IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) DENGAN PENDEKATAN *SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS* (STEM) PADA MATERI POLA BILANGAN DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII MTsN 10 HULU SUNGAI SELATAN TAHUN PELAJARAN 2020/ 2021

SKRIPSI

OLEH
SULAIMAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2022

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) DENGAN PENDEKATAN *SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS* (STEM) PADA MATERI POLA BILANGAN DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII MTsN 10 HULU SUNGAI SELATAN TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Sebagai salah satu syarat untuk meperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh
Sulaiman
1501250663

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA
BANJARMASIN
2022 M/ 1443 H

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: Sulaiman
NIM	: 1501250663
Tempat/Tgl. Lahir	: Negara, 26 Desember 1996
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka skripsi/makalah dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Banjarmasin, 26 April 2022

Yang Membuat Pernyataan,



Sulaiman

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul	:	Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Dengan Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM) Pada Materi Pola Bilangan Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTsN 10 Hulu Sungai Selatan Tahun Pelajaran 2020/2021
Ditulis oleh	:	Sulaiman
NIM	:	1501250663
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan
Program	:	Strata Satu (S-1)
Jurusan	:	Pendidikan Matematika
Tahun akademik	:	2021/2022
Tempat dan tanggal lahir	:	Negara, 26 Desember 1996
Alamat	:	Jl. Lorong Bagus, No. 11, RT 03, RW 02, Desa Paramaian, Kecamatan Daha Utara.

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarmasin, 26 April 2022

Pembimbing
Bidang Konten dan Metodologi,

Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si
NIP. 198210192009121004

Pembimbing
Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan,

Rinda Azmi Saputri, M.Pd
NIP. 199302122019032016

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin

Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si
NIP. 198210192009121004

PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul : Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Dengan Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM) Pada Materi Pola Bilangan Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTsN 10 Hulu Sungai Selatan Tahun Pelajaran 2020/2021, Nama Sulaiman, NIM 1501250663, telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Senin
Tanggal : 04 Juli 2022
Dinyatakan : Lulus
Nilai : 78 (B+)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,

Dr. H. Hamdan, M.Pd.
NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI

No	Nama	Tanda Tangan
1	Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si (Ketua)	1.
2	Rinda Azmi Saputri, M.Pd (Aanggota)	2.
3	Muh. Fajruddin Atsnan, M.Pd (Aanggota)	3.

ABSTRAK

Sulaiman, 1501250663. *Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Dengan Pendekatan Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) Pada Materi Pola Bilangan Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTsN 10 Hulu Sungai Selatan Tahun Pelajaran 20202021*. Pembimbing (I): Hasby Assidiqi, S.Pd. M.Si. pembimbing (II): Rinda Azmi Saputri, M.Pd. pada Program Studi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2022.

Kata kunci*: Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL), Pendekatan Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM), Berpikir Kritis Matematis*

Matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Melihat betapa pentingnya kebermanfaatan Pendidikan matematika, matematika justru menjadi salah satu pelajaran yang kurang disenangi. Hal tersebut menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan penggunaan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dengan pendekatan *science, technology, engineering, mathematics* (STEM) di kelas VIII MTsN 10 Hulu Sungai Selatan serta kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dengan pendekatan *science, technology, engineering, mathematics* (STEM) di kelas VIII MTsN 10 Hulu Sungai Selatan tahun pelajaran 2020/2021.

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti implementasi model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dengan pendekatan *science, technology, engineering, mathematics* (STEM) pada materi pola bilangan ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII MTsN 10 Hulu Sungai Selatan tahun pelajaran 2020/2021.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, yaitu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang diketahui.

Berdasarkan hasil penenlitian diperoleh kasimpulan bahwa keterlaksanaan penggunaan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dengan pendekatan *science, technology, engineering, mathematics* (STEM) di kelas VIII MTsN 10 Hulu Sungai Selatan tahun pelajaran 2020/2021 berdasarkan lembar observasi terhitung sebesar 100% dan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dengan pendekatan *science, technology, engineering, mathematics* (STEM) di kelas VIII MTsN 10 Hulu Sungai Selatan tahun pelajaran 2020/2021 mencapai rata-rata persentase sebesar 95% berada pada kategori sangat tinggi.

KATA PERSEMBAHAN

Ungkapan rasa syukur Alhamdulillah dan rasa bahagia tiada tara, hamba ungkapkan untuk sang maha penolong, sang pemberi rahmat dan kasih saying, sang pemberi kemudahan atas segalanya, Allah SWT. Beserta kekassihmu Nabi Besar Muhammad SAW, beserta para sahabat dan kerabat, dengan izin dan rahmatmu, atas doa dan usaha yang hamba lakukan akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini.

Kupersembahkan karya hasil jerih payah ini untuk orang-orang terkasih yang senantiasa mengisi ruang istimewa dalam hidupku.

- Kepada kedua orang tuaku tercinta yang selalu disisiku Ayahanda Fitri dan Ibunda Siti Bulkis serta saudara kandungku yang terkasih Ahmad Isnai, Muhammad Fathurrahman dan Muhammad Fajar, sepupu-sepupu dan semua keluarga besarku yang paling banyak mendoakan anak-anaknya agar menjadi orang yang sukses dan bermanfaat.

- Seluruh guru-guru MIN Pandak Daun, MTsN 10 Hulu Sungai Selatan, SMA Al Baladul Amin Kandangan, serta seluruh dosen UIN Antasari Banjarmasin, semoga ilmu yang kalian berikan penuh berkah dan bermanfaat untuk diriku.

- Kepada Bapa Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si, Ibu Rinda Azmi Saputri, M.Pd, serta Ibu Rahmawati, M.Pd.Si terimakasih yang tak terhingga senantiasa memberikan bimbingan, dan bantuan serta doa kalian dalam hal penyelesaian skripsi ini.

- Teman-teman PMTK A 2015 yang telah bersama selama kurang lebih 4 tahun ini, selalu turut memberikan support dalam hal perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

- Zuhar Latifah, terima kasih sudah mewarnai sejarah di hidupku. Terimakasih juga yang tak terhingga atas segala bantuan dan dukungan kepada orang-orang yang tidak dapat kusebutkan satu persatu.

Untuk semua pihak yang telah memberikan kontribusi besar demi terselesaikannya karya ini, semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi diriku maupun orang lain yang membacanya.

MOTTO

“ALLAH MENGHENDAKI KEMUDAHAN BAGIMU, DAN TIDAK MENGHENDAKI KESUKARAN BAGIMU”

(QS. Al-Baqarah: 185)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَلْحَمْدُ لِلّٰهِ رَبِّ الْعَالَمِيْنَ، اَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللهِ وَاَشْهَدُ أَنَّ سَيِّدَنَا مُحَمَّدًا رَّسُوْلُ اللهِ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَىٰ اَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِيْنَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَىٰ اٰلِهِ وَاَصْحَابِهِ أَجْمَعِيْنَ، أَمَّا بَعْدُ.

Puji dan syukur kehadirat Allah Swt. Yang mana telah melimpahkan rahmat, taufik, serta Hidayah-Nya. Shalawat serta salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Saw., yang telah menuntun umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Penulisan karya tulis berupa skripsi ini merupakan suatu usaha bagi penulis yang kemudian diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin untuk memenuhi sebagian syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Matematika. Penulis menyadari bahwa dalam menulis skripsi ini melibatkan bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Bapa Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si, selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah UIN Antasari Banjarmasin dan dosen pembimbing bidang konten dan metodologi penelitian.
3. Ibu Rinda Azmi Saputri, M.Pd selaku dosen pembimbing bahasa dan teknik penulisan.

4. Kepala perpustakaan UIN Antasari beserta staff perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin, Kepala perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin beserta staf perpustakaan yang berkenan meminjamkan buku-buku referensi untuk penulisan penyusunan skripsi ini.
5. Semua dosen dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah memberikan ilmu selama penulis berstudi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin ini.
6. Bapak Drs. H. Saifuddin, MM, ibu Agustina Fatmawati, SPd, serta seluruh Staf danTata Laksana MTsN 10 HSS.
7. Semua pihak yang telah ikut serta dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua dan atas segala bantuan dan bimbingan tersebut penulis berdo'a semoga amal baik yang telah diberikan dapat diterima di sisi Allah SWT, dan mendapat limpahan rahmatnya yang berlipat ganda, Aamiiin.

Banjarmasin, 26 April 2022
Penulis



Sulaiman
1501250663

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ii
PERSETUJUAN iii
PENGESAHAN iv
ABSTRAK v
KATA PERSEMBAHAN vi
MOTTO vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI xi
HALAMAN JUDUL i xi
DAFTAR TABEL xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Definisi Operasional 5
C. Rumusan Masalah 8
D. Tujuan Penelitian 8
E. Alasan Memilih Judul 9
F. Signifikansi Penelitian 9
G. Anggapan Dasar 11
H. Penelitian Terdahulu 11
I. Sistematika Penulisan 13
BAB II LANDASAN TEORI 15
A. Belajar Matematika 15
B. Model Pembelajaran PjBL 18

C. Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) 22
D. Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dengan Pendekatan Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) 25
E. Kemampuan Berpikir Kritis 27
F. Materi Pola Bilangan 29
BAB III METODE PENELITIAN 36
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian 36
B. Populasi dan Sampel Penelitian 37
C. Data dan Sumber Data 39
D. Teknik Pengumpulan Data 40
E. Pengembangan Instrumen Penelitian 43
F. Desain Pengukuran 48
G. Teknis Analisis Data 52
H. Prosedur Penelitian 55
BAB IV LAPORAN DAN HASIL PENELITIAN 62
A. Deskripsi Lokasi Penelitian 62
B. Deskripsi Pembelajaran Di Kelas Penelitian 74
C. Deskripsi Keterlaksanaan Model Pembelajaran PjBL dengan Pendekatan STEM 81
D. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 83
E. Pembahasan Hasil Penelitian 85
BAB V 89
PENUTUP 89
A. Kesimpulan 89

B. Saran 89
DAFTAR PUSTAKA 91
RIWAYAT HIDUP 144

DAFTAR TABEL

3.1	:	Jumlah Siswa Kelas VIII	38
3.2	:	Data, Sumber Data, dan Teknik Pengambilan Data	41
3.3	:	Indikator Butir Soal Uji Coba I	43
3.4	:	Nilai Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat 1	47
3.5	:	Nilai Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat 2	47
3.6	:	Lembar Observasi Pembelajaran	48
3.7	:	Pedoman Penskoran Lembar Observasi	53
3.8	:	Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis	54
3.9	:	Kualifikasi Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	57
3.10	:	Kualifikasi Persentase Kemampuan Berpikir Kritis	59
4.1	:	Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan	67
4.2	:	Data Siswa di MTsN 10 Hulu Sungai Selatan	69
4.3I	:	Keadaan Sarana dan Prasarana di MTsN 10 Hulu Sungai Selatan	70
4.4	:	Keterlaksanaan Model Pembelajaran PjBL dengan pendekatan STEM	84
4.5	:	Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	86

4.6 : Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	:	Daftar Terjemah	76
Lampiran 2	:	Soal Uji Coba Perangkat I	78
Lampiran 3	:	Kunci Jawaban Soal Perangkat I.....	80
Lampiran 4	:	Soal Uji Coba Perangkat II	85
Lampiran 5	:	Kunci Jawaban Soal Perangkat II	80
Lampiran 6	:	Data Hasil Uji Coba Perangkat I.....	85
Lampiran 7	:	Data Hasil Uji Coba Perangkat II	85
Lampiran 8	:	Hasil Uji Validitas Perangkat I	86
Lampiran 9	:	Hasil Uji Validitas Perangkat II.....	86
Lampiran 10	:	Hasil Uji Reliabilitas Perangkat I	87
Lampiran 11	:	Hasil Uji Reliabilitas Perangkat II	87
Lampiran 12	:	Soal Tes Akhir	88
Lampiran 13	:	Kunci Jawaban Tes Akhir.....	90
Lampiran 14	:	Lembar Observasi Implementasi Pembelajaran Model PjBL.....	93
Lampiran 15	:	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	95
Lampiran 16	:	Data Hasil Observasi Implementasi Pembelajaran Model PjBL	96
Lampiran 17	:	Data Hasil Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	129

Lampiran 18 : Tabel r 136

Lampiran 19 : Dokumentasi Penelitian 139

Lampiran 20 : Surat Persetujuan Judul..... 142

Lampiran 21 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi.... 143

Lampiran 22 : Surat Selesai Seminar Proposal 144

Lampiran 23 : Surat Perubahan Judul 145

Lampiran 24 : Surat Uji Validitas 146

Lampiran 25 : Surat Riset..... 147

Lampiran 26 : Surat Rekomendasi Kemenag..... 149

Lampiran 27 : Surat Keterangan Melaksanakan Riset 150

Lampiran 28 : Catatan Seminar Proposal..... 151

Lampiran 29 : Catatan Konsultasi Pembimbing Konten dan Metodologi..... 152

Lampiran 30 : Catatan Konsultasi Pembimbing Bahasa dan Penulisan..... 154