

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATIC PROJECT* (MMP) UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Husna¹, Putri Raisa²

Email: husna@unigha.ac.id

¹Dosen FKIP Matematika Universitas Jabal Ghafur-Sigli, ²Guru MAS Nurul Rasyad Al-Aziziyah

ABSTRAK

Kegiatan belajar siswa dalam pembelajaran matematika sebahagian besar dilakukan secara mandiri dengan bimbingan terbatas dari guru. Hal ini memunculkan konsekuensi adanya tuntutan kemandirian siswa dalam belajar. Kemandirian belajar siswa dalam proses belajar akan mempengaruhi hasil belajar siswa, siswa yang mandiri dalam pembelajaran akan senang mengerjakan soal secara mandiri. Pada kenyataannya tidak semua siswa memiliki rasa kesadaran untuk mandiri dalam belajar, bahkan kadang saat proses belajar berlangsung, siswa sering merasa bosan dan malas. Hal ini mungkin di sebabkan karena minimnya pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik. Dengan demikian diharapkan dengan adanya model pembelajaran *Missouri Mathematics project* (MMP) dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dan kemandirian siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Sakti dan sampel penelitian ini adalah siswa kelas eksperimen VIII-1 yang berjumlah 20 siswa dan siswa kelas kontrol VIII-3 yang berjumlah 20 siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), serta angket kemandirian belajar siswa. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 16.0 menggunakan statistik uji-t yaitu independent sampel T-test pada taraf signifikan 0,05. Dari hasil pengolahan data maka diperoleh bahwa $p\text{-value}=0,001$, karena $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics project* (MMP) dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Kata kunci: *Missouri Mathematics project* (MMP), Kemandirian Belajar.

A. PENDAHULUAN

Mutu pendidikan sangat erat hubungannya dengan mutu siswa, karena siswa merupakan titik pusat proses pembelajaran. Oleh Karena itu, dalam meningkatkan mutu pendidikan harus diikuti dengan peningkatan mutu siswa. Peningkatan mutu siswa dapat dilihat pada tingginya tingkat prestasi belajar siswa, sedangkan tingginya tingkat prestasi belajar siswa salah satunya dipengaruhi oleh kemandirian belajar siswa itu sendiri. Oleh karena itu dibutuhkan kemandirian siswa dalam belajar baik sendiri maupun bersama teman-temannya untuk mengembangkan potensinya masing-masing dalam belajar matematika. Adapun

kemandirian belajar siswa dapat ditingkatkan dengan salah satu model pembelajaran yaitu *Missouri Mathematics Project* (MMP). Model ini dapat mengefektifkan waktu siswa dalam belajar serta dapat melatih kemandirian belajar siswa yaitu dengan cara mereview materi sebelumnya, memperluas konsep matematika terdahulu, pemberian latihan terkontrol, pemberian tugas mandiri kepada siswa, dan pemberian tugas rumah sehingga waktu yang tersisa dipergunakan dengan seefektif mungkin untuk belajar.

Langkah-langkah pembelajaran *Missouri Mathematics Project* menurut Shadiq (2009:21) adalah pendahuluan atau review, pengembangan, latihan terkontrol,

kerja mandiri, dan penutup. Dengan demikian penulis tertarik untuk mengkaji tentang penerapan model pembelajaran Kemandirian siswa juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar mengajar *Missouri Mathematics Project untuk meningkatkan kemandirian siswa*

B. Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Model pembelajaran *Missouri Mathematics project* (MMP) adalah model pembelajaran yang berstruktur seperti halnya SPM (Struktur Pembelajaran Matematika), Tetapi MMP mengalami perkembangan dengan langkah-langkah yang berstruktur dengan baik, di dalam MMP memiliki banyak kelebihan diantaranya terdapat materi yang banyak bisa disampaikan kepada siswa, dan siswa dapat terampil dalam mengerjakan soal karna banyak latihan yang diberikan.

Menurut Widdiharto (2008:29) *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah model pembelajaran terstruktur dan memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

- Langkah 1: Review
 - a. Meninjau ulang pelajaran yang lalu, dan
 - b. Membahas PR
- Langkah 2 : pengembangan
 - a. Penyajian ide baru, perluasan konsep matematik terdahulu, dan
 - b. Penjelasan, diskusi, demonstratis dengan contoh kongkret yang sifatnya *pictorial* dan *simbolik*.
- Langkah 3: latihan terkontrol
 - a. Siswa merespon soal,

b. Guru mengamati, dan

c. Belajar kooperatif

➤ Langkah 4: seatwork

a. Siswa bekerja sendiri untuk latihan dan

b. Atau perluasan konsep pada langkah 2

➤ Langkah 5: PR

a. Tugas PR soal review →

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model *missoury mathematics project* (MMP) merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemandirian siswa dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini memiliki banya kelebihan, diantaranya banyak materi yang disampaikan kepada siswa dan siswa dapat terampil mengerjakan soal karna banyaknya latihan yang diberikan.

C. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan dalam bentuk perlakuan kelas. Menurut Arikunto (2005:207) "penelitian eksperimen adalah suatu penelitian untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu yang dikenakan pada subjek didik". Dengan desain penelitian menggunakan *one-group pretest-posttest design* yaitu pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan, Sugiono (2010:110-111)

Tabel 1. Desain Penelitian

Subjek	Pre-test	Perlakuan	Post-tes
Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

O₁ : Pemberian tes awal (*pre-test*)

X : Pembelajaran *Model Kooperatif MMP*

O₂ : Pemberian tes akhir (*post-test*)

Dalam penelitian ini O_1 adalah tes yang dilakukan sebelum pembelajaran dilaksanakan. Tes awal yang diberikan adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya X adalah perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP), sedangkan O_2 adalah tes dan angket yang dilaksanakan sesudah pembelajaran, tes dan angket ini disebut tes akhir dan angket akhir.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Sakti yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah 63 siswa, adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah hanya dua kelas saja yaitu kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan VIII-3 sebagai kelas control.

Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tes tertulis

Dalam hal ini dilakukan dua kali tes yaitu tes awal dan tes akhir yang masing-masing berbentuk pilihan ganda. Tes awal diberikan sebelum berlangsungnya pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa. Tes akhir diberikan setelah pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk melihat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan *missouri mathematics project* (MMP)

b. Angket

Angket adalah alat untuk mengumpulkan data dan daftar pertanyaan yang sering disebutkan secara umum dengan nama kuesioner. Angket diberikan pada kelas eksperimen sesudah pembelajaran. Angket diberikan pada kelas eksperimen merupakan angket yang sama. Bentuk angket dapat dilihat pada lampiran.

Teknik Analisis Data

➤ Data hasil penelitian tertulis dianalisis sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Rumus *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut :

$$K : 1,36 \frac{\sqrt{n_1 + n_2}}{n_1 n_2}$$

Keterangan :

KD = jumlah *Kolmogorov-Smirnov* yang dicari

n_1 = jumlah sampel yang diperoleh

n_2 = jumlah sampel yang diharapkan

(Sugiyono, 2010)

Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ($P > 0,05$). Sebaliknya, apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ($P < 0,05$), maka data dikatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan varians dari skor pada kedua kelompok populasi. Untuk uji homogenitas dilakukan uji Fisher dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Menurut Sudjana (2005) prosedur pengujian homogenitas adalah sebagai berikut:

a. Menentukan hipotesis

b. Cari F_{hitung} dengan rumus

$$F = \frac{v}{v} \frac{t_i}{t_i}$$

c. Tetapkan taraf signifikansi.

d. Hitung F_{tabel} dengan rumus :

$$F_{tabel} = F_{\frac{\alpha}{2}}(n_1-1, n_2-2)$$

e. Tentukan kriteria pengujian H_0 , yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0 (homogen) dan H_1 ditolak.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 (tidak homogen) dan H_1 diterima.

c. Uji Perbedaan Dua rata-rata

Jika sampel yang diteliti memenuhi uji prasyarat analisis maka untuk menguji

hipotesis, digunakan uji t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Rumus uji t yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$

dimana:

\bar{X}_1 = rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

n_1 = banyaknya sampel pada kelas eksperimen

n_2 = banyaknya sampel pada kelas kontrol

S_{gab} = simpangan baku gabungan

Dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

d. Indeks N-Gain

Gain adalah perolehan hasil belajar dari tes awal dan tes akhir. Data indeks gain digunakan untuk melihat lebih jauh peningkatan Kemandirian siswa, indeks gain ini dihitung dengan rumus indeks gain (gains ternormalkan) seperti yang dikemukakan Meltzer (Husna, 2015:162)

Indeks N – Gain (g)

$$= \frac{\text{Tes Akhir} - \text{Tes Awal}}{\text{SMI} - \text{Tes Awal}}$$

Keterangan:

g = Indeks N-Gain

SMI = Skor Maksimum Ideal

Pengolahan data untuk indeks gains menggunakan *software* SPSS versi 16.0 for windows. Interpretasi nilai dalam indeks N-Gain menggunakan adaptasi dari Meltzer (Husna, 2015:162) sebagai berikut:

Tabel 2: Interpretasi Indeks Gains

Interval	Interpretasi
$0,7 < g \leq 1$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Data angket kemandirian siswa diolah dengan menggunakan tabulasi persentase-persentase, untuk jelasnya akan diperincikan sebagai kesimpulan berikut:

$$p = \frac{f}{n} 100\%$$

Keterangan:

P = persentase (jumlah persentase yang dicari)

f = Frekuensi jawaban responden

n = Jumlah responden/ Jumlah skor ideal

100% = Bilangan tetap

Setelah data diolah dengan tehnik dan interpretasi berdasarkan golongan persentasi yakni sebagai berikut:

54% = Kurang Sekali

55%–59% = Kurang

60%–75% = Cukup

76% – 85% = Baik

86% –100% = Sangat Baik

D. HASIL PENELITIAN

Tabel 3. Uji Normalitas Nilai Pre-Test Siswa

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
Pretes Kelas Eksperimen	0.123	20	0.200*
Pretes kelas Kontrol	0.183	20	0.077

Dari hasil di atas juga dapat dilihat bahwa nilai *pre-test* siswa kelas eksperimen memiliki $p\text{-value} = 0.200$ untuk uji normalitas *kolmogorv-smirnov*, $p\text{-value} > 0.05$ sehingga H_0 diterima. Jadi data nilai *pre-test* siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 4 Uji Homogenitas Varians Nilai Pre-Test

Pre-test	Levene Statistic	df ₁	df ₂	Sig.
Uji Homogenitas Varians	2.755	1	38	0.105

Pada tabel di atas terlihat bahwa nilai *pre-test* berdasarkan nilai rata-rata memiliki $p\text{-value} = 0.105$. Karena $p\text{-value} > 0.05$ maka H_0 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa varian-varian data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang sama (homogen).

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0: \mu = \mu_1$ Rata-rata pretes kelas eksperimen sama dengan rata-rata pretest kelas kontrol.

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai *pre-test* siswa kelas kontrol memiliki $p\text{-value} = 0.077$ untuk uji normalitas *kolmogorov-smirnov*. $P\text{-value} > 0.05$, sehingga H_0 diterima. Jadi, data nilai *pre-test* siswa kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1: \mu \neq \mu_1$ Rata-rata pretes kelas eksperimen tidak sama dengan rata-rata pretest kelas kontrol.

Pengujian hipotesis dilakukan analisis SPSS pada taraf signifikansi $= 0.05$ dan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 20 + 20 - 2 = 38$, dengan kriteria pengujian.

H_0 diterima : jika nilai sig. ($p\text{-value}$)

$0,05$

H_0 ditolak : jika nilai sig. ($p\text{-value}$) $<$

$0,05$

Tabel 5 Pengujian Hipotesis Pretest

Aspek yang diteliti	T	Df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Peningkatan Pemecahan Matematika	-1.819	38	0.077	H_0 diterima

Berdasarkan uji-t pada tabel 5 menggambarkan bahwa data nilai *pre-test* siswa berasal dari populasi yang berdistribusi homogen, karena data berasal dari distribusi yang homogen maka, uji-t yang harus diperhatikan adalah nilai t_{hitung} adalah -1.819 dengan Sig. (2-tailed) adalah 0.077. Karena nilai sig. $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak atau tidak terdapat perbedaan secara signifikan.

Indeks N-Gain

a) Uji Normalitas Indeks N-Gain

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* karena sampel dalam penelitian ini berukuran kurang dari 30 siswa yaitu 20 siswa untuk

masing-masing kelas, dengan taraf signifikansi 0,05 melalui *software SPSS 16.0 for windows*.

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel berdistribusi tidak normal

b. Pengambilan keputusan

Dengan menggunakan analisis data SPSS 16, pengambilan keputusan adalah:

H_0 diterima : jika nilai sig. ($p\text{-value}$) 0.05

H_0 ditolak : jika nilai sig. ($p\text{-value}$) < 0.05 .

Berdasarkan analisis data SPSS 16 didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Normalitas Nilai N-Gain Siswa

N-Gain	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
	Eksperimen	0.168	20	0.142
	Kontrol	0.130	20	0.200*

Berdasarkan Tabel 4.5 setelah dilakukan uji statistik menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* terlihat bahwa skor indeks *n-gain* kelas eksperimen memiliki nilai $\text{sig} > 0.142$ sehingga H_0 diterima. Jadi data nilai *gain* siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kelas kontrol memiliki nilai signifikan 0.200. Nilai $\text{sig} < 0,05$ sehingga H_1 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa data indeks *gain* kedua kelas berasal dari varians yang berdistribusi normal.

b). Uji Homogenitas N-Gain

Untuk menguji homogenitas varians data indeks *n-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini, digunakan statistik uji *Levene* dengan

Tabel 7. Uji Homogenitas Varians Nilai N-Gain

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N-Gain	3.248	1	38	0.079

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 6 nilai signifikansinya adalah 0.079. Karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama, atau kedua kelas tersebut homogen.

c). Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji-t) N-Gain

Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji Perbedaan dua rata-rata dengan uji-t melalui program *SPSS 16.0*

taraf signifikan 0,05 menggunakan *software SPSS 16.0 for windows*.

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari varian yang sama (homogen)

H_1 : Sampel berasal dari varian yang tidak sama (homogen)

b. Pengambilan keputusan

Dengan menggunakan analisis data SPSS 16, pengambilan keputusan adalah:

H_0 diterima : jika nilai sig. (p-value) > 0.05

H_0 ditolak : jika nilai sig. (p-value) < 0.05

Berdasarkan analisis data SPSS 16 didapat hasil sebagai berikut:

for Windows menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansi 0,05.

a. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Peningkatan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan strategi MMP sama dengan peningkatan kemandirian belajar siswa yang diajarkan selain dengan

- menggunakan strategi MMP
- $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan strategi MMP lebih baik dengan peningkatan kemandirian belajar siswa yang diajarkan selain dengan menggunakan strategi MMP
- b. Pengambilan keputusan Pengujian uji t melalui program SPSS 16.0 *for window*, pengambilan keputusannya adalah:
 H_0 diterima : jika nilai sig. (p-value) ≥ 0.05
 H_0 ditolak : jika nilai sig. (p-value) < 0.05

Tabel 8. Uji Perbedaan Rata-rata N-Gain

Aspek yang diteliti	T	Df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan	Keterangan
Gain Peningkatan Kemandirian Siswa	3.329	38	0.002	H_1 diterima	Ada Peningkatan

Pada Tabel 7 nilai *p-valued* untuk 2-tailed = 0,002 sehingga menjadi $\frac{0,0}{2} = 0,001$ Karena *p-value* = 0,001 < $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi MMP untuk meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar matematika pada materi barisan dan deret kelas VIII SMP Negeri 4 Sakti berhasil. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 73,95 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 68,45

Pengolahan Data Angket

Adapun rumus yang digunakan untuk mengolah data hasil angket untuk melihat kemandirian siswa dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran *missoury mathematic project* (MMP) adalah dengan menggunakan rumus persentase seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010), yaitu:

$$p = \frac{f}{n} 100\%$$

Keterangan : p = Persentase (jumlah persentase yang dicari)

f = Frekuensi jawaban responden

n = Jumlah responden / skor ideal

100% = Bilangan tetap

Berdasarkan table pembobotan pernyataan data angket kemandirian belajar siswa yang terlampir, maka diperoleh:

$$p = \frac{f}{n} 100\%$$

$$p = \frac{1}{2} 100\%$$

$$p = 81,25 \%$$

Berdasarkan kriteria persentase yang digunakan dalam penelitian ini seperti yang dijelaskan pada bab III, didapat persentase skor angket siswa dengan kategori baik. Berdasarkan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa kemandirian siswa dalam pembelajaran model MMP adalah baik.

E. KESIMPULAN

- Efektifitas guru dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *missoury mathematic project* (MMP) adalah baik.
- Peningkatan kemandirian belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *missoury mathematic project* (MMP) lebih baik dari pada

peningkatan kemandirian belajar siswa yang diajarkan dengan selain model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP).

Matematika, Pada Tanggal 15 Oktober 2011, UNSIL Tasikmalaya.

Thoha.1996.(<http://respositori.usu.ac.id/bitstream/123456789/30170/chapter%2011.pdf>). tanggal akses 27 april 2018

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsii.2005.*Manajemen penelitian*.Jakarta : RinekaCipta.

Widdiharto, Rachmadi.2008. *Diagnosis kesulitan belajar matematik smp dan alternative proses remedinya*. Yogyakarta: pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidikan dan tenaga kependidikan matematika.

Djaali. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Fatimah, Enung, M.M. 2006. *Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)*: Bandung: CV Pustaka Setia

Shadiq, Fadjar. 2009. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.

Sudjana. N. 2005. *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiono. 2010. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.

Sugiarto. 2009. *Keefektifan Iplementasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Materi Pokok Persamaan Dan Tidak Persamaan Kuadrat Pada Siswa Kelas X SMAN 1 Ungaran*. Skripsi.

Sumarmo, U. 2011. *Pembinaan Budaya dan Karakter Serta Pengembangan budaya dan Karakter Serta Pengembangan Kemampuan Dan Disposisi Matematika: Pengertian dan Implementasinya Dalam Pembelajaran*. Makalah Disajikan Pada Seminar Nasional Pendidikan