

PENGEMBANGAN SOAL HOTS BERBASIS PERMAINAN ULAR TANGGA PADA MATA KULIAH TELAHAH EKONOMI SMA

Heri Supranoto

Pendidikan Ekonomi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro
Herisupranoto1811@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to Develop the HOTS Problem Based Snake Stage Game which can be used as a fun evaluation tool and can improve students' high-level This research uses 4D development model (Define, Design, Develop and Dissemination). However, this research is only at the develop stage. In the Dissemination stage is not done due to time and cost constraints. The first stage of this research is to analyze the problems and needs of students. Next the second phase is designing the product. At this stage begin to compose the grid problem and the problem of HOTS and make the media snake ladder. The resulting product is then validated by a material expert and linguist. After repaired and declared valid, then tested into small groups of 10 students who were obtained at random. Tests conducted by spreading the questionnaire to find out how the response of students. Questionnaire is then analyzed to find out how the value of percentage obtained and the level of feasibility of products that have been developed. Based on the results of research that has been done obtained the data as follows: The validation results for material experts said that the matter of HOTS included in the category is very reasonable and the linguist also said the problem included in the category is very feasible. While in small group trial the value of presentase reached 84.6% included in the category is very feasible. Based on this it can be concluded that the medium of SOAL HOTS is very feasible to be used as an evaluation supplement for students of 4th semester of High School Economics Course.

Keywords: Development Research, HOTS Problem, Snake Game Ladder

PENDAHULUAN

Seorang pendidik hendaknya mampu menemukan cara yang dapat meminimalisir permasalahan yang dialami peserta didiknya, agar apa yang menjadi tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal. Banyak buku yang menyajikan materi dengan mengajak peserta didik belajar aktif, sajian konsep sangat sistematis, tetapi sering diakhiri soal evaluasi yang kurang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Melatih peserta didik untuk terampil ini dapat dilakukan guru dengan cara memberikan soal-soal yang sifatnya mengajak peserta didik berpikir dalam

level analisis, evaluasi dan mengkreasi. Namun pengalaman selama ini, pemberian soal evaluasi kurang efektif jika dilakukan tanpa ada variasinya, apalagi jika soal tersebut mempunyai tingkat kemampuan C4 ke atas atau soal HOTS. Mahasiswa merasa jenuh apabila soal diberikan dengan monoton

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada mahasiswa Pendidikan Ekonomi Universitas Muhammadiyah Metro, semester empat mata kuliah Telaah Ekonomi SMA, soal-soal yang digunakan masih menggunakan level kognitif yang rendah, yaitu level C1, C2 dan C4. Padahal diindikator yang ada sudah sampai taraf

analisis dan kreasi yang berarti bahwa indikator tersebut berada pada level kognitif C4, C5 dan C6 atau lebih dikenal dengan soal HOTS. Selain itu tuntutan kurikulum 2013 yang mengharuskan peserta didik untuk memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi yang salah satunya dapat dicapai jika soal yang diselesaikan juga berada pada level yang tinggi juga.

Berdasarkan gejala-gejala tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan dan pembaharuan dalam kegiatan belajar. Salah satu alternatif perbaikannya yaitu dengan memberikan soal-soal *Higher Order Thinking skill (HOTS)* yang berbasis permainan ular tangga. Pemberian soal yang biasanya dilakukan dengan konvensional, dapat dilakukan melalui permainan ular tangga. Permainan ular tangga (*snakes and ladders game*) merupakan salah satu media pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk aktif, kreatif dan memotivasi peserta didik untuk tertarik dalam pembelajaran. Pengembangan permainan ular tangga ini dilengkapi soal-soal HOTS yang harus dijawab peserta didik, sehingga peserta didik bisa belajar sambil bermain dengan menyenangkan.

TINJAUAN PUSTAK

1. Menyusun Soal

Menyusun soal merupakan pekerjaan rutin seorang guru. Dalam menyusun soal guru dituntut untuk dapat menyusun dengan baik dan benar agar dapat diberikan oleh siswa saat melakukan evaluasi pembelajaran. Menurut Arifin (2012:68) instrumen itu mempunyai fungsi dan peran yang sangat penting dalam rangka mengetahui keefektifan proses pembelajaran. Selain itu, Mulyadi (2010:2) mengemukakan bahwa proses evaluasi mencakup dua hal yakni pengukuran dan tes. Ketika melakukan evaluasi, maka

pendidik harus melakukan pengukuran yang di dalamnya juga harus menggunakan alat yang biasa disebut tes. Adapun menurut Kadir (2015) langkah langkah menyusun soal yang baik yaitu: a. Merujuk pada silabus. Silabus dibutuhkan pada saat membuat kisi kisi soal agar semua soal yang dibuat mewakili semua pokok bahasan yang ada sehingga dapat terlihat tercapainya tujuan pembelajaran b. Menyusun kisi kisi soal. Kisi kisi soal adalah suatu format yang memuat kriteria butir soal yang diperlukan dalam menyusun butir soal. Kisi kisi yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu: 1) menggambarkan keterwakilan isi kurikulum; 2) komponen yang membentuk kisi-kisi haruslah jelas, rinci, serta mudah dipahami; dan 3) setiap indikator dapat dituliskan butir soalnya. c. Menyusun soal. Soal dapat disusun dengan menggunakan soal objektif maupun uraian. d. Melaksanakan uji coba tes. Agar memperoleh soal yang baik, maka soal tersebut harus diuji coba. e. Membuat skor. Setelah soal diujicobakan, maka selanjutnya soal diberi pedoman penskoran. Siswa yang menjawab benar diberi skor 1 dan siswa yang tidak menjawab atau menjawab salah diberi skor 0.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa menyusun soal yang baik merupakan tugas setiap guru. Oleh karena itu, maka dalam menyusun soal sebaiknya guru mengetahui kaidah dalam penulisan soal.

2. Pengertian *Higher Order Of Thinking Skill (HOTS)*

Kurikulum 2013 menuntut soal bentuk HOTS agar membiasakan peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Strategi hots diharapkan mampu merangsang peserta didik menginterpretasikan, menganalisa dan memanipulasi data sebelumnya sehingga tidak monoton. Contoh kegiatan kognitif

yang diklasifikasikan sebagai HOT juga termasuk membangun dan mengevaluasi argumen, mengajukan pertanyaan penelitian, berurusan dengan kontroversi, membuat perbandingan, merancang, mengendalikan variabel, menarik kesimpulan, menguatkan sumber informasi, dan membangun hubungan kausal (Zohar, 2017).

Menurut Saputra (2015: 33). *Higher Order of Thinking Skill* (HOTS) adalah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan itu ranah dari HOTS yaitu **analisis** yang merupakan kemampuan berpikir dalam menspesifikasi aspek-aspek/elemen dari sebuah konteks tertentu; **evaluasi** merupakan kemampuan berpikir dalam mengambil keputusan berdasarkan fakta/informasi; dan **mengkreasi** merupakan kemampuan berpikir dalam membangun gagasan/ide-ide. Kemampuan-kemampuan ini merupakan kemampuan berpikir level atas pada taksonomi Bloom yang terbaru hasil revisi oleh Anderson dan Krathwohl.

HOTS sebagai *critical thinking* didefinisikan sebagai keterampilan memberikan keputusan (*judgment*) menggunakan alasan yang logis dan ilmiah. Ini mencakup berfikir kritis dan metakognitif. HOTS sebagai problem solving didefinisikan sebagai keterampilan mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah yang bersifat *ill structured*. Ini mencakup problem solving itu sendiri (Brookhart, 2010).

Berdasarkan Pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa HOTS adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang mencakup ranah kognitif sebagai berikut: 1) **analisis** yang merupakan

kemampuan berpikir dalam menspesifikasi aspek-aspek/elemen dari sebuah konteks tertentu; 2) **evaluasi** merupakan kemampuan berpikir dalam mengambil keputusan berdasarkan fakta/informasi; dan **mengkreasi** merupakan kemampuan berpikir dalam membangun gagasan/ide-ide.

3. Indikator Soal HOTS

Taksonomi Bloom ranah kognitif sebelum direvisi mencakup tentang enam hal. Penjelasan untuk keenam hal tersebut diambil dari uraian Degeng (2013:202-203) dan Turmuzi (2013). Enam klasifikasi yang tercakup dalam ranah kognitif adalah a) Pengetahuan (knowledge) yang menekankan pada mengingat, apakah dengan mengungkapkan atau mengenal kembali suatu yang telah pernah dipelajari dan disimpan dalam ingatan. Bagian ini berisikan kemampuan untuk mengenali dan mengingat peristilahan, definisi, fakta-fakta, gagasan, pola, urutan, metodologi, prinsip dasar, dan sebagainya; b) Pemahaman (comprehension) yang menekankan pada pengubahan informasi ke bentuk yang lebih mudah dipahami. Contoh untuk klasifikasi ini adalah peserta didik dituntut bisa memahami apa yang diuraikan dalam gambar piramida penduduk, tabel atau diagram pertumbuhan penduduk, dan sebagainya; c) Aplikasi (application) yang hasil belajarnya menggunakan abstraksi pada situasi tertentu dan konkret. Tekanannya adalah untuk memecahkan suatu masalah. Di tingkat ini, seseorang (peserta didik) memiliki kemampuan untuk menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, dan sebagainya di dalam kondisi pembelajaran; d) Analisis (analysis) dimana hasil belajar yang diperoleh pada

klasifikasi ini adalah memilah informasi ke dalam satuan-satuan bagian yang lebih rinci sehingga dapat dikenali fungsinya, kaitannya dengan bagian yang lebih besar, serta organisasi keseluruhan bagian. Peserta didik diharapkan akan mampu menganalisa informasi yang diterimanya dan membagi-bagi informasi tersebut ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola informasi tersebut atau korelasi-nya. Contoh untuk level ini adalah peserta didik diarahkan untuk mampu memilah-milah penyebab ledakan penduduk di beberapa daerah di Indonesia, membanding-bandingkan faktor penyebab ledakan penduduk di beberapa daerah di Indonesia, dan menggolongkan setiap penyebab berdasarkan karakteristiknya, atau menggolongkan faktor yang menonjol dalam ledakan penduduk tersebut; e) Sintesis (synthesis), hasil belajar dari klasifikasi sintesis adalah penyatuan bagian-bagian untuk membentuk suatu kesatuan yang baru dan unik. Peserta didik di tingkat sintesa akan mampu menjelaskan struktur atau pola dari sebuah skenario yang sebelumnya tidak terlihat, dan mampu mengenali data atau informasi yang harus didapat untuk menghasilkan solusi yang dibutuhkan; f) Evaluasi (evaluation), hasil yang diperoleh adalah pertimbangan-pertimbangan tentang nilai dari sesuatu untuk tujuan tertentu. Dalam klasifikasi ini peserta didik diperkenalkan tentang kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, metodologi, dan sebagainya dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.

Purwanto (2009: 50) menjelaskan tingkatan-tingkatan dalam domain kognitif sebagai berikut: Bloom membagi dan

menyusun tingkat hasil belajar kognitif mulai dari yang paling rendah dan sederhana yaitu hafalan sampai tingkat yang paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Makin tinggi tingkat maka makin kompleks dan penguasaan suatu tingkat mempersyaratkan penguasaan tingkat sebelumnya. Enam tingkat itu adalah hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6). Dua tingkatan kognitif pertama termasuk tingkatan kognitif rendah. Tingkatan kognitif selanjutnya yaitu dimulai dari tingkatan kognitif aplikasi, analisis, sintesis, kemudian evaluasi termasuk dalam kategori tingkatan kognitif tinggi.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat dijelaskan kembali bahwa sebuah soal dikatakan bertipe HOTS apabila soal tersebut sudah masuk ke dalam level kemampuan C4 dan C5 dengan indikatornya yaitu menganalisis dan mengkreasikan.

4. Pengaruh Penggunaan Soal HOTS

Pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik akan menghasilkan: kemahiran peserta didik dalam strategi pemecahan masalah menjadi baik, tingkat keyakinan peserta didik dalam matematika meningkat, dan prestasi belajar peserta didik pada masalah non-rutin yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi meningkat (Butkowski, *et al.*, 1994).

Thomas dan Thorne (dalam Widodo, 2013) menyatakan bahwa bahwa HOTS dapat dipelajari, HOTS dapat diajarkan pada murid, dengan HOTS keterampilan dan karakter siswa dapat ditingkatkan. Selanjutnya dikatakan bahwa ada perbedaan hasil pembelajaran yang

cenderung hapalan dan pembelajaran HOTS yang menggunakan pemikiran tingkat tinggi.

Mc Loughlin and Luca (dalam Widodo, 2013) menyatakan bahwa *HOT means the capacity to go beyond the information given, to adopt a critical stance, to evaluate, to have metacognitive awareness and problem solving capacities*. Dikatakan pula bahwa dengan HOTS siswa menjadi pemikir yang mandiri, argument yang dikemukakan siswa dapat merupakan petunjuk kualitas kemampuan siswa. Penggunaan HOTS sebagai salah satu pendekatan pembelajaran menghasilkan aktivitas belajar yang produktif khususnya dalam interaksi *socio-cognitive*, misalnya dalam hal: (1) memberi dan menerima bantuan; (2) mengubah dan melengkapi sumber informasi; (3) mengelaborasi dan menjelaskan konsep; (4) berbagi pengetahuan dengan teman; (5) saling memberi dan menerima balikan; (6) menyelesaikan tugas dalam bentuk kolaboratif, dan (7) berkontribusi dalam menghadapi tantangan.

Menurut Pratiwi (2015) Sebaiknya siswa harus terus dilatih untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, agar siswa dalam memahami materi yang dipelajari dengan baik. Sedangkan Supranoto (2018) mengatakan bahwa Soal HOTS dapat merangsang cara berfikir kritis siswa, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan pendapat tersebut sudah jelas bahwa soal HOTS sangat membantu siswa dalam mencapai level berpikir tingkat tinggi.

5. Permainan Ular Tangga

Menurut Sriningsih (2009:98) menjelaskan bahwa: permainan ular tangga

dapat diberikan dalam rangka menstimulasi berbagai bidang pengembangan seperti kognitif, bahasa dan sosial. Keterampilan berbahasa yang dapat distimulasi melalui permainan ini misalnya kosa kata naik-turun, majumundur, ke atas ke bawah dan lain sebagainya. Keterampilan sosial yang dilatih dalam permainan ini di antaranya kemauan mengikuti dan mematuhi aturan permainan, bermain secara bergiliran. Keterampilan kognitif-matematika yang terstimulasi yaitu menyebutkan urutan bilangan, mengenal lambang dan konsep bilangan.

Satya 2012, menyatakan bahwa permainan ular tangga bersifat ringan, sederhana, mendidik, menghibur, dan sangat interaktif jika dimainkan bersama-sama. Permainan ular tangga ini ringan jika dibawa, mudah dimengerti karena peraturan permainannya sederhana, mendidik, dan menghibur anak-anak dengan cara yang positif.

Pada umumnya permainan yang digunakan dalam pembelajaran memiliki beberapa manfaat, yaitu:

- a. Memberikan ilmu pengetahuan kepada anak melalui proses pembelajaran bermain sambil belajar.
- b. Merangsang pengembangan daya pikir, daya cipta, dan bahasa agar mampu menumbuhkan sikap, mental, serta akhlak yang baik.
- c. Menciptakan lingkungan bermain yang menarik, memberikan rasa aman, dan menyenangkan.
- d. Meningkatkan kualitas pembelajaran anak dalam perkembangan fisik-motorik, bahasa, intelektual, moral, sosial, maupun emosional (Andang Ismail dalam Rifa, 2012: 12).

Berkaitan dengan hal tersebut tujuan dari permainan ular tangga sebagai media pembelajaran adalah agar siswa belajar secara menyenangkan. Selain itu dapat juga melatih siswa tentang sikap jujur dan mengerti peraturan (Rifa, 2012: 95).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini, yaitu *research and development* (penelitian dan pengembangan). Penelitian yang dilakukan adalah pembuatan soal HOTS berbasis permainan ular tangga pada mata kuliah Telaah Ekonomi SMA. Penelitian ini menggunakan Model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop and Dissemination*). Akan tetapi penelitian ini hanya pada tahap *develop*. Pada tahap *Dissemination* tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya. Tahap awal penelitian ini yaitu menganalisis permasalahan dan kebutuhan mahasiswa. Selanjutnya tahap kedua yaitu merancang produk. Pada tahap ini mulai menyusun kisi-kisi soal dan soal HOTS serta membuat media permainan ular tangga. Hasil produk yang dibuat kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli bahasa. Setelah diperbaiki dan dinyatakan valid, selanjutnya diujicobakan ke kelompok kecil yang berjumlah 10 mahasiswa yang diperoleh secara acak. Ujicoba dilakukan dengan menyebar angket untuk mengetahui bagaimana respon siswa. Angket tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui berapa nilai presentase yang diperoleh dan tingkat kelayakan produk yang telah dikembangkan.

Data yang digunakan ada 2, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif deskriptif. Data kualitatif diperoleh dari analisis kebutuhan, angket uji ahli materi, uji ahli

bahasa, dan uji kelompok kecil. Sementara, data kuantitatif diperoleh dari hasil uji coba produk, yaitu uji lapangan.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Soal HOTS berbasis permainan ular tangga yang dapat digunakan sebagai evaluasi pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Telaah Ekonomi SMA. Produk yang dikembangkan diharapkan dapat dijadikan sebagai rujukan dalam melakukan penilaian oleh dosen. Soal HOTS berbasis permainan ular tangga dapat dinyatakan baik apabila soal tersebut dapat memenuhi kriteria dan tujuan pembelajaran. Pengambilan data untuk melihat tingkat kelayakan soal HOTS berbasis permainan ular tangga yang dikembangkan adalah dengan menggunakan angket validasi ahli dan angket respon siswa.

Berdasarkan hasil validasi dapat diketahui bahwa pengembangan Soal HOTS berbasis permainan ular tangga hasil validasi tahap pertama oleh ahli materi dan ahli bahasa diperoleh hasil bahwa ada sejumlah soal yang sangat baik dan siap digunakan, akan tetapi masih ada beberapa soal yang masih memerlukan revisi agar menjadi layak digunakan. Kemudian setelah Soal HOTS berbasis permainan ular tangga direvisi dan dilakukan validasi tahap kedua Soal HOTS berbasis permainan ular tangga termasuk dalam kategori sangat layak. Adapun hasil uji validasi dan uji coba kelompok kecil dapat diketahui bahwa Soal HOTS berbasis permainan ular tangga yang dikembangkan ini layak untuk digunakan sehingga dapat membantu mahasiswa dalam mempelajari materi Telaah Ekonomi SMA.

KESIMPULAN DAN SARAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Sola HOTS Ekonomi berbasis permainan ular tangga, yang dapat digunakan sebagai evaluasi dalam pembelajaran yang memuat materi tentang mata kuliah Telaah Ekonomi SMA. Produk yang dikembangkan diharapkan dapat dijadikan evaluasi dalam pembelajaran mata kuliah Telaah Ekonomi SMA.

Berdasarkan hasil uji validasi dan uji coba kelompok kecil dapat diketahui bahwa Soal HOTS berbasis permainan ular tangga yang dikembangkan ini layak untuk digunakan sehingga dapat membantu mahasiswa dalam mempelajari materi mata kuliah Telaah Ekonomi SMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Rosda Karya.
- Brookhart, S.M. (2010) *How To Assess Higher-Order Thinking Skills In your Classroom*. Virginia: ACSD Member Book. Anderson dan Krathwohl. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing (A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives)*. Abridge Edition. Penerbit David McKay Company. New York
- Butkowski, J., Corrigan, C., Nemeth, T., & Spencer, L. (1994). *Improving student higher order thinking skills in mathematics*. Theses, Mathematics Education Research. Saint Xavier University-IRI, Field-Based Master's Program.
- Degeng, Nyoman S. 2013. *Ilmu Pembelajaran: Klasifikasi Variabel untuk Pengembangan Teori dan Penelitian*. Bandung: Kalam Hidup.
- Iva Rifa. (2012). *Koleksi Games Edukatif di Dalam dan Luar Sekolah*. Yogyakarta: Flashbook.
- Kadir, Abdul. 2015. *Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar*. *Jurnal Alta'dib*. Vol 8 No 2 (online). Tersedia di <http://ejournal.iainkendari.ac.id>. Diakses pada 16 Desember 2017.
- Mulyadi. 2010. *Pengembangan Model Evaluasi Pendidikan Agama di Sekolah*. Malang: UIN- MALIKI Press.
- Pratiwi, Umi. 2015. *Pengembangan Instrumen Penilaian HOTS Berbasis Kurikulum 2013 Terhadap Sikap Disiplin*. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*. Vol 1 No 1. Tersedia di [http://jurnal.untirta.ac.id /index.php/JPPPI/article/view/330](http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPPI/article/view/330) (online). Diakses pada 27 April 2018
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Saputra, Adi. 2015. *Pengembangan Butir Soal Hots (Higher Order of Thinking Skill)*. [file:///F:/Penelitian/Soal%20hots/Oase%20pembelajaran%20%20pengembangan%20butir%20soal%20HOTS%20\(Higher%20Order%20of%20Thinking%20Skill\).htm](file:///F:/Penelitian/Soal%20hots/Oase%20pembelajaran%20%20pengembangan%20butir%20soal%20HOTS%20(Higher%20Order%20of%20Thinking%20Skill).htm). (Diakses tanggal 15 Februari 2017)
- Satya. (2012). *PKM Ular Tangga*. Diakses dari <https://sayasatya.files.wordpress.com/2012/04/pkm-ulartangga> pada tanggal 3 September 2017 jam 06:09 WIB.

- Sriningsih , Nining. 2008. *Pembelajaran Matematika Terpadu Untuk Anak Usia Dini*. Bandung: Pustaka Sebelas.
- Turmuzi, Ahmad. 2013. *Mengingat dan Memahami Kembali tentang Teori Taksonomi Bloom*. Kompasiana, 5 Februari 2013, <http://edukasi.kompasiana.com>
- Widodo, Tri Dkk. 2013. *Higher Order Thinking Berbasis Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa*. Jurnal Cakrawala Pendidikan Th. Xxxii, No. 1 : Fmipa Universitas Negeri Semarang (diakses tanggal 24 Januari 2017)
- Winarso, Widodo. 2014. *Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif Dan Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Eduma Vol.3 No.2 : IAIN Syekh Nurjati Cirebon (diakses tanggal 26 oktober 2015)
- Zohar, A., Agmon, V. A., (2017): *Raising test scores vs. teaching higher order thinking (HOT): senior science teachers' views on how several concurrent policies affect classroom practices*, *Research in Science & Technological Education*. Routledge. pp (1-19)