

PENGEMBANGAN LKS BERBASIS RICH TASK SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Hunen Arasyid¹, Rita Novita², dan Fitriati³

Abstrak

Salah satu kelemahan siswa dalam belajar matematika ialah kurangnya diterapkan LKS dalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan koneksi dan berpikir reflektif matematis siswa rendah terutama pada materi statistik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi dan berpikir matematis siswa melalui pengembangan LKS Berbasis Rich Tasks pada materi Statistik di SMP Negeri 8 Banda Aceh. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah R & D dalam pengembangan LKS dengan jenis penelitian eksperimen. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 8 Banda Aceh pada tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 137 siswa. Yang menjadi sampel adalah kelas VII-1 dengan jumlah 20 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan tes awal (pre test) dan tes akhir (post test), data tersebut diolah dengan menggunakan Uji-t. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan koneksi dan berpikir reflektif matematis siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan LKS Berbasis Rich Task. Peningkatan kemampuan koneksi dan berpikir reflektif dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa pada saat pretest dan posttest. Adapun nilai rata-rata pre test kemampuan koneksi matematis siswa adalah 54,5 dan nilai rata-rata post test adalah 67,1. Sedangkan nilai rata-rata pre test tentang kemampuan berpikir reflektif adalah 48,1 dan nilai rata-rata post test tentang kemampuan berpikir reflektif adalah 60,8. Artinya kemampuan koneksi dan berpikir reflektif matematika siswa meningkat setelah penerapan LKS berbasis rich task.

Kata Kunci: *Pengembangan Rich Tasks, Kemampuan Koneksi dan Berpikir Reflektif Matematis.*

Abstract

One of the disadvantages of students in learning mathematics is the lack of applied is Student Worksheet (LKS) in the learning process, so that the capability of connection and reflective thinking mathematically students is low especially in the materials the stats. This research aims to know the capacity of the connection and the mathematical thinking of students through the development of Rich Tasks Based on LKS material Statistics at Junior High School 8 Country of Banda Aceh. The approach used in this study is R & D in development is LKS by the type of research experiments. The population of the research was the whole grade VII Junior High School 8 Banda Aceh at 2016/2017 school year totalling 137 students. The sample is being Class VII-1 with a total of 20 people. Data collection is done with the initial tests (pre test) and tests of late (post test), the data is processed by using a t-Test. The results showed the ability of connection and reflective thinking mathematically students experiencing penigkatan after using the LKS Based Rich Task. Increased ability of connection and reflective thinking can be seen from the average value of the students at the time of pretest and posttest. As for the average value of pre test connection capabilities of matemastis students is 54.5 and the average rating is 67.1 test post. While the average value of pre test of reflective thinking ability is 48.1 and the average value of the post test of reflective thinking ability is 60.8. This means that the ability of connection and reflective thinking math students increase after the implementation of LKS based rich task.

Keywords: *Development f Rich Tasks, The Ability Of The Mathematical Reflective Thinking and Connections.*

¹Hunen Arasyid, STKIP Bina Bangsa Getsempena. Email: hunenarasyid@yahoo.co.id

²Rita Novita, STKIP Bina Bangsa Getsempena. Email: rita@stkipgetsempena.ac.id

³Fitriati, STKIP Bina Bangsa Getsempena. Email: fitriati@stkipgetsempena.ac.id

PENDAHULUAN

Mendesain *task* merupakan tren terkini dalam dunia pendidikan matematika. Banyak peneliti dibidang matematika berpandangan bahwa *designing task* adalah salah satu cara untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. Ini karena *task* menghasilkan aktivitas belajar yang mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari konsep, ide dan strategi matematika serta mengembangkan kemampuan berpikir matematis. Kegiatan dalam mengajar matematika ini meliputi memilih, memodifikasi, mengembangkan, mensequensikan, mengobservasi, dan mengevaluasi *task*.

Salah satu *desain task* yang dikembangkan oleh peneliti dari perguruan tinggi untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa adalah pengembangan *rich task* matematika yang dilakukan oleh Fitriati dan Novita (2015). Hasil penelitian tersebut telah menghasilkan lima *task* yang valid reliable dan praktis serta memiliki dampak positif terhadap pengembangan dan peningkatan kemampuan matematis diantaranya adalah kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan dan mengimplementasikan perangkat pembelajaran berupa LKS dan RPP berbasis *rich task* pada topic berbeda dalam pembelajaran matematika SMP sebagai upaya mengembangkan dan meningkatkan kemampuan koneksi dan berpikir reflektif siswa SMP.

Materi yang dipilih untuk selanjutnya akan dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis *rich task* adalah materi statistik. Hal ini dilakukan oleh peneliti karena berdasarkan observasi terbatas terhadap siswa di SMP yang menjadi tempat peneliti melakukan praktek pengalaman lapangan (tahun ajaran 2016/2017 masih memiliki kendala dalam memahami materi statistika tersebut. Hal tersebut dibenarkan oleh guru matematika di SMP tersebut, dan mengatakan bahwa siswa kurang mampu dalam memahami materi statistika sehingga mereka perlu dilibatkan dalam suatu kegiatan pembelajaran yang lebih kontekstual serta kaya aktivitas. Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *rich task* agar dapat dimanfaatkan oleh guru dalam pembelajaran statistika tersebut.

Diharapkan kegiatan penelitian ini nantinya akan menghasilkan perangkat pembelajaran *rich task* yang dapat digunakan sebagai titik awal pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan berpikir reflektif matematis khususnya pada materi statistika.

Adapun yang dimaksud dengan *rich task* adalah sebuah aktivitas (tugas) yang dapat melibatkan siswa dalam proses belajar, memahami materi dengan penuh makna, dan mampu menghubungkan antara konsep-konsep baik dalam matematika maupun antara disiplin ilmu yang lain (Mould dalam Fitriati & Novita:2015). Disamping itu, *rich task* juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar matematika dari masalah-masalah

kontekstual yang nyata dalam kehidupan sehari-hari yang menuntut tingkat berpikir dan pemahaman tingkat tinggi (Stein, Grover & Heningson, 1996). Berdasarkan penelitian (Queensland State Education, 2006; Bailey 2013) menunjukkan bahwa *rich task* mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Akan tetapi pendekatan ini jarang digunakan dalam pembelajaran matematika. Padahal mengajarkan guru tentang pendekatan *rich task* dalam pengajaran matematika sangatlah diperlukan untuk menjamin bahwa peserta didik mendapat kesempatan untuk mempelajari konsep-konsep matematika dan mengimplementasikan dalam kehidupannya sehari-hari (Bailey, 2013; NRICH, 2007). Oleh karena itu guru perlu dibekali dengan pendekatan ini agar prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan.

KAJIAN PUSTAKA

1. *Rich Task*

Istilah *rich task* telah digunakan sebagai platform utama dalam program *New Basic* yang muncul dari Queensland longitudinal study (Lingard, et al.,2001). *Rich task* untuk semua pelajaran sudah diujicoba secara ekstensif diseluruh negara bagian dan laporan dari hasil capaian merupakan gambaran yang paling rinci dari hasil belajar siswa selama sembilan tahun bersekolah di Australia. Dalam program *New Basic*, *rich task* dipandang sebagai sebuah substansi, masalah-transdisiplin (tematik) yang menuntut siswa untuk menganalisis, membuat teori dan terlibat secara intelektual dalam dunia nyata (Education Queensland, 2001, p.5) *Task* tersebut harus memiliki kedalaman secara

intelektual dan nilai-nilai kependidikan serta membutuhkan waktu yang banyak untuk dikerjakan. Dalam program *New Basic*, *Rich Tasks* digunakan untuk tujuan penilaian.

Pembelajaran matematika yang focus pada materi saja sangatlah tidak efektif, akan tetapi penekanan pada belajar konsep-konsep sangat dianjurkan. Pembelajaran yang berdasarkan konsep (*concept-based learning*) ini dapat direalisasikan dengan menggunakan *rich tasks*. Oleh karena itu guru dituntut untuk bisa menciptakan aktifitas belajar dan tugas seperti *rich task* untuk memfasilitasi siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika.

Dalam literature banyak defenisi dari *rich task* yang telah disampaikan oleh para ahli. Sebagai contoh Moulds (2004) menyatakan bahwa *Rich Task* adalah sebuah *task* yang mampu melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, siswa memahami materi dengan penuh makna dan menguatkan koneksi diantara ide-ide dan disiplin, dengan mudah dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa (Fergusson, 2009), menciptakan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplor dan mengartikulasi ide-ide matematika secara independen. Disamping itu juga *rich task* matematika mampu mencapai titik "*where their kown understandings meet the unknown*" (Fergusson, 2009:32).

Adapun defenisi yang komprehensif dari *rich task* matematika yang dikemukakan oleh Piggot (2012) adalah sebuah *task* yang mampu melibatkan ketertarikan seseorang siswa dari awal; memberikan tantangan dan dapat diperluas; meminta siswa untuk

membuat keputusan tentang bagaimana menjalani aktivitas tersebut dan konsep-konsep matematika mana yang harus digunakan; menuntut siswa untuk berspekulasi, membuat dan mengetes hipotesis, membuktikan atau menjelaskan, merefleksikan dan menginterpretasikan; melakukan diskusi dan komunikasi; menuntut keaslian hasil dan penemuan; mengandung unsur-unsur yang mengejutkan; menyenangkan; serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pemahaman matematika yang baru. Berdasarkan kelebihan dari *rich task* ini banyak kurikulum pendidikan diseluruh dunia menuntut pembuatantasks atau masalah yang lebih kompleks untuk mempersiapkan siswa untuk hidup dalam dunia yang penuh dengan tantangan.

Beberapa karakteristik *rich task* yang dikemukakan oleh MacDonald dan Watson (2013) mengungkapkan bahwa sebuah task memiliki potensi *richness* atau kaya akan terlihat dari konteksnya, kekompleksitasannya, kebaruannya atau tuntutanannya akan analisis, sintesis dan evaluasi. Aktifitas matematika yang kaya ini dapat dihasilkan dalam konteks matematika yang kompleks dan dari pertanyaan-pertanyaan matematika yang simple. Sedangkan menurut Piggot (2012) karakteristik dari *rich task* dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Dapat diakses oleh berbagai level kemampuan peserta didik
- 2) Dapat disetting dalam kontek-kontek sehingga dapat menarik siswa kedalam dunia matematika

- 3) Dapat di akses dan memberikan kesempatan untuk kesuksesan awal, menantang peserta didik untuk berfikir sendiri
- 4) Memberikan level tantangan yang berbeda
- 5) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan masalah-masalah mereka hadapi
- 6) Menerima metode dan jawaban yang berbeda dari setiap peserta didik
- 7) Memeberikan kesempatan untuk mengidentifikasi dan mencari solusi yang tepat
- 8) Berpotensi untuk memperluas skil dan memperdalam pengetahuan materi matematika
- 9) Menuntut kreatifitas
- 10) Berpotensi untuk menemukan pattern atau menggeneralisasikan atau hasil-hasil yang tak terduga
- 11) Berpotensi untuk mengungkap prinsip-prinsip yang mendasari atau membuat koneksi antara bagian-bagian ilmu matematika
- 12) Menuntut diskusi dan kolaborasi
- 13) Menuntut peserta didik untuk mengembangkan rasa kepercayaan diri dan mandiri serta menjadi pemikir yang kritis.

2. Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan-keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain baik

bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari (Fitriati& Rita: 2015)

Beberapa indikoator Menurut National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) tahun 2000 koneksi matematika adalah keterkaitan antara topik matematika, keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu yang lain dan keterkaitan matematikadengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari–hari. Secara rinci NCTM merumuskan indikator koneksi matematika sebagai berikut:

- 1) Siswa dapat menggunakan koneksi antar topik matematika.
- 2) Siswa dapat menggunakan koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain.
- 3) Siswa dapat mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama.
- 4) Siswa dapat menghubungkan prosedur antar representasi ekuivalen.
- 5) Siswa dapat menggunakan ide–ide matematika untuk memperluas pemahaman tetang ide–ide matematika lainnya.
- 6) Siswa dapat menerapkan pemikiran dan pemodelan matematika untuk menyelesaikan masalah yang muncul pada disiplin ilmu lain.
- 7) Siswa dapat mengeksplorasi dan menjelaskan hasilnya dengan grafik, aljabar, model matematika verbal atau representasi.

Dalam penelitianini, peneliti menggunakan ketujuh indikator tersebut sebagai acuan dalam memberi penilaian peningkatan kemampuan koneksi siswa.

3. Berpikir Reflektif

Berpikir reflektif matematis salah satu proses berpikir yang diperlukan di dalam proses pemecahan masalah matematis. Dalam banyak literature, berpikir reflektif sering juga disebut dengan berpikir kritis atau *critical orientation* (Goos, Geiger dan Doley, 2013).Istilah berpikir reflektif sudah lama diperkenalkan oleh John Dewey pada tahun 1933.Dewey mendefinisikan berpikir reflektif sebagai pertimbangan yang aktif, persistent, dan hati-hati atas semua kepercayaan atau bentuk dugaan pengetahuan dan teori yang mendukungnya dalam mengambil suatu kesimpulan yang semestinya (Phan, 2006). Proses berpikir reflektifdiantaranya adalah kemampuan seseorang untuk mampu mereview, memantau dan memonitor proses solusi di dalam pemecahan masalah. Glazer dalam (Sabandar, 2009) menyatakan bahwa berpikir kritis dalam matematika adalah kemampuan dan disposisi untuk melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk mengeneralisasi, membuktikan atau mengevaluasi situasi matematis yang dikenal dalam cara yang reflektif.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan beberapa indikator kemampuan berpikir reflektif adalah menurut Dewey (1933) berfikir reflektif meliputi keaktifan, keinginan, ketelitian terhadap penguasaan ilmu pengetahuan dan menggunakannya dalam mendukung pengambilan kesimpulan. Sedangkan menurut Stenberg (1986), Berpikir reflektif adalah kemampuan meta kognitif yang berkontribusi dalam:

- 1) Mengidentifikasi the nature of problem
- 2) Memilih strategi yang paling tepat dalam mengatur komponen-komponen yang berkaitan dengan pemecahan masalah
- 3) Mentransfer representasi mental kedalam gambar yang visual
- 4) Mengumpulkan informasi dari semua sumber yang relevan
- 5) Memonitor kemungkinan- kemungkinan solusi dan mengevaluasinya

Adapun Crawford (1998), menyatakan bahwa berpikir reflektif merupakan kesadaran seseorang akan pengetahuannya tentang sebuah konsep atau metode, yang meliputi kemampuan untuk:

- 1) Mendiskusikan makna dari sebuah konsep atau metode
- 2) Membandingkan atau membedakan sebuah konsep (metode) dengan konsep (metode) lainnya
- 3) Menganalisis tantangan dan strategi dalam mempelajari sebuah konsep (metode)
- 4) Menghubungkan sebuah konsep (metode) dengan konsep (metode) lainnya

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Metode R&D digunakan dalam penelitian ini untuk mendesign perangkat pembelajaran yang menggunakan pendekatan *rich task* seperti RPP, LKS dan Rubrik Penilaian, kemudian menguji perangkat-perangkat tersebut apakah dapat digunakan oleh guru matematika dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan

berpikir reflektif matematis siswa. Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai salah satu pendekatan penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Borg & Gall, 1983:624). Hasil dari penelitian pengembangan tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada melainkan juga menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis. Metode penelitian dan pengembangan juga didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasikan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011:297).

Borg and Gall (1983:624) mengemukakan 10 langkah yang harus ditempuh dalam pelaksanaan metode penelitian dan pengembangan, yaitu (1) penelitian dan pengumpulan data; yang termasuk didalamnya analisis kebutuhan, urgensi bagi pendidikan, studi literature, dan riset skala kecil; (2) Merencanakan penelitian; (3) pengembangan desain atau draft; (4) ujicoba lapangan awal; (5) revisi produk utama; (6) ujicoba lapangan utama; (7) penyempurnaan produk operasional; (8) ujicoba lapangan operasional; (9) penyempurnaan produk akhir; dan (10) deseminasi dan implementasi.

Penelitian ini dilakukan di kelas VII-1 SMPN 8 Banda Aceh dengan subjek 20 siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian untuk mengembangkan perangkat pembelajaran ini telah dilakukan sesuai dengan tahapan penelitian pengembangan sebagaimana yang disampaikan Borg and Gall (1983:624).

Adapun tahapan yang telah dilakukan peneliti adalah:

Tahap pendahuluan: Pada tahap ini peneliti melakukan studi kepustakaan dan survei lapangan untuk mendapatkan data tentang proses pembelajaran matematika di sekolah tersebut, metode apa yang sering digunakan guru dalam proses pembelajaran, serta gambaran awal kemampuan koneksi dan berpikir reflektif siswa dengan melakukan pretest.

Tahap pengembangan LKS: Tahap pengembangan yang pertama kali dilakukan ialah tahap penyusunan draf awal. Tahap ini bertujuan untuk membuat LKS berbasis *rich task*, dalam proses pembuatannya peneliti berkolaborasi dengan dosen pembimbing untuk membuat LKS tersebut kedalam bentuk *rich task*. Pada tahap ini juga, peneliti melakukan validasi ahli terhadap perangkat yang dibuat dengan meminta pendapat dari 3 orang yang terdiri dari dosen dan guru matematika.

Tabel1. Rekap hasil validasi terhadap LKS

Komponen Penilaian LKS	Rerata Nilai 3 Validator	Ket
Kesesuaian LKS dengan syarat konstruktif	4,15	Baik
Kesesuaian LKS dengan syarat didaktif	4,05	Baik
Kesesuaian LKS dengan syarat teknis	4,07	Baik
Kualitas Materi LKS isi	3,60	Baik
Kesesuaian LKS dengan pembelajaran berbasis <i>Rich Task</i>	4,18	Baik
Kesesuaian LKS dengan kemampuan yang ingin dikembangkan	4	Baik

Tabel 2. komentar dan saran yang diberikan oleh pakar terhadap perangkat yang dikembangkan.

Nama Pakar/Profesi	Komentar/Saran	Keterangan
Validator 1	LKS sepertinya cukup rendah tingkat soal/masalahnya	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
Validator 2	a. Saran: sebaiknya indikator disesuaikan dengan materi b. Gambar juga disesuaikan dengan materi Statistik	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
Validator 3	LKS nya sudah baik	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

Berdasarkan analisis terhadap lembar validasi perangkat dari ketiga orang validator diperoleh data sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2. Dari hasil analisis data yang ditunjukkan pada Tabel 4.1 diperoleh rata-rata komponen berada dalam kategori baik.

Selanjutnya berdasarkan saran dan komentar yang diberikan oleh para validator, perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan dilakukan revisi untuk selanjutnya diujicobakan kembali.

Pada tahap uji coba di kelas VII-1 SMPN 8 Banda Aceh, proses pembelajaran matematika dilakukan sesuai dengan skenario pembelajaran yang disampaikan pada RPP. Uji coba perangkat pembelajaran yang sudah direvisi ini juga digunakan untuk menentukan reliabilitas dari perangkat yang disusun. Adapun reliabilitas yang diperoleh dengan menggunakan rumus koefisien Alpha (*Cronbach Alpha*) adalah $r_{11} > 0.70$ atau $0.89 > 0.70$ yang berarti bahwa instrumen yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis terhadapan data pretest dan posttest kemampuan koneksi dan berpikir reflektif diperoleh bahwa kedua data tersebut bersifat homogen dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,62 < 2,46$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya data homogen. Sedangkan untuk pengujian hipotesis peningkatan kemampuan koneksi dan berpikir reflektif siswa diperoleh hasil :

1. Pengujian hipotesis kemampuan koneksi

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 19 dari tabel distribusi t diperoleh $t_{tabel} : t_{0,05} : 19 = 1,729$, dan $t_{hitung} = 9,26$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{\alpha} : n = 9,26 > 1,729$. Artinya H_0 ditolak, dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan

Kemampuan Koneksi Matematis siswa sesudah pengembangan perangkat pembelajaran pada materi Statistik di SMP N 8 Banda Aceh.

2. Pengujian hipotesis kemampuan reflektif

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 19 dari tabel distribusi t diperoleh $t_{tabel} : t_{0,05} : 19 = 1,729$, dan $t_{hitung} = 8,65$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{\alpha} : n = 8,65 > 1,729$. Artinya H_0 ditolak, dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan Kemampuan Berfikir Reflektif siswa sesudah pengembangan perangkat pembelajaran pada materi Statistik di SMP N 8 Banda Aceh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis yang dilakukan pada siswa kelas VII SMP N 8 Banda Aceh pada materi statistik, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu:

- 1) LKS yang dikembangkan sudah valid, reliabel dan praktis digunakan untuk meningkatkan kemampuan Koneksi dan Berfikir Reflektif siswa.
- 2) Kemampuan Koneksi dan Berfikir Reflektif Matematis siswa meningkat setelah LKS berbasis *Rich task* diterapkan

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. 1989. *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman.
- Fergusson, S 2009. Same tasks, different paths: catering for students' diversity in mathematics classroom. *APMC*, 14 (2), 32-36.
- Fitriati dan Novita. R. 2015. Pengembangan Pendekatan Rich Task dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Matematika. *Jurnal Numeracy*, Volume 2, Nomor 1. 21-32.
- Moulds, P. 2004. *Rich Tasks. Educational Leaderships*, 51(4), 75-78.
- NCTM. 2000. *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Phan, H. P 2006. Examination of student learning approaches, reflective thinking and epistemological beliefs: A latent variables approach. *Journal of Research in Educational Psychology*, 4 (3), 577-610.
- Piggot, J 2012. Rich Task and Contexts, Tersedia: <http://nrich.maths.org/5662>.
- Queensland Educational Department. 2002. Education Queensland Department's New Basics project: Productive pedagogies. Viewed on 15 October 2010. Tersedia: <http://education.qld.gov.au>
- Sabandar, J. 2009. "thinking Classroom" dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah. Tersedia: <http://math.sps.upi.edu/wp-content/uploads/2009/10/Thinking-Classroom-dalam-Pembelajaran-Matematika-di-sekolah.pdf>.
- Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung. Alfabeta.
- Stein, M. K., Grover, B. W. & Henningsen, M. 1996. Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms. *American Educational Research Journal*, 33(2), 455-488.