

**PENGARUH PENDEKATAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*)
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI
NUMERASI SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DI KELAS V SD ISLAM TERPADU MERANTI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Satu Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Pendidikan Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam 45 Bekasi



Oleh:

**MUHAMAD RACHMAN
41182109210053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM 45 BEKASI
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

PENGARUH PENDEKATAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD ISLAM TERPADU MERANTI

Oleh:
Muhamad Rachman
41182109210053

Telah disetujui oleh:

Bekasi, 28 Januari 2026

Dosen Pembimbing



Arrahim, M.Pd

Menyetujui,
Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Arrahim, M.Pd
NIK. 45101092015016

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

SKRIPSI

PENGARUH PENDEKATAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD ISLAM TERPADU MERANTI

Dipersiapkan dan ditulis oleh:
Muhamad Rachman
41182109210053

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 28 Januari 2026 dan
dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Yudi Budianti, M.Pd

Sekretaris : Arrahim, S.Pd., M.Pd

Anggota : 1. Arrahim, S.Pd., M.Pd

2. Rini Endah Sugiharti., S.Pd., M.Pd

3. Dede Abdul Aziz, S.Pd., M.Pd



Bekasi, 28 Januari 2026

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam 45 Bekasi



Yudi Budianti, M.Pd
NIK. 45101022012015

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMAD RACHMAN
NPM : 41182109210053
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Islam 45 Bekasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas V SD Islam Terpadu Meranti” dan beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko, sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap keaslian karya ini.

Bekasi, 28 Januari 2026
Yang membuat pernyataan,

The image shows a handwritten signature in black ink over a rectangular official stamp. The stamp is primarily red and yellow. It features the Garuda Pancasila emblem at the top center. Below the emblem, the text 'KEPADA YAYASAN' is visible on the left and 'METERAI TEMPEL' is on the right. At the bottom of the stamp, the alphanumeric code '2GEAKX527204158' is printed. The signature is written across the center of the stamp, partially obscuring the emblem and the text.

Muhamad Rachman
41182109210053

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“... Allah tidak membebani seseorang melainkan (sesuai) apa yang diberikan Allah kepadanya. Allah kelak akan memberikan kelapangan setelah kesempitan”

(QS. At-Talaq 65:7)

“Apapun yang terjadi diperkuliahan tuntaskan jangan berhenti ditengah jalan sampai titik dimana keluargamu hadir di hari wisudamu nanti”

Persembahan

Karya yang tersusun ini saya persembahkan kepada :

Allah SWT atas segala rahmat karunianya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik
Ayahanda, Bunda tercinta terimakasih atas segala do'a dan dukungan dari kalian.

Karya ini saya persembahkan untuk kalimat sebagai wujud terima kasih atas pengorbanan dan jeri payah kalian sehingga penulis dapat menggapai cita-cita, semoga selalu dalam lindungan Allah

Kepada istri yang selalu mendo'akan saya dan selalu mendukung dalam upaya menyelesaikan skripsi ini semoga selalu sehat dan bahagia

Dosen Pembimbing Bapak Arrahim, M.Pd terimakasih atas bimbingannya, nasehatnya dan ilmu selama ini dilimpahkan kepada penulis dengan tulus
Terakhir, terimakasih kepada diri sendiri yang sudah menyelesaikan studi ini sampai dengan selesai, sampai sudah meraih gelar sarjana dan terimakasih sudah kuat dan sudah bertahan sejauh ini.

PENGARUH PENDEKATAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD ISLAM TERPADU MERANTI

Abstrak

Muhamad Rachman, 41182109210053: Pengaruh Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas V SD Islam Terpadu Meranti.

Literasi numerasi merupakan kompetensi esensial yang harus dimiliki siswa sekolah dasar untuk memahami, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Namun, pembelajaran matematika di sekolah dasar masih cenderung bersifat prosedural dan kurang mengaitkan konsep dengan situasi nyata, sehingga berdampak pada rendahnya literasi numerasi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) dalam meningkatkan literasi numerasi pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan model pembelajaran STEM berbasis *Engineering Design Process* (EDP). Penelitian eksperimen dilaksanakan pada siswa kelas VA SDIT Meranti tahun pelajaran 2025/2026 dengan jumlah subjek sebanyak 20 siswa. Instrumen penelitian berupa tes literasi numerasi yang diberikan dalam bentuk pretest pada pembelajaran konvensional dan posttest setelah penerapan pembelajaran STEM berbasis EDP. Data dianalisis menggunakan uji normalitas Liliefors, uji homogenitas Fisher, uji t berpasangan, dan uji N-Gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata nilai literasi numerasi siswa dari 66,00 pada pretest menjadi 80,00 pada posttest. Hasil uji t berpasangan menunjukkan nilai thitung lebih besar daripada ttabel dengan nilai signifikansi $p < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran STEM berbasis EDP berpengaruh terhadap peningkatan literasi numerasi siswa. Hasil uji N-Gain menunjukkan nilai sebesar 38,89 dengan kategori sedang. Dengan demikian, pembelajaran STEM berbasis EDP dapat dijadikan alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci : STEM, *Engineering Design Process*, literasi numerasi, pembelajaran matematika, sekolah dasar.

**THE EFFECT OF THE STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY,
ENGINEERING, AND MATHEMATICS) APPROACH ON IMPROVING
STUDENTS' NUMERACY LITERACY SKILLS IN MATHEMATICS
LEARNING IN GRADE V AT MERANTI INTEGRATED ISLAMIC
ELEMENTARY SCHOOL**

Abstrack

Muhamad Rachman, 41182109210053: The Effect of the STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Approach on Improving Students' Numeracy Literacy Skills in Mathematics Learning in Grade V at Meranti Integrated Islamic Elementary School.

Numeracy literacy is an essential competence that elementary school students must possess to understand, apply, and interpret mathematical concepts in various real-life contexts. However, mathematics learning in elementary schools tends to be procedural and insufficiently connected to real-world situations, which contributes to students' low numeracy literacy. This study aims to examine the role of the STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) approach in improving numeracy literacy in elementary school mathematics learning.

This research employed an experimental design using a STEM learning model based on the Engineering Design Process (EDP). The experiment was conducted with 20 fifth-grade students of SDIT Meranti in the 2025/2026 academic year. The research instrument was a numeracy literacy test administered as a pretest under conventional learning and a posttest after implementing STEM-based EDP learning. Data were analyzed using the Liliefors normality test, Fisher's homogeneity test, paired-sample t-test, and N-Gain test.

The results showed an increase in students' average numeracy literacy scores from 66.00 in the pretest to 80.00 in the posttest. The paired-sample t-test indicated that the calculated t-value was greater than the t-table value with a significance level of $p < 0.05$. Therefore, it can be concluded that the implementation of STEM-based EDP learning significantly affects the improvement of students' numeracy literacy. The N-Gain test result was 38.89, categorized as moderate. Thus, STEM-based EDP learning can be used as an alternative instructional model to enhance numeracy literacy in elementary school mathematics learning.

Keywords: STEM, Engineering Design Process, numeracy literacy, mathematics learning, elementary school.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas V SD Islam Terpadu Meranti”. Skripsi ini disusun sebagai tugas untuk memenuhi syarat mendapat gelar sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam 45 Bekasi. Dalam penulisan skripsi, penulis menyadari banyak kekurangan tanpa bantuan, dorongan, motivasi, dan do’a dari berbagai pihak oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Nazaruddin, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Islam 45 Bekasi.
2. Ibu Yudi Budianti, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam “45” Bekasi.
3. Bapak Arrahim, M.Pd. selaku Ketua Jurusan PGSD Universitas Islam “45” Bekasi dan Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan saran dan masukkan dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Sangat istimewa terimakasih kepada istri saya Shabrina Salsaabilla, S.Hum yang tiada hentinya mendoakan, mendukung, memberikan kasih sayang kepada penulis dan menjadi tempat untuk pulang. Terimakasih nasihat yang sudah diberikan terhadap penulis hingga penulis dapat menyelesaikan masa studinya sampai sarjana.
5. Ibuku Nirzayenti, S.Pd yang senantiasa mendoakan dan sangat berjasa dalam hidup saya.
6. Adik Nala Fadilla Khaifan, S.H., dan Nabila Nur Fauziyah, S.I.P., yang turut serta mendoakan saya.
7. Kepada teman-teman PGSD Reguler-C angkatan 2021 yang kebersamaan saya selama menempuh ilmu di Universitas Islam “45” Bekasi yang telah mendukung, membantu, dan mendoakan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya masukan, baik saran maupun kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Dengan terselesaikannya skripsi ini penulis berharap semoga apa yang tersaji dalam laporan yang sederhana ini dapat dimanfaatkan dan terealisasi dengan baik bagi semua pihak yang membacanya. Terima kasih.

Bekasi, 28 Januari 2026

Penyusun,



Muhamad Rachman
41182109210053

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Pendekatan STEM.....	9
2. <i>Engineering Design Process</i> (EDP)	16
3. Kemampuan Literasi Numerasi	18
B. Kerangka Berpikir.....	23
C. Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
A. Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian.....	25
B. Metode Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian	26
D. Variabel Penelitian.....	27

E. Definisi Operasional.....	27
F. Prosedur Penelitian	28
G. Teknik Pengumpulan Data.....	29
H. Instrumen Penelitian	29
I. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Deskripsi Sejarah Penelitian.....	35
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	40
C. Pembahasan Hasil Penelitian	47
BAB V PENUTUP.....	53
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN-LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran STEM	11
Tabel 2.2 Definisi Literasi STEM.....	19
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>One-Grup Pretest-Posttest</i>	26
Tabel 3.2 Interpretasi Gain Ternormalisasi (g) yang Dimodifikasi	34
Tabel 4.1 Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan SDIT Meranti	37
Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana SDIT Meranti Tahun 2025-2026	39
Tabel 4.3 Jumlah Peserta Didik SDIT Meranti Tahun Ajaran 2025-2026.....	40
Tabel 4.4 Statistik Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest	42
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Liliefors.....	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Fisher	45
Tabel 4.7 Hasil Uji t Berpasangan	46
Tabel 4.8 Hasil Uji N-Gain	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian	24
Gambar 3.1 Kurva Distribusi T	33
Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest.....	42
Gambar 4.2 Grafik Nilai Signifikansi Uji Normalitas	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keputusan Dekan
Lampiran 2	Surat Keterangan Bebas Plagiarisme
Lampiran 3	Lembar Frekuensi Bimbingan
Lampiran 4	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
Lampiran 5	Modul Ajar
Lampiran 6	Materi Mendalami Kelipatan dan Menemukan KPK
Lampiran 7	Soal Pretest dan Posttest Kemampuan Literasi Numerasi
Lampiran 8	Rubrik Penilaian Soal Pretest dan Posttest
Lampiran 9	LKPD
Lampiran 10	Rubrik Penilaian LKPD
Lampiran 11	Lembar Aktivitas Guru
Lampiran 12	Lembar Aktivitas Siswa
Lampiran 13	Catatan Guru
Lampiran 14	Lembar Validasi Ahli
Lampiran 15	Data Nilai Pretest Kemampuan Literasi Numerasi
Lampiran 16	Data Nilai Posttest Kemampuan Literasi Numerasi
Lampiran 17	Data Nilai Kinerja STEM
Lampiran 18	Data Nilai Akhir
Lampiran 19	Data Nilai Tes Tertulis Literasi Numerasi
Lampiran 20	Uji Normalitas
Lampiran 21	Uji Homogenitas
Lampiran 22	Uji Hipotesis
Lampiran 23	Uji <i>Normalized-Gain</i>
Lampiran 24	Dokumentasi
Lampiran 25	Daftar Riwayat Hidup



UNIVERSITAS ISLAM "45"
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Cut Meutia No. 83 Bekasi 17113
Telp. (021) 8820383, 8801027, 8802015, 8808851 Ext. 146-147 Fax. (021) 8801192

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Nomor : Perpur-PLG041/AK.05/E/1/2026

Staf Perpustakaan FKIP Unisma Bekasi menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas tersebut :

Nama : Muhammad Rachman
NPM : 41182109210053
Program Studi : PGSD Reg-C

Judul Tugas Akhir/Skripsi :

Pengaruh Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Pembelajaran Matematika di Kelas V SD Islam Terpadu Meanti.

Dinyatakan **lolos** / ~~tidak lolos~~ (coret yang tidak perlu) plagiasi berdasarkan hasil uji turnitin dengan persentase 20% pada setiap subbab naskah tugas akhir/skripsi yang disusun. Surat Keterangan ini digunakan sebagai prasyarat untuk mengikuti ujian tugas akhir/skripsi.

Bekasi, 21 Januari 2026

Mengetahui,
Kepala Program Studi

()

Staf Perpustakaan FKIP

()

Note : Syarat hasil uji turnitin $\leq 35\%$.