

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* DENGAN MENGGUNAKAN METODE BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

SKRIPSI



**Nada Haristiani Barida
NIM 185500084**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2022**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED
CLASSROOM* DENGAN MENGGUNAKAN METODE
BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Untuk memenuhi Sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika

**Nada Haristiani Barida
NIM 185500084**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh : Nada Haristiani Barida
NIM 185500084

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Dengan Menggunakan Metode Brainstorming Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

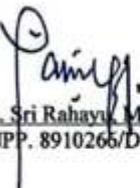
Surabaya, 04 Februari 2022

Mengetahui:
Keprosdi Pendidikan Matematika,



Erga Puji Astuti, S.Si., M.Pd., M.Sc.
NPP. 4408690/DY

Pembimbing,



Dra. Sri Rahayu, M.Pd.
NPP. 8910266/DY



PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Nada Haristiani Barida
NIM : 185500084
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Dengan menggunakan Metode Brainstorming Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Skripsi ini telah diuji dan disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya :

Pada hari : Selasa
Tanggal : 08 Februari
Tahun : 2021

Panitia Ujian Skripsi

1. Ketua : 
Dra. Diah Kusuma Binawati, M.Si.
2. Sekretaris : 
Dr. Arif Anichya, S.Si., M.Si.
3. Anggota : 
Hanini Huzah, S.Si., M.Pd.
4. Anggota : 
Dra. Sri Rahayu, M.Pd.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nada Haristiani Barida
NIM : 185500084
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia dibatalkan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Demikian pernyataan saya buat

Surabaya, 08 Februari 2022
Yang membuat pernyataan,



Nada Haristiani Barida

ABSTRAK

Barida, Nada Haristiani. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Menggunakan Metode Brainstorming Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di SMAN 1 Taman Sidoarjo*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
Pembimbing: Dra. Sri Rahayu, M.Pd

Kata Kunci: Model *Flipped Classroom*, Brainstroming, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Penelitian ini dilatarbelakangi pentingnya mengatasi kesulitan siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu model pembelajaran *flipped classroom tipe traditional flipped* dengan menggunakan metode brainstorming. Dalam model pembelajaran dan metode ini, diharapkan siswa lebih aktif, kreatif dan dapat mengemabangkan ide-ide cara menyelesaikan soal matematika dengan tepat dan sesuai dengan empat tahapan pemecahan masalah menurut polya. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Model Pembelajaran *Flipped Classroom Tipe Traditional Flipped* Dengan Menggunakan Metode Brainstorming berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada materi Transformasi Geometri di kelas XI SMAN 1 Taman Sidoarjo?”. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom Tipe Traditional Flipped* Dengan Menggunakan Metode Brainstorming berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada materi Transformasi Geometri di kelas XI SMAN 1 Taman Sidoarjo.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Taman Sidoarjo. Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* diperoleh sampelnya adalah kelas XI IPA 1 dan

XI IPA 2. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes dan dokumentasi.

Analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, serta uji-t. Berdasarkan analisis data yang diperoleh bahwa sampel tersebut berdistribusi normal dan homogen. Dengan analisis data menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 6,25$ dengan taraf signifikan 0,05. Hal tersebut menunjukkan t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} , maka kesimpulannya ada pengaruh model pembelajaran flipped classroom tipe traditional flipped dengan menggunakan metode brainstorming terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi transformasi geometri di kelas XI SMAN 1 Taman Sidoarjo.

ABSTRACT

Barida, Nada Haristiani. 2022. Effect of Flipped Classroom Learning Model Using Brainstorming Method on Mathematical Problem Solving Ability at SMAN 1 Taman Sidoarjo. Thesis of Mathematics Education Study Program. Faculty of Science and Technology PGRI Adi Buana University Surabaya.

Supervisor: Dra. Sri Rahayu, M.Pd

Keywords: Flipped Classroom Model, Brainstorming, Mathematical Problem Solving Ability.

This research is motivated by the importance of overcoming students' difficulties to improve mathematical problem solving skills, namely the traditional flipped type of flipped classroom learning model using the brainstorming method. In this learning model and method, students are expected to be more active, creative and able to develop ideas on how to solve math problems correctly and in accordance with the four stages of problem solving according to Polya. The formulation of the problem in this research is "Does the Flipped Classroom Learning Model Traditional Flipped Using the Brainstorming Method have an effect on Mathematical Problem Solving Ability in Geometry Transformation material in class XI of SMAN 1 Taman Sidoarjo?". The aim is to determine the effect of the Flipped Classroom Learning Model Traditional Flipped Using the Brainstorming Method on the Ability to Solve Mathematical Problems on Geometry Transformation material in class XI SMAN 1 Taman Sidoarjo.

The population in this study were all students of class XI SMAN 1 Taman Sidoarjo. The sampling technique used was purposive sampling, the samples obtained were class XI IPA 1 and XI IPA 2. The data collection technique in this study was the test and documentation method.

Data analysis used normality test, homogeneity, and t-test. Based on the analysis of the data obtained that the sample is normally distributed and homogeneous. By analyzing the data using the t-test, it is obtained $t_{hitung} = 6,25$ with a significant level of 0.05. It shows t_{hitung} greater than value t_{tabel} , so the conclusion is that there is an effect of the traditional flipped classroom learning model using the brainstorming method on mathematical problem solving skills in the material of geometric transformation in class XI of SMAN 1 Taman Sidoarjo.

MOTO

“Selama kamu yakin dan percaya diri dengan kemampuanmu, selalu ada jalan keluar disetiap masalah dalam perjalanan hidupmu”

-Barida-

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayah saya yang selalu berjuang untuk dapat menyekolahkan saya sampai di titik skripsi ini, meskipun banyak sekali pengorbanan yang dilakukan.
2. Ibu saya yang selalu sabar, tabah, mensupport dan mendoakan saya tanpa henti untuk kesuksesan saya.
3. Kakak saya yang mau memfasilitasi kebutuhan saya selama pengerjaan skripsi.
4. Mas Zin dan Mas Dan yang memberikan pengalaman hidup, menasehati saya dan saling bertukar pikiran, serta mendoakan kesuksesan saya
5. Mbak Nung, Mas Zin dan Mbak Ama dan salah satu sahabat SMA saya Andriani yang ikut membantu selama saya kesulitan saat pembiayaan kuliah dan selalu memberikan semangat tanpa henti.
6. Sahabat saya dari SMA dan sahabat perkuliahan yang selalu ada, saling mensupport, selalu menghibur, menyemangati dan saling bertukar pikiran.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Dengan Menggunakan Metode Brainnstorming Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika” dengan lancar dan tepat waktu sebagai salah satu syarat kelulusan agar mendapat gelar sarjana dalam program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Peneliti menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. M. Subandowo, M.S. selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Ibu Erna Puji Astutik, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Ibu Dra. Sri Rahayu, M.Pd. dan Ibu Silviana Maya Purwasih, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang selalu sabar dalam membimbing dan memberi dorongan semangat dalam penyusunan skripsi.
5. Para Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.
6. Bapak Hisbullah Huda, S.Pd. selaku guru pamong yang selalu membari arahan selama pengambilan data di sekolah.
7. Seluruh siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA Negeri 1 Taman yang bersedia untuk menjadi sumber data penelitian selama pengambilan data.
8. Kedua orang tua, kakak saya dan keluarga besar saya tercinta atas do'a serta dukungan.

9. Ajeng dan Jefry selaku teman seperjuangan skripsi kuantitatif dalam satu bimbingan yang selalu bekerjasama dengan baik dan saling membantu sama lain dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Ayu, Winda, Rifka dan Catur selaku sahabat saya dari SMA yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan kelancaran skripsi ini.
11. Mbak Evi, Nikma, Pebri, Incess, dan Rena yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Gondess yang menjadi penyemangat dan menemani saya selama sidang proposal, serta selalu mendoakan kelancaran skripsi ini.
13. Ketiga sepupu saya yaitu Rama, Reno dan Bagas yang ikut membantu menghitung hasil nilai perolehan tes siswa pada skripsi ini.
14. Semua pihak yang tidak bisa ditulis satu persatu yang telah membantu peneliti baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca.

Surabaya, 04 Februari 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
MOTO	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. BATASAN MASALAH	3
C. RUMUSAN MASALAH	4
D. TUJUAN PENELITIAN	4
E. MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II	7
KAJIAN PUSTAKA	7
A. DASAR TEORI	7
B. TINJAUAN PENELITIAN YANG RELEVAN	21

C. KERANGKA KONSEPTUAL.....	23
D. HIPOTESIS	25
BAB III	27
METODE PENELITIAN	27
A. DESAIN PENELITIAN	27
B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN	28
C. VARIABEL PENELITIAN.....	29
D. INSTRUMEN PENELITIAN	30
E. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	32
F. TEKNIS ANALISIS DATA	34
BAB IV	43
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. HASIL PENELITIAN	43
B. PEMBAHASAN.....	71
BAB V	75
PENUTUP.....	75
A. Simpulan.....	75
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-langkah dan Indikator dari Pemecahan Masalah Polya.....	9
Tabel 2. 2 Proses Pembelajaran Flipped Classroom tipe traditional flipped	12
Tabel 2. 3 Perbedaan Metode Pembelajaran Brainstroming dan Diskusi.....	14
Tabel 3. 1 Rekap Hasil Nilai Rata-Rata	28
Tabel 3. 2 Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah	31
Tabel 3. 3 Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah	32
Tabel 3. 4 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	35
Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	36
Tabel 3. 6 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen	37
Tabel 4. 1 Jadwal Penelitian di SMAN 1 Taman Sidoarjo	44
Tabel 4. 2 Uji Validitas Butir Soal	45
Tabel 4. 3 Tingkat Kesukaran Item Soal Tes.....	46
Tabel 4. 4 Daya Beda item Soal Tes.....	46
Tabel 4. 5 Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda	46
Tabel 4. 6 Hasil Post-Test Kelas XI IPA 1	47
Tabel 4. 7 Hasil Post-Test Kelas XI IPA 2	48
Tabel 4. 8 Tabel Persiapan Untuk memperoleh t hitung.....	50
Tabel 4. 9 Tabel Perhitungan Statistik.....	51
Tabel 4. 10 Deskripsi Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masal Matematika Siswa SMAN 1 Taman Sidoarjo	53
Tabel 4. 11 Hasil Data Terurut Post-Test Kelas Eksperimen.....	54
Tabel 4. 12 Menentukan Batas Bawah dan Batas Atas Kelas Eksperimen.....	56
Tabel 4. 13 Tabel Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen	56
Tabel 4. 14 Tabel Chi Kuadrat Kelas Eksperimen.....	59
Tabel 4. 15 Hasil Data Terurut Post-Test Kelas Kontrol	60

Tabel 4. 16 Tabel Penentuan Batas Bawah dan Batas Atas Kelas Kontrol	62
Tabel 4. 17 Tabel Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol.....	63
Tabel 4. 18 Tabel Chi Kuadrat Kelas Kontrol	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pendahuluan Materi Transformasi Geometri	18
Gambar 2. 2 Materi Translasi	18
Gambar 2. 3 Materi Refleksi	19
Gambar 2. 4 Materi Rotasi	19
Gambar 2. 5 Materi Dilatasi	20
Gambar 2. 6 Materi Komposisi Transformasi	20
Gambar 2. 7 Tugas Kelompok Pemecahan Masalah	21
Gambar 2. 8 Kerangka Konseptual	24
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	27
Gambar 4. 1 Kriteria Pengujian Hipotesis	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Format Revisi Skripsi.....	80
Lampiran 2 Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	81
Lampiran 3 Surat Permohonan Ijin Penelitian	82
Lampiran 4 Surat Keterangan Penelitian	83
Lampiran 5 Matriks Penelitian Kuantitatif	84
Lampiran 6 RPP	85
Lampiran 7 Kisi-kisi Tes Tertulis (Uraian).....	87
Lampiran 8 Tes Tertulis (Uraian)	88
Lampiran 9 Kunci Jawaban dan Pedoman penskoran.....	89
Lampiran 10 Lembar Validasi Guru Pamong	94
Lampiran 11 Lembar Validasi Dosen	96
Lampiran 12 Perhitungan Uji Validitas Butir Soal	98
Lampiran 13 Tabel Data Uji Coba Instrumen.....	103
Lampiran 14 Tabel r	104
Lampiran 15 Tabel z Positif-Negatif	105
Lampiran 16 Tabel Chi-Square	106
Lampiran 17 Tabel F	107
Lampiran 18 Tabel t	108
Lampiran 19 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	109
Lampiran 20 Hasil Kerja Tes Tertulis (Uraian)	112
Lampiran 21 Dokumentasi Penelitian.....	116

