

**IMPLEMENTASI STRATEGI *FLIPPED CLASSROOM* DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN  
KOGNITIF DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA  
SMA NEGERI 1 SURAKARTA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Guna mencapai derajat

Sarjana S-1

**Pendidikan Matematika**



Diajukan oleh :

**NUR FITRIYANA ULFA**

**A410100074**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

**PERSETUJUAN**  
**IMPLEMENTASI STRATEGI *FLIPPED CLASSROOM* DALAM**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN**  
**KOGNITIF DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA**  
**SMA NEGERI 1 SURAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**NUR FITRIYANA ULFA**

**A 410 100 074**

Disetujui Untuk Dipertahankan Dihadapan  
Dewan Penguji Sarjana S-1

Pembimbing,



**Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom**

Tanggal : 6-1-2014

**PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI STRATEGI *FLIPPED CLASSROOM* DALAM**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN**  
**KOGNITIF DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA**  
**SMA NEGERI 1 SURAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**NUR FITRIYANA ULFA**




**A 410 100 074**

Telah dipersiapkan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 27 JANUARI 2014.

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Susunan Dewan Penguji:

- |                                    |   |   |   |
|------------------------------------|---|---|---|
| 1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom | ( |   | ) |
| 2. Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc    | ( |  | ) |
| 3. Dra. Sri Sutarni, M.Pd          | ( |  | ) |

Surakarta, . FEBRUARI 2014

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

  
**Prof. Dr. Harun Joko Prayitno**  
NIP. 19650428199303001



## **PERNYATAAN**

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak kemudian hari terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, Januari 2014



**NUR FITRIYANA ULFA**

**A 410 100 074**

## **MOTTO**

"Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan lautan (menjadi tinta), ditambah padanya tujuh lautan (lagi) setelah (kering)nya, niscaya tidak akan habis-habisnya (dituliskan) kalimat-kalimat Allah.

*Sesungguhnya Allah Maha Perkasa, Maha Bijaksana."*

(Qs. Luqman (31) : 27)

*My Friend My Inspiration*

(Penulis)

## PERSEMBAHAN

**This Research paper is dedicated especially to :**

1. My father Achmad Tumadi and My mother Nur Hamidah, love you so much.
2. My little sister, Alfi Khoirun Nisa, terima kasih udah jadi adek yang baik. Serta semua keluarga besar yang telah mendoakanku.
3. My beloved friend Rosa Rustiana Sabda Alam, you're my wonderful friend in my life and thank you so much for your kindness and all my friends in "wisma nur 2".
4. My bestfriends Riska Setya Hijriati, Niva Nur Wasilaturochmah, Brilian Meilana Dewi, Resty Kesturi,, aku belajar banyak dari kalian semua dan temen2 kelas B dan semua temen angkatan 2010 Pendidikan Matematika.
5. My collaboration research, Farida Esty W yang selalu bersama saat berjuang dengan skripsi ini serta semua teman2 HMP Math.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “ Implementasi Strategi *Flipped Classroom* dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Kognitif ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa SMA Negeri 1 Surakarta” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis meyakini bahwa pada proses penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom, selaku pembimbing yang telah mencurahkan perhatian dan waktunya untuk memberikan bimbingan serta ilmu kepada penulis.
4. Bapak Drs. Slamet HW, M.Pd, selaku pembimbing akademik yang telah banyak membantu dalam bangku perkuliahan ini.

5. Bapak kepala sekolah Drs. H. M. Thoyibun, SH, MM, selaku kepala SMA Negeri 1 Surakarta yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Surakarta.
6. Bapak Drs. Thohirun, yang selalu memberikan arahan dengan sabar dan bijak selama penulis melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Surakarta.
7. Semua siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Surakarta yang telah berkerjasama dengan baik dan menyenangkan dalam melaksanakan penelitian ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada beliau yang tersebut diatas, sekali lagi penulis banyak mengucapkan terima kasih atas segala bantuannya, semoga Allah SWT membalas amal dan budi baik bapak dan ibu serta rekan-rekan sekalian.

Harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca semuanya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Januari 2014



**NUR FITRIYANA ULFA**

**A 410 100 074**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAKS .....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	4
D. Perumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Kajian Teori .....	13

C. Kerangka Berpikir .....	32
D. Hipotesis.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	36
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	36
C. Populasi, Sampel, dan Sampling.....	38
D. Variabel Penelitian .....	41
E. Metode Pengumpulan Data .....	43
F. Instrumen Penelitian.....	45
G. Teknik Analisis Data.....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Persiapan Penelitian .....	60
B. Diskripsi Data dan Hasil Penelitian .....	64
C. Pengujian Prasyarat Analisis.....	71
D. Pengujian Hipotesis.....	75
E. Pembahasan Hasil Penelitian .....	76
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	83
B. Implikasi.....	83
C. Saran.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir dalam Penelitian .....	34
Gambar 4.1 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen.....	65
Gambar 4.2 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Kognitif Kelas Kontrol .....	66
Gambar 4.3 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Keaktifan Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....	68
Gambar 4.4 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Keaktifan Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	70
Gambar 4.5 Grafik Profil Efek Variabel Strategi Pembelajaran dan Keaktifan Belajar Siswa.....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Variabel-Variabel Peneliti.....	12
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	37
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Angket Keaktifan Belajar .....	46
Tabel 3.3 Pemberian Skor Angket Keaktifan Belajar .....	47
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Kognitif .....	48
Tabel 3.5 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan.....	57
Tabel 4.1 Uji Keseimbangan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	61
Tabel 4.2 Ringkasan Uji Validitas Soal Tes kemampuan Kognitif .....	62
Tabel 4.3 Ringkasan Uji Validitas Angket Keaktifan.....	63
Tabel 4.4 Diskripsi Data Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen .....	66
Tabel 4.5 Diskripsi Data Kemampuan Kognitif Kelas Kontrol.....	66
Tabel 4.6 Diskripsi Data Keaktifan Belajar Siswa Kelas Eksperimen ..	67
Tabel 4.7 Data Hasil Keaktifan Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	69
Tabel 4.8 Diskripsi Data Keaktifan Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	69
Tabel 4.9 Data Hasil Keaktifan Belajar Siswa Kelas Kontrol .....	71
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Kognitif Siswa.....	72
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Keaktifan Belajar Siswa .....	73
Tabel 4.12 Uji Homogenitas Kemampuan Kognitif Siswa.....	74
Tabel 4.13 Uji Homogenitas Keaktifan Belajar Siswa .....	74
Tabel 4.14 Hasil Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama .....	75
Tabel 4.15 Rerata Kemampuan Kognitif dan Keaktifan Belajar Siswa.	77

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	91
Lampiran 2 Materi Pembelajaran.....	100
Lampiran 3 Daftar Nama Sampel Try Out.....	107
Lampiran 4 Daftar Nama Siswa dan Nilai Ulangan Statistika.....	108
Lampiran 5 Uji Keseimbangan (Uji T) .....	110
Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal Try Out Kemampuan Kognitif.....	112
Lampiran 7 Soal Try Out Kemampuan Kognitif Siswa.....	113
Lampiran 8 Lembar Jawab Try Out Tes Kemampuan Kognitif .....	119
Lampiran 9 Kunci Jawaban Try Out Kemampuan Kognitif .....	120
Lampiran 10 Validitas dan Reabilitas Tes Kemampuan Kognitif .....	110
Lampiran 11 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Kognitif Siswa .....	127
Lampiran 12 Soal Tes Kemampuan Kognitif Siswa.....	128
Lampiran 13 Lembar Jawab Tes Kemampuan Kognitif Siswa .....	133
Lampiran 14 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Kognitif Siswa .....	134
Lampiran 15 Kisi-Kisi Try Out Keaktifan Belajar Siswa.....	137
Lampiran 16 Try Out Angket Keaktifan Belajar Siswa.....	138
Lampiran 17 Validitas dan Reabilitas Angket Keaktifan Belajar .....	141
Lampiran 18 Kisi-Kisi Angket Keaktifan Belajar Siswa.....	146
Lampiran 19 Angket Keaktifan Belajar Siswa.....	147
Lampiran 20 Daftar Hasil Penelitian.....	150
Lampiran 21 Uji Normalitas .....	155
Lampiran 22 Uji Homogenitas.....	162

Lampiran 23 Uji Hipotesis .....	163
Lampiran 24 Tabel T .....	167
Lampiran 25 Tabel F .....	168
Lampiran 26 Tabel Harga Kritik Product Moment .....	169
Lampiran 27 Dokumentasi Penelitian .....	170
Lampiran 28 Surat-Surat .....	174

**IMPLEMENTASI STRATEGI *FLIPPED CLASSROOM* DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN  
KOGNITIF DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA  
SMA NEGERI 1 SURAKARTA**

Oleh

Nur Fitriyana Ulfa<sup>1</sup> dan Budi Murtiyasa<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta, [nurfitriyanaulfa@gmail.com](mailto:nurfitriyanaulfa@gmail.com)

<sup>2</sup>Staf Pengajar UMS Surakarta, [budi.murtiyasa@ums.ac.id](mailto:budi.murtiyasa@ums.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1)Pengaruh strategi *flipped classroom* terhadap kemampuan kognitif siswa dalam belajar matematika,(2)Pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan kognitif siswa dalam belajar matematika,(3)Pengaruh Interaksi antara strategi *flipped classroom* ditinjau dari keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan kognitif siswa dalam belajar matematika. Penelitian ini berjenis penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Surakarta tahun ajaran 2013/2014. Sampel dari penelitian ini adalah kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan 31 siswa dan kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol dengan 31 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Cluster Random Sampling. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket sebagai metode pokok dan dokumentasi sebagai metode bantu. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan sel tidak sama yang sebelumnya dilakukan uji normalitas menggunakan metode Liliefors dan uji homogenitas menggunakan metode Barlet. Dari hasil penelitian pada  $\alpha = 5\%$  diperoleh: (1)Tidak ada pengaruh strategi *flipped classroom* terhadap kemampuan kognitif siswa dalam belajar matematika dengan  $F_A=3.839$ ,(2)Tidak ada pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan kognitif siswa dalam belajar matematika dengan  $F_B=1.151$ ,(3)Tidak ada pengaruh interaksi antara strategi *flipped classroom* ditinjau dari keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan kognitif siswa dalam belajar matematika dengan  $F_{AB}=0.137$ .

**Kata kunci :** *Flipped Classroom*, Kemampuan Kognitif, Keaktifan.