

## MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY BASED INSTRUCTION* MENGUNAKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

**Sukma Zuliana, Subiyanto, & Slamet Seno Adi.**

Universitas Negeri Semarang, Jl. Sekaran Gunungpati Semarang  
*e-mail: sukmalian@gmail.com*

**Abstract: Inquiry Based Instruction Learning Model Using Interactive Multimedia.** This article presents a inquiry based instruction learning model using interactive multimedia to support student activity in improving their learning outcomes. The development of interactive multimedia use *research and development (R&D)* are collect data, planning, the development of products and test products. This interactive multimedia is formed some steps of inquiry based instruction learning which used to support students in learning. The result shows that inquiry based instruction learning using interactive multimedia can support students activity in improving their learning outcomes, it is evident from N-Gain experiment group is 0.5 include category, while in control group is 0.25 include low category.

**Keywords :** inquiry based instruction, interactive multimedia, students activity, learning outcomes.

**Abstrak: Model Pembelajaran *Inquiry Based Instruction* Menggunakan Multimedia Interaktif.** Artikel ini menyajikan model pembelajaran *inquiry based instruction* menggunakan multimedia interaktif untuk mendukung aktivitas siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Pengembangan produk multimedia interaktif ini menggunakan metode pengembangan *research and development (R&D)*, yaitu dengan pengumpulan data, perencanaan penelitian, pengembangan produk dan uji coba produk. Multimedia interaktif yang dihasilkan adalah suatu produk media pembelajaran yang berisi langkah-langkah pembelajaran *inquiry based instruction* yang akan digunakan untuk menyampaikan model pembelajaran *inquiry based instruction* kepada siswa. Hasil penelitian melalui uji coba produk menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry based instruction* menggunakan multimedia interaktif dapat mendukung aktivitas siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terbukti dari nilai N-Gain yang diperoleh oleh kelompok eksperimen sebesar 0.5 yang termasuk kategori sedang, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0.2 termasuk kategori rendah.

**Kata Kunci :** *inquiry based instruction*, multimedia interaktif, aktivitas siswa, hasil belajar.

Berbagai perubahan yang cukup signifikan muncul tentang cara siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pembelajaran (Altbach, Reisberg, & Rumbley 2009:111). Perubahan yang paling tampak adalah pada sistem pendidikan. Perubahan pada sistem pendidikan yang saat ini sudah diterapkan di antaranya adalah menekankan inovasi dan berfikir kreatif, pendekatan *student centered*, serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif (UNESCO, Scientific and Cultural Organization, 2014:23-24).

Guru juga memiliki peran sebagai motivator yang mendorong siswa untuk mengambil tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri (Crawford, 2000: 931). Sehingga siswa dianggap mempunyai peran penting dan mempunyai rasa tanggung jawab terhadap diri mereka sendiri.

Sementara itu, yang terjadi di Indonesia tidaklah demikian. Terbukti dari data yang diperoleh dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, diungkapkan bahwa dalam pem-

belajaran, baik di bidang IPA, matematika dan membaca siswa di Indonesia hanya mampu sampai tingkat menengah, sementara siswa di Taiwan mampu mencapai tingkat tinggi dan tingkat lanjut (Kemendikbud, 2014:6-8). Ini berarti bahwa tingkat pendidikan di Indonesia kurang optimal, maka diperlukan inovasi dalam belajar untuk mencapai hasil yang maksimal.

Inovasi pembelajaran untuk mendukung aktivitas siswa dalam meningkatkan hasil belajar, salah satunya, dapat dilakukan dengan cara menerapkan model pembelajaran *inquiry based instruction*. Model pembelajaran *inquiry based instruction* adalah penciptaan sebuah kelas yang melibatkan siswa terlibat dalam pembelajaran, dan pembelajaran berpusat pada siswa (Colburn, 2000:42). *Inquiry* mengacu pada penyelidikan penuh yang melibatkan pertanyaan, menyelesaikan penyelidikan, menjawab pertanyaan, dan mempresentasikan hasil kepada orang lain (Marshall, Horton, Igo, dan Switzer 2009). Menurut beberapa penelitian, model *inquiry based instruction* dapat memotivasi siswa dengan gaya belajar yang berbeda dalam pembelajaran. Model pembelajaran *inquiry based instruction* mempunyai pengaruh terhadap pengembangan konseptual dan model pembelajaran *inquiry based instruction* juga mempunyai pengaruh positif (Wang, 2014., Wang, Wang, Tai & Chen 2009., Dalal, Marshman, & Grotenboer 2015). Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *inquiry based instruction* terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi siswa sekolah menengah pertama di Taiwan (Chang & Mao, 1999).

Untuk mendukung proses pembelajaran, digunakan multimedia interaktif. Penelitian ini menawarkan model pembelajaran *inquiry based instruction* menggunakan multimedia interaktif sebagai alternatif dalam proses pembelajaran. Penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran tidak lagi menjadi hal baru karena penggunaan multimedia telah terbukti efektif karena memiliki pengaruh interaktif antara media dengan materi (Tien & Osman, 2010:605). Pemanfaatan media pendidikan dan teknologi untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran (Oyedele, Rwanbiwa & mamuto, 2013: 298). Multimedia adalah suatu alat bantu untuk guru yang dapat memberikan siswa dengan pengalaman-pengalaman umum (Pfister, White & masilinga, 2006: 954). Dari beberapa penelitian yang dikemukakan terbukti bahwa media dapat digunakan sebagai salah satu pilihan dalam

proses pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan *perlakuan* model pembelajaran *inquiry based instruction* menggunakan multimedia interaktif. Multimedia interaktif yang dikembangkan diharapkan menjadi media bagi guru untuk membantu dalam proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas.

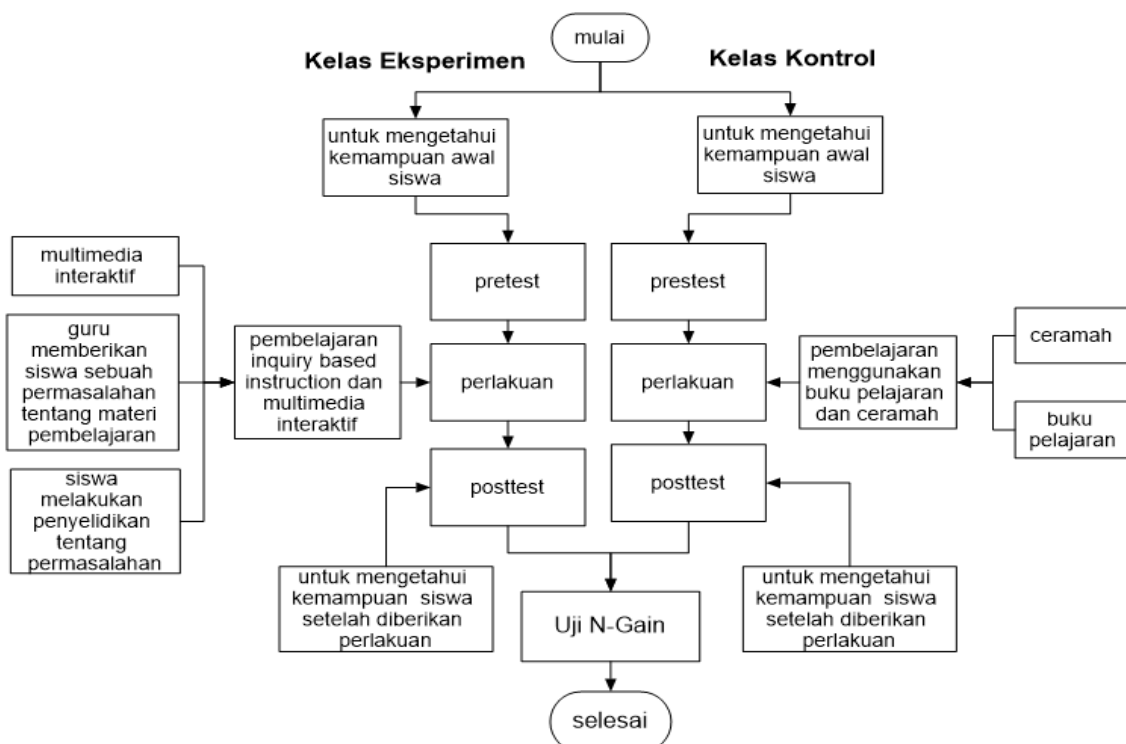
Di bidang IPA, matematika, dan membaca siswa di Indonesia hanya mampu sampai tingkat menengah saja, sedangkan telah banyak penelitian yang dilakukan tentang model pembelajaran *inquiry based instruction* dan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran, maka perlu diterapkan cara yang menarik untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain, tujuan penelitian ini adalah untuk mendukung terlaksananya aktivitas siswa dalam meningkatkan hasil belajar melalui inovasi model pembelajaran *inquiry based instruction* menggunakan multimedia interaktif.

## METODE

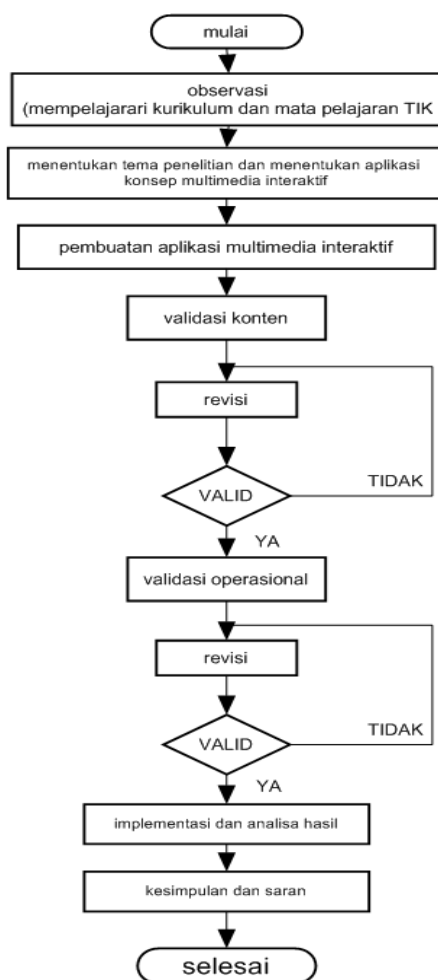
Pengembangan produk multimedia interaktif ini menggunakan metode pengembangan *research and development (R&D)* yaitu dengan pengumpulan data, perencanaan penelitian, pengembangan produk, dan uji coba produk. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa kisi-kisi materi pembelajaran, silabus pembelajaran Teknologi Informasi & Komunikasi (TIK) di SMPN 1 Doro, Kabupaten Pekalongan yang didapat dari Kurikulum SMP tersebut tahun pelajaran 2016/2017. Data tersebut digunakan dalam pembuatan sebuah desain dan produk aplikasi multimedia interaktif yang digunakan sebagai media pembelajaran Teknologi Informasi & Komunikasi (TIK). Pengumpulan data bertujuan agar produk yang dikembangkan sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran.

Selanjutnya, produk diujicobakan langsung kepada siswa kelas 8 SMPN 1 Doro Kabupaten Pekalongan. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui manfaat produk multimedia interaktif. Setelah diimplementasikan kepada siswa, hasil uji coba dianalisis. Hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan dianalisis menggunakan uji N-Gain. Teknik analisis menggunakan uji N-Gain (Richard, R. H., 1998).

Analisis N-Gain bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar setelah diberi perlakuan penelitian.



Gambar 1. Desain Uji Coba Produk



Gambar 2. Prosedur Pengembangan Multimedia Interaktif

Gambar 1 menunjukkan proses uji coba produk multimedia interaktif dari awal hingga selesai. Desain model pembelajaran *inquiry based instruction* multimedia interaktif dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut sebagai percobaan dan perbandingan hasil setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelompok tersebut. Pada langkah awal, penelitian dimulai dari memberikan soal *pretest*. Soal *pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal dari dua kelompok tersebut. Setelah itu diberikan perlakuan penelitian, kelompok eksperimen pembelajaran menggunakan model pembelajaran *inquiry based instruction* menggunakan multimedia interaktif, sedangkan kelompok kontrol pembelajaran menggunakan buku pembelajaran dan ceramah. Setelah dilakukan perlakuan pada kedua kelompok tersebut untuk mengetahui hasil dari pembelajaran yang telah diberikan, maka diberikan soal *posttest*. Soal *posttest* bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan setelah diberikan perlakuan atau tidak. Hasil rata-rata dari kedua kelompok tersebut dianalisis menggunakan uji N-Gain. Apabila nilai N-Gain kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol, maka perlakuan menggunakan model pembelajaran *inquiry based instruction* multimedia interaktif berhasil. Sebaliknya, apabila nilai N-Gain kelompok kontrol lebih besar dari eksperimen, maka perlakuan tersebut gagal.

Tahapan alur prosedur pengembangan multimedia interaktif dibuat dengan tujuan untuk memudahkan dalam melakukan penelitian. Prosedur pengembangan ditunjukkan pada Gambar 2.

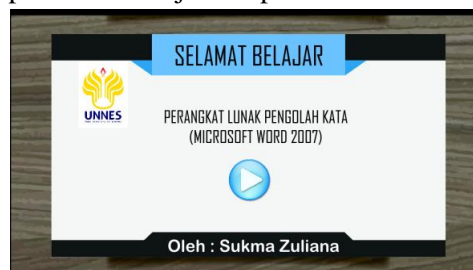
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### A. Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan berupa multimedia interaktif dengan model pembelajaran *inquiry based instruction* sebagai sarana pendukung proses pembelajaran untuk siswa Sekolah Menengah Pertama. Produk pengembangan multimedia interaktif ini dikemas dalam bentuk CD dengan format *.exe* sehingga memungkinkan program dapat digunakan pada berbagai spesifikasi komputer tanpa menginstal *software* yang dibuat untuk membuat program. Multimedia interaktif yang dibuat memuat empat tampilan, yaitu halaman menu utama, menu *author*, menu pembelajaran, dan menu evaluasi. Berikut deskripsi dari produk tersebut.

1. Halaman Pembuka  
Multimedia interaktif ini diawali dengan tampilan awal halaman pembuka, Halaman ini berisi pendahuluan (intro) sebelum masuk ke menu utama. Intro dilengkapi dengan tulisan judul materi perangkat lunak pengolah kata (Microsoft Word 2007). Tampilan halaman pembuka ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Pembuka

2. Halaman Utama  
Setelah halaman pembuka, tampilan yang ada dalam multimedia ini adalah tampilan menu utama. Halaman utama multimedia interaktif ini merupakan menu utama untuk masuk ke menu selanjutnya. Halaman utama berisi tentang menu *author*, menu pembelajaran, menu evaluasi, dan menu exit untuk kembali ke halaman pembuka. Tampilan halaman utama ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

3. Halaman Menu Author  
Tampilan selanjutnya berisi halaman *author*. Halaman ini merupakan halaman yang berisi tentang profil pembuat multimedia interaktif yang berisi nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, no hp, instansi untuk mempermudah mengenali peneliti. Tampilan halaman *author* ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Menu Author

4. Halaman Menu Pembelajaran  
Tampilan selanjutnya berisi halaman menu pembelajaran. Halaman ini merupakan halaman utama pada menu pembelajaran yang berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan, tombol play untuk memulai pembelajaran dan ada pilihan menu home untuk keluar ke menu utama. Tampilan menu pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Menu Pembelajaran

5. Halaman Menu Standar Kompetensi  
Tampilan selanjutnya berisi halaman standar kompetensi. Halaman ini berisi tentang standar kompetensi yang harus dipelajari oleh siswa pada kurikulum Sekolah Menengah Pertama. Tampilan halaman standar kompetensi ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Menu Standar Kompetensi

6. Halaman Menu Kompetensi Dasar  
Tampilan selanjutnya berisi halaman kompetensi dasar. Halaman ini berisi tentang kompetensi dasar yang harus dipelajari siswa pada kurikulum Sekolah Menengah Pertama. Tampilan halaman kompetensi dasar ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Menu Kompetensi Dasar

7. Halaman Menu Indikator  
Tampilan selanjutnya berisi halaman indikator. Halaman ini berisi tentang indikator yang harus dicapai oleh siswa pada kurikulum Sekolah Menengah Pertama. Tampilan halaman indikator ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Menu Indikator

8. Halaman Menu Tujuan  
Tampilan selanjutnya berisi halaman tujuan. Halaman ini berisi tentang tujuan dalam pembelajaran. Tampilan halaman tujuan ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Menu Tujuan

9. Halaman Menu Materi  
Tampilan selanjutnya berisi halaman materi. Halaman ini berisi tentang materi, langkah-langkah pembelajaran *inquiry based instruction*, dan dilengkapi dengan 5 jumlah soal pada latihan soal. Tampilan halaman materi ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Menu Materi

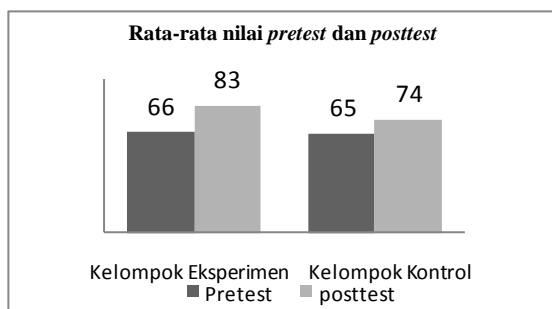
10. Halaman Menu Evaluasi  
Tampilan selanjutnya berisi halaman evaluasi. Halaman ini berisi tentang evaluasi untuk dikerjakan oleh siswa sebanyak 10 soal. Tampilan menu evaluasi ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Menu Evaluasi

### B. Hasil Uji Coba Produk

Hasil penelitian berupa skor rata-rata sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*). Hasil belajar siswa setelah dilakukan *treatment* penelitian menghasilkan rata-rata pada *posttest* kelompok kontrol sebesar 74, sedangkan *posttest* pada kelompok eksperimen sebesar 83. Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kontrol ditunjukkan pada Gambar 13.

Gambar 13. Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest*

### Pembahasan

Peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan *treatment* penelitian dapat diketahui dengan menggunakan uji N-Gain, dimana hasil uji N-Gain diperoleh untuk kelas eksperimen sebesar 0.5 dengan kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh hasil sebesar 0.25 dengan kategori rendah. Jadi, *treatment* yang dilakukan kepada siswa dengan memberikan proses pembelajaran menggunakan *inquiry based instruction* membuktikan hasil yang bagus. Terbukti dari nilai N-Gain yang meningkat 0.25 dari sebelum diberikan *treatment*.

Dalam penelitian ini, model pembelajaran *inquiry based instruction* yang berarti penciptaan sebuah kelas dimana siswa terlibat dalam pembelajaran dan pembelajaran berpusat pada siswa (Colburn, 2000:42), menggunakan sarana media berupa multimedia interaktif dapat mendukung aktivitas siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa, Hal ini terbukti dari peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Chang, & Mao, (1999) tentang hasil belajar yang dilakukan dengan menggunakan *inquiry instruction* dengan tradisional *instruction*, membuktikan bahwa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *inquiry based instruction* terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi siswa sekolah menengah pertama di Taiwan. Terbukti hasilnya bahwa model pembelajaran *inquiry based instruction* menggunakan multimedia interaktif dapat mendukung aktivitas siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terbukti dari peningkatan hasil belajar siswa yang dihitung dari Rumus N-Gain.

### SIMPULAN

Produk multimedia interaktif ini menggunakan metode pengembangan *research and development (R&D)*, yaitu dengan pengumpulan data, perencanaan penelitian, pengembangan produk, dan uji coba produk. Multimedia interaktif yang dibuat memuat empat tampilan, yaitu halaman menu utama, menu *author*, menu pembelajaran, dan menu evaluasi.

Dari hasil uji N-Gain pembelajaran *inquiry based instruction* dengan multimedia interaktif menghasilkan nilai N-Gain kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Dengan hasil N-Gain kelompok eksperimen sebesar 0.5 (kategori sedang) sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0.25 (kategori rendah). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *inquiry based instruction* menggunakan multimedia interaktif dapat mendukung aktivitas siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini masih perlu dikembangkan lagi, dilihat dari hasil N-Gain yang diperoleh baru sampai pada kategori sedang dan belum mencapai kategori tinggi. Hal itu terjadi karena media yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *inquiry based instruction* masih sangat sederhana. Media yang dibuat masih sebatas program tutorial dengan materi yang terbatas. Selain itu, media ini hanya bisa digunakan di dalam kelas, sehingga murid tidak dapat mengulang kembali pelajaran yang telah dipelajari bersama. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan media yang lebih interaktif dengan cakupan materi yang lebih luas, serta dapat digunakan oleh siswa tidak hanya di dalam ruangan kelas, atau Dengan kata lain, media yang dibuat harus bersifat *mobile*, misalnya menggunakan aplikasi berbasis android.

## DAFTAR RUJUKAN

- Altbach, P.G., Reisberg, L., & Rumbley L.,E. 2009. *Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution. : A Report Prepared for the UNESCO 2009 World Conference on Higher Education*, 7.s
- Chang, C.Y., & Mao, S.-L.1999. Comparison of Taiwan Science Students' Outcomeswith Inquiry-Group Versus Traditional Instruction. *Journal of Educational Research*, 92 (6): 340–346.
- Colburn, A. 2000. An Inquiry Primer. *Science Scope*, 23(6), 42–44.
- Crawford, B. A. 2000. Embracing the Essence Of Inquiry: New Roles For Science Teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(9): 916–937
- Dalal, A., Marshman, M., & Grootenboer, P. 2015. *Kuwaiti Science Teachers' Beliefs and Intentions Regarding The Use Of Inquiry-Based Instruction*. Taiwan : Ministry of Science and Technology
- Gottman, M.J., McFALL, R.M., & Barnett, J, T. 1969. Design and Analysis of Research Using Time Series.University of Wisconsin. 299
- Kementrian Pendidikan & Kebudayaan. 2014. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013* : Jakarta.
- Marshall, J.C., Horton, R., Igo, B.L., & Switzer, D, M. 2009. K-12 Science And Mathematics Teachers' Beliefes About And Use Of Inquiry In The Classroom. *International Journal of Science and Mathematics Education* 7 (3): 575-596.
- National Science Education Standars.1996. *National Committee on Science Education Standards and Assessment, National Research Council*, 123.
- Oyedele, V., Rwambiwa, J., & Mamvuto, A.2013. *Using Educational Media And Technology in Teaching and Learning Processes: A Case Of Trainee Teachers at Africa University*, Academic Research International, I (IV): 292-300.
- Pfister, C.C., White, D.L., & Masingila, J.O., 2006, Using Multimedia Case Studies to Advance Pre-Service Tacher Knowing, *International Education Journal*, VII (7): 948-956
- Richard, R. H., 1998 American Journal of Physics, 66 (1): 64-74
- Tien, L.T., & Osman, K. 2010. *Pedagogical Agents in Interactive Multimedia Modules: Issues of Variability*. Malaysia : Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia, 605–612
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2014. *Education Systems in ASEAN+ 6 Countries : A Comparative Analysis of Selected Educational Issues: Education Policy and Reform Unit*, UNESCO Bangkok, 23-24
- Wang, J.-R., Wang, Y&C., Tai, H&J., & Chen, W.-J.2009 *Investigating the Effectiveness Of Inquiry-Based Instruction On Students With Different Prior Knowledge And Reading Abilities*. Taiwan : National Science Council.
- Wang, P,H., Wu, P.L., Yuc, K.W., & Lin, Y.X. 2014. *Influence of Implementing Inquiry-Based Instruction On Science Learning Motivation And Interest: A Perspective of Comparison*. Social and Behavior Sciences