

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MTs KELAS VII ANTARA YANG DIAJAR MELALUI PENDEKATAN *QUANTUM TEACHING* DAN *CONTEXTUAL TEACHING LEARNING*

Oleh:

Masithah¹, Ani Minarni²

^{1,2)} Jurusan Matematika FMIPA, Universitas Negeri Medan
e-mail: sithabetmell@gmail.com
e-mail: animinarni10@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan mengetahui proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematik di kelas menggunakan pendekatan Quantum Teaching dan Contextual Teaching Learning (CTL) pada materi aljabar di VII MTs Nurul Hikmah Eag Gerger. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Nurul Hikmah Eag Gerger dan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas CTL dan kelas VII B yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas Quantum Teaching. Instrumen penelitian menggunakan tes uraian yang telah divalidas ioleh 3 ahli matematika dan telah di uji reliabilitasnya yang di peroleh nilainya 0,6313 yang hasilnya menunjukkan tingkat reliable tinggi. Dari hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata hasil posttest siswa kelas CTL adalah 86,11 dengan standar deviasi adalah 10,15. Nilai rata-rata hasil posttest siswa pada kelas QT adalah 81,67 dengan standar deviasi adalah 10,91. Dari hasil uji Liliefors menunjukan bahwa data post test kedua kelas bersifat normal. Hasil uji F menunjukan bahwa data posttest kedua kelas eksperimen memiliki parian homogen. Hasil uji t diperoleh bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat di simpulkan kemampuan rata-rata pememecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan pendekatan CTL lebih tinggi dari pada pendekatan Quantum Teaching pada materi aljabar di VII MTs Nurul Hikmah Eag Gerger. Hasil analisa lembar jawaban siswa dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen CTL memiliki kemampuan proses jawaban lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen QT, pada hampir semua indikator pemecahan masalah, kecuali pada indikator menunjukkan syarat perlu suatu pemecahan masalah.

Kata kunci : *Quantum Teaching, Contextual Teaching Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik*

ABSTRACT

This study attempts to know whether there is a difference in the capacity problem solving math students and know the resolutions of the answer students in resolving a math problem in the class adopting Quantum Teaching and Contextual Teaching Learning (CTL) to the matter algebra in the vii MTs Nurul Hikmah Eag Gerger. The population research is all students VII MTs Nurul Hikmah Eag Gerger and a sample of the research is class VII A amounting to 35 students as class VII CTL and class B amounting to 35

Masithah, Ani Minarni. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTS Kelas VII Antara yang Diajar Melalui Pendekatan *Quantum Teaching* dan *Contextual Teaching Learning*. Jurnal Inspiratif, Vol 5, No. 3 Desember 2019.

students as a class *Quantum Teaching*. An instrument the research uses test the discussion that has been validated by 3 mathematician and has in its reliability test in getting value 0,6313 the result of which show the position of reliable high. From the results of the analysis data are collected the average the results of posttest student of class CTL is 86,11 with a standard deviation is 10,15 .The value of average the results of posttest the successful students at class QT are 81,67 with a standard deviation is 10,91. From the results of the test data showed that post lilies second class is normal .The data shows that the f posttest second class experiment having parian homogeneous. Test results t obtained that H_0 was rejected and H_a received so that it can be in concluded ability on average solving math problems students who had used the CTL higher than on the approach of quantum teaching to the matter algebra in the VII MTs Nurul Hikmah Eag Gerger. The results of the analysis sheets of the answer students can be concluded that class experiment CTL having processing ability answer higher than to the class experiment QT, On almost all indicators the solution of the problems, with the exception of the requirements of the indicators need a solving a problem.

Key words : *Quantum Teaching, Contextual Teaching Learning, The Math Problem Solving.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Trianto (2009:1) mengungkapkan bahwa, "Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang, yang berarti mampu mengembangkan potensi siswa, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupannya".

Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang dianggap tidak rutin. Pentingnya kemampuan

pemecahan masalah ini juga dikemukakan oleh Hudojo (2005:133) yang menyatakan bahwa: "Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain: (1) Siswa menjadi trampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah instrinsik; (3) Potensi intelektual siswa meningkat; (4) Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan".

Siswa juga harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis (Surya, 2013). Dengan demikian, sudah sewajarnya pemecahan masalah ini harus mendapat perhatian khusus, mengingat peranannya dalam mengembangkan potensi intelektual siswa. Untuk mencari penyelesaian dari pemecahan masalah matematika, para siswa harus memanfaatkan pengetahuannya, dan melalui proses ini mereka akan sering mengembangkan pemahaman matematika yang baru. Seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah ketika

siswa mencapai kriteria-kriteria tertentu atau biasa dikenal dengan indikator. Ada empat tahap yang akan dilalui seseorang ketika memecahkan masalah matematika, yaitu: (1) *Understanding the problem* (memahami masalah), yaitu mampu membuat apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, dan menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan), (2) *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian), yaitu dengan mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, dan menyusun prosedur penyelesaian (membuat konjektur), (3) *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana), yaitu menjalankan prosedur yang telah dibuat untuk mendapatkan penyelesaian, dan (4) *Looking back* (melihat kembali), memeriksa bagaimana hasil itu diperoleh, memeriksa sanggahannya, mencari hasil itu dengan cara yang lain, melihat apakah hasilnya dapat dilihat dengan sekilas dan memeriksa apakah hasil atau cara itu dapat digunakan untuk soal-soal lainnya.

Dari hasil survei yang dilakukan peneliti di MTs Nurul Hikmah Eag Gerger, 7,5 % siswa hanya mampu memahami soal dan merencanakan penyelesaian masalah, 37,5 % siswa mampu merencanakan dan melaksanakan penyelesaian masalah dengan kategori sedang, dan hanya 10 % siswa yang mampu memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh tersebut.

Pendekatan pembelajaran *Quantum Teaching* (metode pemecahan masalah) adalah suatu model pembelajaran berdasarkan prinsip belajar yang menyenangkan dan menggairahkan yang menggabungkan segala interaksi dalam momen belajar

yang tujuannya adalah untuk meraih ilmu pengetahuan yang luas dan untuk meningkatkan kemampuan dan bakat alamiah siswa dengan cara mengaitkan apa yang telah dipelajari; oleh siswa dengan sebuah peristiwa, pikiran dan perasaan yang diperoleh melalui pengalaman dari kehidupan siswa tersebut. Menurut DePorter (2005:3), "Quantum teaching adalah pendekatan proses belajar yang dapat memunculkan kemampuan dan bakat alamiah siswa dalam membangun proses pembelajaran yang efektif".

Sedangkan pembelajaran kontekstual dapat dikatakan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang mengakui dan menunjukkan kondisi alamiah dari pengetahuan. Jika siswa mempelajari materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka dan menemukan arti sendiri di dalam proses pembelajaran, maka materi pelajaran akan tambah berarti dan menyenangkan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*).

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Nurul Hikmah Eag Gerger dan dilaksanakan pada semester II (genap) Tahun Ajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII MTs Nurul Hikmah Eag Gerger Tahun Ajaran 2017/2018.

Desain penelitian ini adalah *posttest only control group design*.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen A	X_1	O
Eksperimen B	X_2	O

Pada desain ini, pengelompokan sampel penelitian dilakukan secara acak, kelas eksperimen A diberi perlakuan pembelajaran *Quantum Teaching* (X_1) dan kelas eksperimen B diberi perlakuan *Cotextual Teaching Learning* (X_2) dan sesudah perlakuan diberi posttest (O).

Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematiksebanyak 4 soal berbentuk uraian dimana setiap soal mengandung setiap indikator pemecahan masalah matematika. Analisis data penelitian ini adalah uji Liliefors, uji F, dan uji t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum dilakukannya penelitian, tes yang akan diberikan kepada sampel terlebih dahulu divalidkan kepada tiga validator yaitu kepada dua dosen matematika UNIMED yaitu Ibu Dra. Mariani M.Pd, Ibu Sri Lestari Manurung, S.Pd, M.Si dan guru bidang

studi matematika di MTs Eag Gerger yaitu bapak Willy Alfanah, S.Pd.

Deskripsi Hasil Postes Kelas Eksperimen A dan Kelas Eksperimen B

Kedua kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan pendekatan *Contextual Teaching Learning (CTL)*. Setelah kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda diberikan postes untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Soal yang dipakai adalah soal berbentuk uraian yang berjumlah 4 butir soal. Sebelum soal tersebut diberikan, dilakukan validasi soal kepada 3 orang ahli dan semua soal valid sehingga soal layak dipakai.

Dari hasil posttest diperoleh rata-rata posttest kelas eksperimen A dengan model pembelajaran CTL adalah 86,11 dan rata-rata posttest kelas eksperimen B dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* adalah 81,67 Secara ringkas hasil posttest kedua kelas diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Postest Kedua Kelas

No	Statistik	Kelas Eksp A	Kelas Eksp B
1	N	35	35
2	Jumlah Nilai	3013,89	2858,33
3	Rata-rata	86,11	81,67
4	SB	10,15	10,91
5	Varians	103,,003	119,01
6	Maksimum	100	97,22
7	Minimum	63,89	61,11

Analisis Data

Uji Normalitas Data

Salah satu persyaratan analisis yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji statistik parametrik adalah sebaran data kedua sampel harus berdistribusi normal. Untuk mengetahui sebaran data

berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dengan syarat normal yang harus dipenuhi adalah $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$. Secara ringkas hasil uji normalitas data postes kedua kelas diperlihatkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Uji Normalitas Pada Kedua Kelas

Data	Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Ket
Postes	Eksp A	0,0869	0,1497	Normal
Postes	Eksp B	0,0908	0,147	Normal

Dari Tabel 3d i atas, terlihat bahwa data postes dari kedua kelas sampel yaitu kelas siswa yang belajar dengan model pembelajaran tipe kooperatif tipe *Quantum Teaching* dan CTL memiliki sebaran data yang berdistribusi normal pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dimana $L_{hitung} < L_{tabel}$.

➤ Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas data diuji menggunakan uji F yang bertujuan

untuk mengetahui kehomogenan varians data-data kelompok sampel penelitian. Data masing-masing kelompok sampel dinyatakan memiliki varians yang homogen, apabila nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$.

Secara ringkas hasil perhitungan uji homogenitas data kedua kelas diperlihatkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Data	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Postes	1,15	1,76	Homogen

Dari tabel di atas tampak bahwa untuk data postes kedua kelas sampel memiliki $F_{hitung} < F_{tabel}$. Jadi $H_0 : S_1^2 = S_2^2$ diterima dan

$H_a : S_1^2 \neq S_2^2$ ditolak. Sehingga data postes kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Quantum*

Teaching dan CTL berasal dari data yang homogen.

Uji Hipotesis

Setelah diketahui kedua kelompok data kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

Pengujian hipotesis yang dilakukan pada data postes, diuji statistik dua pihak dengan cara membandingkan rata-rata postes antara kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B.

Hipotesis penelitian ini adalah:

H_0 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang

diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tidak lebih tinggi daripada tipe *Quantum Teaching* pada materi faktorisasi suku aljabar di kelas VII MTs. Nurul Hikmah Aeg Geger

H_a : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih tinggi daripada tipe *Quantum Teaching* pada materi faktorisasi suku aljabar di kelas VII MTs. Nurul Hikmah Aeg Geger.

Secara ringkas hasil perhitungan uji hipotesis data kedua kelas diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Kedua Kelas

\bar{X}		t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
Kelas Eksp A	Kelas Eksp B			
86,11	81,67	1,76	1,67	Terima H_a

Dari data posttest di atas diperoleh bahwa

$t_{hitung} (1,76) > t_{tabel} (1,67)$, pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 35 + 35 - 2 = 68$. Yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga pada posttest dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe CTL lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Quantum Teaching* pada materi eksponen dan logaritma di kelas VII MTs. Nurul Hikmah Aeg Geger.

Pembahasan

Dalam penelitian ini digunakan dua pendekatan pembelajaran yang berbeda

yaitu pendekatan pembelajaran kooperatif tipe *Quantum Teaching* dan tipe CTL. Pembelajaran kooperatif tipe CTL dilaksanakan di kelas VII-A (eksperimen A) sedangkan pembelajaran kooperatif tipe *Quantum Teaching* dilaksanakan di kelas VII-B (eksperimen B). Kelas eksperimen A terdiri dari 35 siswa dan kelas eksperimen B terdiri dari 35 siswa.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa skor tertinggi kelas eksperimen A adalah 36 atau dengan nilai 100 sedangkan skor terendah adalah 23 atau dengan nilai 63,89 dengan skor rata-rata pemecahan masalah matematis siswa adalah 31 atau dengan nilai 86,11. Sedangkan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen B adalah 35 atau dengan nilai 97,22 sedangkan nilai terendah 22 atau dengan

nilai 61,11 dengan skor rata-rata pemecahan masalah siswa adalah 329,4 atau dengan nilai 81,67. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pengajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe CTL lebih tinggi daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Quantum Teaching*. Hal ini juga dibuktikan dari hasil perhitungan secara statistik dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,76 > 1,67$, maka H_a diterima dan H_o ditolak.

Dari pemaparan mengenai proses pembelajaran *Quantum Teaching* dan CTL, terlihat bahwa pada pembelajaran CTL masing-masing siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran karena setiap siswa diberikan tanggung jawab untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam LAS. Sedangkan dalam proses pembelajaran *Quantum Teaching*, tanggung jawab untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam LAS diberikan kepada kelompok sehingga tidak semua anggota kelompok mengerjakan dan mengerti dengan tanggung jawab yang diberikan. Dalam proses pembelajaran *Quantum Teaching*, hanya beberapa anggota kelompok saja yang benar-benar menyelesaikan LAS, akibatnya hanya beberapa anggota kelompok yang paham terhadap materi yang sedang mereka pelajari. Sehingga meskipun *Quantum Teaching* dan CTL sama-sama dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis di kedua kelas eksperimen, namun tetap saja rata-rata hasil posttest kelas Eksperimen A (CTL) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas Eksperimen B (*Quantum Teaching*).

Untuk memperkuat hasil penelitian ini, peneliti membandingkan hasil penelitian yang diperoleh dengan hasil penelitian terdahulu yang relevan

dengan penelitian ini. berikut disajikan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Surya, dkk (2017) dengan kesimpulan "*Improvement of mathematical problem-solving ability of students taught by contextual learning model is higher than students taught by expository learning model*" (Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori) juga merupakan penelitian yang sejalan dengan kesimpulan dalam penelitian ini.

Pada pembelajaran CTL masing-masing siswa menyelesaikan permasalahan dalam LKS. Hal ini menuntut siswa berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Surya dan Syahputra (2017) menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran matematika.

Dari hasil penelitian yang relevan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan variabel penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada pembelajaran *Quantum Teaching* kelemahan yang timbul adalah kurang terbiasanya siswa memulai pembelajaran dengan permasalahan yang riil atau nyata sehingga ada beberapa anggota kelompok yang tidak mengerjakan LAS namun menunggu jawaban anggota kelompok yang enggan berdiskusi mengerjakan LAS dan mengerjakannya sendiri, kurangnya waktu untuk berdiskusi saat mempresentasikan hasil karena terbuang

saat pembentukan kelompok di awal pembelajaran, dan di dalam pembelajaran terdapat nomor siswa yang tidak terpanggil untuk mempresentasikan hasil diskusinya karena waktu yang terbatas. Sedangkan kelemahan pada model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terletak pada jumlah kelompok sehingga kurang pendapat/pemikiran dalam menyelesaikan masalah yang ada, dan apabila terjadi perselisihan antar pasangan maka tidak ada teman yang melerai.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa hasil uji hipotesis memberikan nilai $t_{hitung} = 1,84$ dan $t_{tabel} = 1,66$ dengan $dk = 69$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sehingga terlihat bahwa $t_{hitung} (1,84) > t_{tabel} (1,66)$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pendekatan *Quantum Teaching*. Pada materi faktorisasi suku aljabar di kelas VII MTs. Nurul Hikmah Aeg Geger dengan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe CTL adalah 86,11 dan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajar dengan model *Quantum Teaching* adalah 81,67 ini juga dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,76 > 1,67$.
2. Proses jawaban siswa dalam pemecahan masalah matematis di

kelas eksperimen A yang diajar dengan menggunakan pendekatan CTL adalah lebih baik dari kelas eksperimen B yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Quantum Teaching* di semua indikator pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pendekatan CTL lebih unggul dibandingkan dengan pendekatan *Quantum Teaching*.

DAFTAR PUSTAKA

- Hudojo, H., (2005), *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, UM Press, Malang.
- Minarni, A, (2010), *Peranan Penalaran Matematik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa*, [online] (<http://eprints.uny.ac.id/10484/1/P7-Ani.pdf>) Diakses pada 17 Pebruari 2018
- Surya, E. (2013). Peningkatan Kemampuan Representasi Visual Thinking pada Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kontekstual. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Surya, E., Putri, FERIA Andriana., Mukhtar, (2017), Improving Mathematical Problem Solving Ability and Self Confidence of High School Students Through Contextual Learning Model, *Journal of Mathematics Education*, **8** (1) : 85-94.

- Surya, E. and Syahputra, E. (2017). Improving High-Level Thinking Skills by Development of Learning PBL Approach on The Learning Mathematics for Senior High School Students. *International Education Studies*, 10(8), 12-20.
- Trianto., (2010), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Prenadamedia Group, Jakarta.