meningkat sebesar 2,49% sehingga total peningkatan hasil belajar siswa mencapai 14,38% dengan angka ketuntasan mencapai 83,78%. Peningkatan hasil belajar ini disebabkan oleh pertanyaan *QSH* siswa memunculkan pemahaman dan pengertian atau menimbulkan reaksi atau jawaban yang dapat dipahami dan diterima oleh akal. Dengan strategi yang langsung melibatkan siswa dalam proses pembelajaran ini membuat siswa termotivasi untuk belajar dan merasakan pembelajaran yang bermakna.

Penelitian Nursofi & Budiyo (2011), menyebutkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 28,75% ketika siswa diberikan perlakuan menggunakan *flash*. Penggunaan *flash* membantu siswa memvisualisasikan materi dalam ekosistem yang masih abstrak.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan strategi belajar *QSH*, media interaktif ekosistem, dan kombinasinya terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem serta mendeskripsikan dari ketiga perlakuan tersebut yang lebih efektif untuk digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimental* dengan rancangan *pretest-posttest group design* pada tiga kelas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah respon siswa pada pemberian perlakuan yaitu pembelajaran dengan *Question Student Have*, *Macromedia Flash*, dan kombinasi keduanya. Variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester II tahun ajaran 2014/2015 di SMA PGRI 2 Kayen. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* pemilihan kelas berdasarkan

dengan jumlah siswa genap sehingga diperoleh kelas X-7 dengan *treatment* berupa *QSH* dan media PPT sebagai kelas eksperimen 1, kelas X-5 dengan *treatment Flash* dan strategi konvensional sebagai kelas eksperimen 2, dan kelas X-1 dengan kombinasi *QSH* dan *Flash* sebagai kelas eksperimen 3.

Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, analisis dan akhir. Penelitian ini dirancang dalam 3 pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, observasi dan angket. Metode tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar kognitif siswa setelah melakukan pembelajaran. metode observasi digunakan untuk menilai aktivitas siswa. Metode angket untuk memperoleh data tanggapan siswa dan guru. Data tersebut dianalisis dengan metode kuantitatif berupa skor. Sedangkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dianalisis menggunakan *t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar kognitif siswa ditunjukkan dengan nilai akhir (NA), ketuntasan klasikal, dan *n-gain*. Berdasarkan analisis, data nilai akhir menunjukkan bahwa kelas kombinasi memiliki rata-rata nilai akhir paling tinggi dibanding ketiga kelas eksperimen (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai akhir siswa

Kelas	Rerata Nilai Diskusi	Rerata Nilai <i>Posttest</i>	Rerata Nilai Akhir
QSH	78,1	70,3	74,2
Flash	74,6	75,7	75,1
Kombinasi	85,6	75,9	80,1

Skor rata-rata hasil belajar kelas kombinasi lebih tinggi dibandingkan dengan dua kelas eksperimen lainnya (Tabel 1). Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar siswa ketiga kelas eksperimen digunakan uji anova dan BNT yang menunjukkan bahwa hasil analisis $F_{hitung} > F_{tabel} (7,67 > 3,11)$ dan $t_{hitung} >$

t_{tabel} sehingga H_a diterima dan H_o ditolak, artinya terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar pada ketiga kelas eksperimen dan kelas eksperimen tiga memiliki rata-rata paling tinggi diantaranya yang lainnya. Uji hipotesis ini didukung dengan ketuntasan klasikal dan *n-gain*.

Kelas *QSH* menggunakan media berupa PPT yang berisi materi dan gambar untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Slide PPT dapat disisipkan unsur pendukung seperti animasi, video, chart, musik dan lain-lain (Taradipa, *et al.* 2013). Slide yang ditayangkan dalam pembelajaran menggunakan bagan dan gambar yang belum disertai dengan video dan animasi. Materi komponen ekosistem merupakan materi awal yang disampaikan dalam proses pembelajaran, dalam materi ini siswa dituntut untuk memahami berbagai macam komponen abiotik dan biotik penyusun ekosistem. Slide yang ditayangkan berisi materi yang terhubung dengan lembar diskusi siswa, dalam slide tidak dituliskan pengertian dari komponen ekosistem melainkan menampilkan gambar-gambar komponen ekosistem. Siswa harus mendiskusikan sendiri pengertian dari komponen ekosistem berdasarkan contoh gambar yang telah ditayangkan melalui slide, dengan begitu siswa akan mengamati gambar kemudian siswa akan menganalisis dan berusaha mencari jawaban dari pengertian komponen ekosistem.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari ketiga kelas eksperimen, kelas kombinasi memiliki nilai ketuntasan klasikal paling tinggi yaitu 100% siswa tuntas KKM, dan dua kelas lainnya yaitu kelas *QSH* sebesar 60% dan kelas *flash* sebesar 82%. Hasil ini menunjukkan bahwa kelas *QSH* belum mencapai ketuntasan klasikal karena persentase ketuntasan klasikalnya belum mencapai target. Hasil yang diperoleh kelas *QSH* tidak sejalan dengan hasil penelitian Khasanah *et al.* (2013), tentang penggunaan strategi *QSH* dan media *PPT* pada materi jaringan tumbuhan menyatakan bahwa strategi ini efektif digunakan dalam pembelajaran dengan nilai ketuntasan klasikal yang didapat mencapai 90,9%. Didukung oleh penelitian Yusuf *et al* (2012), menyatakan bahwa dengan

menggunakan strategi *QSH* hasil belajar dan aktivitas siswa mengalami peningkatan selama dua siklus dari kategori cukup menjadi sangat baik. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kelas *QSH* belum mencapai ketuntasan klasikal yang diharapkan. Pertanyaan *QSH* yang dibuat oleh siswa diharapkan dapat meningkatkan pemahaman yang diperoleh siswa melalui jawaban yang dicari sendiri oleh siswa, namun selama proses pembelajaran sebagian siswa hanya menyalin pertanyaan yang ada di dalam buku dan hanya sebagian kelompok siswa yang aktif memberikan jawaban sehingga siswa tidak memiliki pengalaman dalam membuat pertanyaan.

Kelas *flash* memiliki ketuntasan klasikal sebesar 82%. Penggunaan *flash* yang berisi *motion picture* dan animasi memberikan daya tarik tersendiri bagi siswa ditandai dengan banyaknya jumlah siswa yang memperhatikan materi saat penyampaiannya melalui *flash*, namun banyaknya siswa yang memperhatikan tidak diikuti dengan banyaknya siswa yang mencatat materi. Hal ini yang menyebabkan beberapa siswa belum mendapatkan nilai maksimal karena materi hanya masuk ke dalam memori jangka pendek siswa. Berbeda dengan PPT, dalam *flash* diberikan unsur gambar bergerak (*motion picture*). Gambar bergerak ini menyajikan materi secara bertahap, dimana gerakan ditampilkan secara berurutan, dengan begitu siswa mendapatkan gambaran yang nyata tentang proses-proses dalam daur biogeokimia (Smaldino *et al.* 2004).

Berdasarkan observasi, materi daur biogeokimia merupakan salah satu materi ekosistem yang relatif sulit untuk dipelajari, dalam materi ini terdapat berbagai macam siklus materi yang membutuhkan bantuan media yang menarik untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Flash* yang digunakan memiliki sebuah animasi untuk memperjelas proses rantai makanan. Animasi ini menampilkan sebuah gambar bergerak yaitu tikus yang sedang memakan padi dengan background persawahan yang dekat dengan pabrik. Tikus yang berperan sebagai konsumen satu kemudian dimangsa oleh ular sawah yang berperan

sebagai konsumen dua, kemudian elang sebagai konsumen ketiga datang memangsa ular. Begitu *motion picture* selesai diputar muncul sebuah pertanyaan apakah yang akan terjadi pada konsumen pertama, kedua, dan ketiga ketika padi terkena limbah pabrik. Pertanyaan yang ditayangkan dari animasi tersebut mengarahkan siswa untuk berpikir secara logika dan mengarahkan siswa untuk membuat pertanyaan yang sesuai dengan materi.

Kelas kombinasi memperoleh per-sentase ketuntasan klasikal paling tinggi diantara dua kelas eksperimen lainnya, seluruh siswa dalam kelas kombinasi berhasil lulus KKM yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan media interaktif yang membuat siswa tertarik memperhatikan pembelajaran dan kemudian siswa menuangkan pertanyaannya dalam sebuah kertas yang tidak mengharuskan siswa bertanya secara langsung. Perolehan ketuntasan klasikal ini didukung dengan perolehan *n-gain* dari ketiga kelas eksperimen. Menggunakan *flash*, daur nitrogen di-tampilkan bertahap dimulai dengan N_2 bebas yang tidak dapat langsung diserap oleh tumbuhan melainkan harus diubah terlebih dahulu menjadi NO_3^- . Perubahan N_2 bebas di-bantu oleh bakteri-bakteri dalam tanah seperti *Nitrosomonas*, *Nitrosococcus*, dan *Nitrobacter*. Namun bagi tanaman *Leguminosae* N_2 bebas bisa langsung diserap oleh tanaman karena tanaman ini bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium*. Setelah *motion picture* selesai ditayangkan, muncul pertanyaan dari *flash* yaitu apakah yang akan terjadi jika tidak ada bakteri pengubah N_2 .

Pertanyaan yang ditayangkan dalam *flash* ini merangsang siswa untuk berpikir secara logis, karena jawaban tidak langsung dapat diperoleh dalam buku. Siswa harus membaca berkali-kali dan memahami materi serta melakukan diskusi secara aktif untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut kemudian menuangkan jawaban dalam lembar diskusi. Ketika kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan membuat pertanyaan *QSH*, siswa diharuskan membuat satu pertanyaan dalam sebuah kertas sehingga siswa harus membaca ulang materi. Pertanyaan dalam *flash* yang muncul sebelumnya,

mengarahkan siswa untuk membuat pertanyaan yang serupa dan sesuai dengan topik pembelajaran. Salah satu contoh pertanyaan yang dibuat siswa yaitu bagaimana jika salah satu bakteri yang berperan dalam pengubahan nitrogen tidak ada. Untuk menjawab pertanyaan tersebut siswa harus melakukan diskusi dan membaca kembali, mengingat kembali materi yang telah disampaikan. *Flash* berfungsi merangsang pengembangan kualitas pertanyaan dan daya pikir siswa melalui *motion picture* dan *question*, sedangkan dengan *QSH* siswa menuangkan pertanyaannya, kemudian menyelesaikan masalah dalam pertanyaan tersebut dengan membaca kembali dan mengingat materi berkali-kali. Data ketuntasan klasikal didukung dengan analisis *n-gain*, berdasarkan analisis *n-gain* ketiga kelas eksperimen memperoleh *n-gain* dengan kriteria sedang.

Tabel 2. Hasil *n-gain* ketiga kelas

Kelas	Rerata <i>N-gain</i>	Kategori	Persentase
<i>QSH</i>	0,53	Sedang	66%
<i>Flash</i>	0,52	Sedang	64%
Kombinasi	0,56	Sedang	76%

Kelas kombinasi memiliki nilai *n-gain* sebesar 76% dengan kriteria paling tinggi dari dua kelas lainnya. Pemberian strategi dan media yang sesuai dan menarik pada kelas eksperimen tiga menyebabkan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen tiga lebih besar dari kedua kelas eksperimen lainnya. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati *et al.* (2009), dalam penelitiannya menyatakan bahwa strategi *QSH* efektif digunakan dalam proses pembelajaran, namun disertai dengan media pembelajaran yang sesuai dan menarik bagi siswa. Salah satu contoh materi yang disajikan menggunakan *motion picture* dalam media interaktif yaitu daur nitrogen. Proses daur nitrogen memiliki urutan siklus yang sulit untuk diinterpretasi karena tidak dapat dilihat secara nyata di alam. Kelas *flash* memiliki *n-gain* sebesar 64% tidak beda jauh dengan kelas *QSH*

Tabel 3. Hasil belajar afektif siswa

Internal Skor	Kriteria	Kelas					
		QSH		Flash		QSH+Flash	
		Jml	%	Jml	%	Jml	%
80% < %s ≤ 100%	A (sangat baik)	3	10	5	20	6	20
60% < %s ≤ 80%	B (baik)	17	56	16	64	24	80
40% < %s ≤ 60%	C (cukup)	6	20	4	16	0	0
0% < %s ≤ 40%	D (kurang)	4	14	0	0	0	0

yang memiliki nilai *n-gain* sebesar 66%. Perolehan *n-gain* ini didukung oleh penelitian Suwarsono (2014), strategi *QSH* dapat meningkatkan rata-rata nilai *pretest-posttest* siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, *n-gain* yang dicapai dalam penelitian ini masuk dalam kategori sedang yaitu sebesar 0,63. Persentase *n-gain* yang diperoleh telah mencapai indikator yang ditetapkan sehingga meskipun kelas *QSH* belum mencapai ketuntasan klasikal, namun dilihat dari nilai *n-gain* yang mencapai kategori sedang strategi *QSH* dengan media PPT berpengaruh positif terhadap pembelajaran. Perolehan ketuntasan klasikal dan *n-gain* ini didukung oleh analisis uji hipotesis menggunakan analisis varians. Sebelum dilakukan pengujian dengan Anava, data *posttest* siswa terlebih dulu diuji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa ketiga kelas eksperimen memiliki data berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilakukan analisis varians sebagai uji hipotesis dengan hasil terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan dari ketiga kelas eksperimen berdasarkan perlakuan yang diberikan pada tiap kelas dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan BNT, perbandingan rata-rata dari ketiga kelas menyatakan bahwa kelas kombinasi paling optimal digunakan dalam pembelajaran dengan rata-rata paling tinggi dari dua kelas lainnya. Perlakuan yang digunakan pada kelas *QSH* tidak lebih optimal daripada perlakuan yang digunakan pada kelas *flash* begitu sebaliknya dilihat dari perolehan rata-rata yang tidak jauh

berbeda. Berdasarkan uji hipotesis, ketuntasan klasikal, dan perolehan *n-gain* ketiga kelas eksperimen memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dan kelas kombinasi paling efektif digunakan dilihat dari uji BNT kelas kombinasi memiliki rata-rata tertinggi, *n-gain* mencapai kriteria sedang, dan ketuntasan klasikal 100%.

Hasil Belajar Afektif Siswa

Berdasarkan hasil belajar afektif yang diperoleh, kelas kombinasi memiliki persentase paling tinggi yaitu 100% dengan kriteria baik-sangat baik. Perbedaan nilai sikap pada tiga kelas eksperimen disebabkan oleh perbedaan suasana belajar pada ketiga kelas. Kelas kombinasi pembelajarannya menggunakan strategi *QSH* dengan media berupa *flash*. Pembelajaran menggunakan *QSH* digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa melalui kegiatan menyusun pertanyaan, keaktifan siswa diharapkan meningkat dengan cara mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh teman sekelas. Kelas *QSH*, sebesar 14% siswa mendapatkan kriteria kurang yang disebabkan oleh kurang komunikatifnya siswa dalam pembelajaran dan kurang aktif dalam memperhatikan materi yang disampaikan. Rahayu *et al.* (2011), dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa perbedaan antara tingkat keaktifan belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa secara signifikan. Artinya, siswa yang memiliki hasil belajar kognitif baik akan diikuti dengan hasil belajar afektif yang baik pula.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan strategi QSH, media interaktif ekosistem, dan kombinasinya memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Strategi QSH yang dikombinasikan dengan *flash* paling efektif digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Khasanah Nur L, dkk. 2013. Efektivitas Strategi Question Student Have dan Media Powerpoint pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Biologi* 2 (1): 67-71.
- Nurhayati S, Sudarmin, Mahatmanti W, Khodijah FD. 2009. Keefektivan Pembelajaran Berbasis *Question Student Have* dengan Bantuan Chemo-Edutainment Media *Key Relation Charter* terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 3 (1): 379-384.
- Nursofi F & Budiyo A. 2011. Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknik Pelapisan dan Korosi. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 11 (1): 25-30
- Rahayu, E, Alvi, R, Meti, I, 2011. Achievement of Biology using Question Student Have Active Learning Observed from Learning Activity Of Student's on XI IPA Grade of SMA Negeri 1 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3 (3): 58.
- Riswani & Widayati. 2012. Model *Active Learning* dengan Teknik *Learning Starts with a Question* dalam Peningkatan Keaktifan Peserta Didik pada Pembelajaran Akuntansi Kelas XI Ilmu Sosial 1 SMA Negeri 7 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. 10(2):8.
- Smaldino E, Russel D, Heinich R & Molenda M. 2004. *Intructional Teaching and Media for Learning*. Upper Saddle River:New Jersey Columbus Ohio
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Suwarsono, A. 2014. Penerapan Strategi Belajar *Question Student Have* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Dasar-dasar Elektronika Digital Kelas X di SMK Sunan Drajat Paciran Lamongan. *Jurnal Pendidikan Tehnik Elektro*, 3 (2): 1-7.
- Taradipa r., Siswandari., Sumaryati s.2013. Pengaruh Kombinasi Media Pembelajaran Terhadap Minat Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran Akuntansi. *Jupe uns*. 2(1) : 146-154
- Yusuf Y, Yustina, E Suryati. 2012. Penerapan Strategi Pembelajaran *Question Student Have (QSH)* Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Viii3 Smp Negeri I Rimba Melintang Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Biogenesis*. 8(2):16-17.