

**PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* SEBAGAI
UPAYA MENINGKATKAN PENALARAN DAN KREATIVITAS BELAJAR
MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN DAN
FUNGSI KUADRAT**

(PTK Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Tahun 2014/2015)

SKRIPSI



Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

DEWI SRIATIN

A410110195

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

**PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* SEBAGAI
UPAYA MENINGKATKAN PENALARAN DAN KREATIVITAS BELAJAR
MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN DAN
FUNGSI KUADRAT
(PTK Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Tahun 2014/2015)**

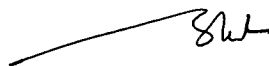
Diajukan Oleh:

Dewi Sriatin

A410110195

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji
skripsi.

Surakarta,



Idris Harta, M.A. PH.D

NIK. 980

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* SEBAGAI
UPAYA MENINGKATKAN PENALARAN DAN KREATIVITAS BELAJAR
MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN DAN
FUNGSI KUADRAT

(PTK Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Tahun 2014/2015)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Dewi Sriatin

A410110195

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari Sabtu, tanggal 14-03-2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

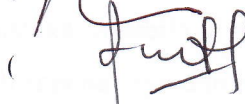
1. Idris Harta, M.A. PH.D

()

2. Drs. Ariyanto, M.Pd

()

3. Rita P. Khotimah, S.Si., M.Sc

()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,




Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum
NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Dewi Sriatin

NIM : A410110195

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN
BRAINSTORMING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN
PENALARAN DAN KREATIVITAS BELAJAR
MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN
PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT
(PTK Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Tahun
2014/2015)**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta,

Yang membuat
pernyataan,



Dewi Sriatin

NIM. A410110195

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan kepada Tuhanmulah engkau berharap.

(Terjemahan Q.S Al Insyirah ayat 6-8)

Allah tidak akan membebani seseorang kecuali sesuai dengan kesanggupannya.

(Terjemahan Q.S Al Baqarah ayat 286)

Pekerjaan hebat tidak dilakukan dengan kekuatan, tapi dengan ketekunan dan kegigihan

(Samuel Jhonson)

Kejarlah mimpi-mimpi mu dengan usaha dan do'a. Jangan pernah patah semangat selagi masih ada kesempatan.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbi'alamin segala puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan nikmat dan karunianya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi.

Karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat, karunia dan limpahan berkah serta rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan lancar
2. Ayah (Sutejo) dan Ibu (Siti Aminah) tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, semangat dan do'a yang tiada henti
3. Kakak-kakak dan saudara-saudara (Mbak Nur, Mbak Yani dan Mas Yon) serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan
4. Sahabat-sahabatku (Lina, Indra, Indri, Likah, Dyah, Faishal, Dika) yang selalu memberikan keceriaan dan semangat
5. Sahabatku Grup BC atas kebersamaan, dukungan dan do'a selama ini
6. Teman-temanku yang telah memberikan dukungan melalui do'a dan semangat yang tidak bisa kusebutkan satu persatu
7. Teman-teman Math D UMS '11 untuk kebersamaan dan perjuangannya bersama 'TETAP SEMANGAT' serta Jaket biru berlogo yang mengukir kebersamaan kita
8. Almamater, ku bangga padamu
9. Para pembaca sekalian semoga Skripsi ini dapat bermanfaat

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahnya serta pemikiran yang diberikan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul “Penerapan Teknik Pembelajaran *Brainstorming* Sebagai Upaya Meningkatkan Penalaran Dan Kreativitas Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Dan Fungsi Kuadrat (PTK Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Tahun 2014/2015)” dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, arahan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Idris Harta, M.A. PH. D selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah sabar memberikan pengarahan dan bimbingan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan
2. Bapak Drs. Ariyanto, M.Pd selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan pengarahan dalam pengambilan mata perkuliahan tiap semester dan memberikan ijin mengikuti ujian Skripsi
3. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ijin penyusunan Skripsi
4. Ibu Dra. Siti Zuhriyah Ariatmi, M. Hum selaku wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan permohonan ijin penelitian dan penyusunan Skripsi
5. Ibu Drs. Sri Sutarni, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah 1 Surakarta yang telah menyetujui penyusunan Skripsi

6. Bapak Drs. H. Mustajab, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo yang telah memberikan ijin dalam rangka penelitian
7. Bapak Dachlan Moersid, M.Pd selaku Wakil Kurikulum SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo yang telah memberikan persetujuan dalam rangka penelitian
8. Bapak Anggit Wibowo, S.Pd selaku Guru Matematika kelas X TKR 3 yang telah membantu dalam kegiatan penelitian
9. Semua siswa kelas X TKR 3 SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo yang dapat bekerjasama dan membantu pengambilan data selama penelitian
10. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan Skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis menyadari terdapat keterbatasan kemampuan, pengalaman dan pengetahuan dalam penyusunan skripsi. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca sekalian.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. KERANGKA TEORITIS DAN HIPOTESIS TINDAKAN	
A. Landasan Teori	7
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	22

C. Kerangka Berpikir	25
D. Hipotesis Tindakan	27

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian	28
B. Setting Penelitian	35
C. Subyek Penelitian	36
D. Data dan Sumber Data	36
E. Teknik Pengumpulan Data	37
F. Validitas Data	38
G. Teknik Analisis Data	38
H. Prosedur Penelitian	39
I. Indikator Capaian Penelitian	39

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Kondisi Awal	41
B. Deskripsi Hasil Siklus I	42
1. Perencanaan tindakan	42
2. Pelaksanaan tindakan	43
3. Hasil Pengamatan	49
4. Refleksi	49
C. Deskripsi Hasil Siklus II	51
1. Perencanaan tindakan	51
2. Pelaksanaan tindakan	52
3. Hasil Pengamatan	57
4. Refleksi	57
D. Deskripsi Hasil Penelitian	58
1. Deskripsi data hasil tindakan	58
2. Deskripsi data hasil pengamatan	60

E. Pembahasan	65
F. Keterbatasan Penelitian	73
 BAB V. PENUTUP	
A. Simpulan	74
B. Implikasi	76
C. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	81

DAFTAR TABEL	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan dan Persamaan Variabel Penelitian	24
Tabel 4.1 Data Hasil Peningkatan Penalaran Belajar Matematika Siswa	63
Tabel 4.2 Data Hasil Peningkatan Kreativitas Belajar Matematika Siswa	63

DAFTAR GAMBAR	Halaman
Gambar 2.1 Alur kerangka berpikir tindakan kelas	26
Gambar skema 3.1 Langkah-langkah Pelaksanaan Penelitian	29
Gambar 4.1 Siswa berdiskusi menyampaikan ide pada Siklus I pertemuan ke- 1	45
Gambar 4.2 Siswa melaksanakan kegiatan <i>Post-test</i> pada Siklus I	46
Gambar 4.3 Siswa melakukan penyelesaian masalah pada Siklus I pertemuan ke- 2 ...	48
Gambar 4.4 Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok pada Siklus II pertemuan ke- 1	54
Gambar 4.5 Siswa berdiskusi menyampaikan ide pada Siklus II pertemuan ke- 2	56
Gambar 4.6 Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok pada Siklus II pertemuan ke- 2	56
Grafik 4.7 Data Hasil Peningkatan Penalaran Siswa	64
Grafik 4.8 Data Hasil Peningkatan Kreativitas Siswa	64

DAFTAR LAMPIRAN	Halaman
Lampiran 1.1 Daftar Nama Anggota kelompok Siswa Kelas X TKR 3	81
Lampiran 1.2 Daftar Nama Siswa Kelas X TKR 3.....	82
Lampiran 2.1 Catatan Observasi Pendahuluan	83
Lampiran 3.1 Lembar Dialog Awal	86
Lampiran 4.1 Pedoman Observasi	88
Lampiran 4.2 Pedoman Observasi Sebelum Tindakan	92
Lampiran 4.3 Pedoman Observasi Tindakan Siklus I	97
Lampiran 4.4 Pedoman Observasi Tindakan Siklus II	102
Lampiran 5.1 Catatan Lapangan	107
Lampiran 5.2 Catatan Lapangan Tindakan Siklus I	108
Lampiran 5.3 Catatan Lapangan Tindakan Siklus II	110
Lampiran 6.1 Tanggapan Guru Matematika Setelah Penelitian	112
Lampiran 7.1 Catatan Kegiatan Belajar Siswa Sebelum Tindakan	115
Lampiran 7.2 Catatan Kegiatan Belajar Siswa Tindakan Siklus I	117
Lampiran 7.3 Catatan Kegiatan Belajar Siswa Tindakan Siklus II	119
Lampiran 8.1 Rencana Pelaksanaan Tindakan Siklus I Pertemuan ke- 1	121
Lampiran 8.2 Rencana Pelaksanaan Tindakan Siklus I Pertemuan ke- 2	136
Lampiran 8.3 Rencana Pelaksanaan Tindakan Siklus II Pertemuan ke- 1	152

Lampiran 8.4 Rencana Pelaksanaan Tindakan Siklus II Pertemuan ke- 2	167
Lampiran 9.1 Lembar Kegiatan Siswa Siklus I Pertemuan ke- 1	182
Lampiran 9.2 Kegiatan Evaluasi Siswa <i>Post-test</i> Siklus I Pertemuan ke- 1	186
Lampiran 9.3 Kunci Jawaban LKS dan <i>Post-test</i> Siklus I Pertemuan ke- 1	187
Lampiran 9.4 Lembar Kegiatan Siswa Siklus I Pertemuan ke- 2	190
Lampiran 9.5 Kegiatan Evaluasi Siswa <i>Post-test</i> Siklus I Pertemuan ke- 2	194
Lampiran 9.6 Kunci Jawaban LKS dan <i>Post-test</i> Siklus I Pertemuan ke- 2	195
Lampiran 9.7 Lembar Kegiatan Siswa Siklus II Pertemuan ke- 1	199
Lampiran 9.8 Kegiatan Evaluasi Siswa <i>Post-test</i> Siklus II Pertemuan ke- 1	203
Lampiran 9.9 Kunci Jawaban LKS dan <i>Post-test</i> Siklus II Pertemuan ke- 1	204
Lampiran 9.10 Lembar Kegiatan Siswa Siklus II Pertemuan ke- 2	208
Lampiran 9.11 Kegiatan Evaluasi Siswa <i>Post-test</i> Siklus II Pertemuan ke- 2	210
Lampiran 9.12 Kunci Jawaban LKS dan <i>Post-test</i> Siklus II Pertemuan ke- 2	211
Lampiran 10.1 Lembar Penilaian Siswa Kelas X TKR 3	214
Lampiran 11.1 Dokumentasi Penelitian	221
Lampiran 12.1 Surat Ijin Riset	228
Lampiran 13.1 Jadwal Bimbingan Dosen	229

ABSTRAK

Dewi Sriatin/ A 410110195. **Penerapan Teknik Pembelajaran *Brainstorming* Sebagai Upaya Meningkatkan Penalaran dan Kreativitas Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan dan Fungsi Kuadrat (PTK Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Tahun 2014/2015).** Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Februari, 2015

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan penalaran dan kreativitas belajar matematika siswa. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subyek penerima tindakan adalah 32 siswa kelas X TKR 3. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan selama dua siklus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, catatan lapangan dan dokumentasi. Untuk menjamin validitas data digunakan triangulasi teknik. Teknik analisa data yang digunakan adalah tahapan analisis kualitatif terdiri dari reduksi data, penyajian data dan verifikasi data. Hasil dari penelitian terjadi peningkatan kemampuan pada tiap indikator penalaran dan kreativitas dari siklus I ke siklus II. Indikator penalaran antara lain: (1) Kemampuan memanipulasi model matematika meningkat dari 68,75% menjadi 84,44%, (2) Kemampuan menyajikan pernyataan matematika dalam bentuk tulisan, gambar atau grafik meningkat dari 56,25% menjadi 71,87%, (3) Kemampuan menyatakan alasan atau bukti kebenaran meningkat dari 46,87% menjadi 62,50% dan (4) Kemampuan menarik kesimpulan meningkat dari 62,50% menjadi 75%. Indikator kreativitas antara lain: (1) Kemampuan mengajukan pertanyaan meningkat dari 37,50% menjadi 53,12%, (2) Kemampuan membuat dugaan atau ide meningkat dari 64,52% menjadi 78,12% dan (3) Kemampuan mempertahankan pendapat saat presentasi meningkat dari 25,81% menjadi 37,50%. Penelitian ini menyimpulkan teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan penalaran dan kreativitas belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo tahun 2014/2015.

Kata kunci : *Brainstorming*, penalaran, kreativitas