

**PENGEMBANGAN E-MODUL POLA BILANGAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED
DISCOVERY LEARNING* UNTUK PESERTA DIDIK
KELAS VIII SMP**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Latifa Meilaningrum
1301622064**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

ABSTRAK

LATIFA MEILANINGRUM, Pengembangan E-Modul Pola Bilangan dengan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juni 2026.

Peserta didik kelas VIII di SMP Labschool Cibubur mengalami kesulitan dalam memahami konsep pada materi pola bilangan, sehingga diperlukan inovasi media pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan e-modul pola bilangan berbasis *guided discovery learning* serta menentukan validitas dan praktikalitasnya. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model 4D. Penelitian ini melibatkan ahli materi dan bahasa, ahli media, guru matematika, serta peserta didik kelas VIII. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif persentase berdasarkan kriteria interpretasi skor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) e-modul dikembangkan melalui tahap *define, design, develop*, dan *disseminate*; (2) e-modul memperoleh persentase validasi ahli materi dan bahasa sebesar 94,06% dan ahli media sebesar 94,5%, keduanya dalam kriteria sangat valid; uji coba skala kecil memperoleh penilaian guru sebesar 91,5% dan peserta didik sebesar 93,07%; uji coba skala besar memperoleh penilaian guru sebesar 92,5% dan peserta didik sebesar 92,83%, seluruhnya dalam kriteria sangat praktis. Dengan demikian, e-modul yang dikembangkan valid dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran pola bilangan bagi peserta didik kelas VIII SMP.

Kata kunci: *e-modul, guided discovery learning, model 4D, penelitian pengembangan, pola bilangan*

ABSTRACT

LATIFA MEILANINGRUM, Development of Number Patterns E-Module with Guided Discovery Learning Model for Grade VIII Junior High School Students. Mini Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, June 2026.

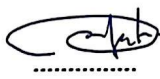
Grade VIII students at SMP Labschool Cibubur have difficulties understanding the concepts of number patterns, necessitating innovation in learning media. This study aims to develop a guided discovery learning-based e-module on number patterns and to determine its validity and practicality. This study is a development research using the 4D model. This study involved subject matter and language experts, a media expert, mathematics teachers, and Grade VIII students. Data were collected through a questionnaire and analyzed using a descriptive percentage analysis technique based on score interpretation criteria. The results showed that: (1) the e-module was developed through the define, design, develop, and disseminate stages; (2) the e-module obtained validation scores of 94.06% from content and language experts and 94.5% from media experts, both categorized as very valid; the small-scale trial yielded scores of 91.5% from teachers and 93.07% from students; the large-scale trial yielded scores of 92.5% from teachers and 92.83% from students, all categorized as very practical. Therefore, the developed e-module is valid and practical for use as a learning medium on number patterns for Grade VIII junior high school students.

Keywords: *e-module, guided discovery learning, 4D model, development research, number patterns*

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI
PENGEMBANGAN E-MODUL POLA BILANGAN DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP

Nama : Latifa Meilaningrum

No. Registrasi : 1301622064

	Nama	Tanggal
Penanggung Jawab:		
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004	 04/08/26
Wakil Penanggung Jawab:		
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002	 04/08/26
Ketua	: <u>Dr. Puspita Sari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 198208222009122003	 30/Jul'26
Sekretaris	: <u>Tiara Husnul Khotimah, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 198907212024062001	 21/07/2026
Anggota:		
Pembimbing I	: <u>Tian Abdul Aziz, Ph.D.</u> NIP. 198510182019031009	 03/08/2026
Pembimbing II	: <u>Dr. Mimi Nur Hajizah, M.Pd.</u> NIP. 199010312024062001	 30/07/2026
Penguji Ahli	: <u>Dr. Flavia Aurelia Hidajat, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 199301162020122023	 22/07/2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 16 Juli 2026.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul Pola Bilangan dengan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan di dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya siap menerima sanksi-sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 3 Juli 2026



Latifa Meilaningrum

NIM. 1301622064



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Latifa Meilaningrum
NIM : 1301622064
Fakultas/Prodi : FMIPA/ Pendidikan Matematika
Alamat email : latifameila1004@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan E-Modul Pola Bilangan dengan Model Pembelajaran Guided Discovery
Learning untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 18 Agustus 2026

Penulis

(Latifa Meilaningrum)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillahirabbil'alamini, segala puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Pola Bilangan dengan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, peneliti memperoleh banyak doa dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Puspita Sari, S.Pd., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Tian Abdul Aziz, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I, dan Ibu Mimi Nur Hajizah, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada peneliti selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Flavia Aurelia Hidajat, M.Pd., M.Pd., Ibu Dr. Anny Sovia, S.Si., M.Pd., dan Bapak Muhammad Arib Alwansyah, S.Stat., M.Stat., selaku validator ahli yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun selama proses pengembangan e-modul.
4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan bimbingan selama peneliti menempuh pendidikan.
5. Bapak Mokhammad Taufiq, M.Pd., selaku Kepala SMP Labschool Cibubur; Bapak Rahmaan Hermawan, S.Pd., M.M., selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMP Labschool Cibubur; serta Bapak Asror Ghazali, S.Pd., Bapak Adi Bangga Wijaya, S.Pd., dan Ibu Annisa Purnamasari S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika SMP Labschool Cibubur, yang telah memberikan izin, bantuan, serta dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

6. Seluruh peserta didik kelas VIII SMP Labschool Cibubur yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan selama pelaksanaan penelitian.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Parjiman dan Ibu Purwanti, serta adik-adik tersayang, Dafa Putra Sadewa dan Pradipa Azka Pamungkas, atas doa yang tak pernah putus, kasih sayang yang tulus, dan dukungan tanpa henti. Terima kasih telah menjadi rumah dan kekuatan terbesar hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat tercinta, Dewi, Annida, Elvira, Khanesia, dan Yasmine yang telah menjadi tempat berbagi cerita, saling menguatkan, serta memberikan doa dan dukungan kepada peneliti. Terima kasih atas setiap kebersamaan yang menjadi bagian berharga dan cerita yang layak dikenang dalam perjalanan ini.
9. Haidar Ahmad Fauzy yang selalu kebersamai, mendukung, dan mendengarkan suka maupun duka peneliti mulai dari awal hingga selesainya skripsi ini.
10. Teman-teman PKM SMP Labschool Cibubur, Septi, Khanesia, Widya, Mauriska, Fikri, dan Restu yang memberikan semangat dan menjadi tempat berbagi pengalaman selama proses penyusunan penelitian ini.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa dan dukungan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga segala doa, dukungan, dan bantuan yang telah diberikan mendapat balasan terbaik dari Allah Swt. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik, saran, dan masukan yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, peneliti berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta berbagai pihak yang berkepentingan.

Bekasi, 3 Juli 2025



Latifa Meilaningrum

NIM. 1301622064

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	9
C. Perumusan Masalah.....	9
D. Manfaat Hasil Penelitian	9
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 11
A. Konsep Pengembangan Model.....	11
1. Model 4D	12
2. Borg and Gall.....	16
3. ASSURE	19
B. Konsep Model yang Dikembangkan	23
1. Pengertian dan Klasifikasi Media Pembelajaran	23
2. Modul.....	28
3. Modul Elektronik (E-modul)	32
4. Model <i>Guided Discovery Learning</i> (GDL)	35
5. E-modul dengan model <i>Guided Discovery Learning</i>	43
6. Pola Bilangan.....	47
C. Kerangka Berpikir	57
D. Rancangan Media.....	59
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 61
A. Tujuan Penelitian.....	61
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	61
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	61
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	63
E. Langkah-Langkah Pengembangan Media.....	64
1. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian).....	66
2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	70
3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan)	76
4. Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran).....	80
F. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	80
1. Teknik Pengumpulan Data	80
2. Teknik Analisis Data	81

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	84
A. Hasil Penelitian	84
1. Hasil Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	84
2. Hasil Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	93
3. Hasil Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan)	115
4. Hasil Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran)	133
B. Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar	133
C. Pembahasan	134
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN	139
A. Kesimpulan	139
B. Implikasi	139
C. Saran	140
DAFTAR PUSTAKA	141
LAMPIRAN	150



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik pada Soal Pola Bilangan Bergambar	3
2. Soal dan Jawaban Peserta Didik pada Soal Literasi Pola Bilangan.....	3
3. Model Pengembangan 4D (Thiagarajan dkk., 1974)	13
4. Model Pengembangan Borg and Gall (Gustiani, 2019).....	16
5. Tampilan Tahap Data Collection dan Data Processing	37
6. Pola Bilangan Ganjil	49
7. Pola Bilangan Genap.....	50
8. Pola Bilangan Segitiga.....	50
9. Pola Bilangan Persegi	50
10. Pola Bilangan Persegi Panjang	51
11. Pola Bilangan Segitiga Pascal.....	51
12. Diagram Alir Rancangan E-Modul	60
13. Ringkasan Tahapan Penelitian 4D Model	65
14. Peta Konsep E-Modul	90
15. Logo Canva, Liveworksheets, Wordwall, dan Google Sites.....	95
16. Proses Pembuatan Desain E-Modul.....	96
17. Tampilan Halaman Utama	97
18. Tampilan Halaman Pendahuluan	98
19. Tampilan Halaman Garis Besar Isi Materi.....	99
20. Tampilan Petunjuk Penggunaan.....	100
21. Tampilan Halaman Awal Submateri.....	101
22. Tampilan Halaman Aktivitas Peserta Didik	102
23. Tampilan Halaman Uraian Materi, Contoh Soal, dan Latihan Soal.....	104
24. Tampilan Halaman-Halaman Bagian Penutup	106
25. Tampilan “Yuk, Amati Polanya!”	108
26. Tampilan "Apa yang Kamu Pikirkan?"	108
27. Tampilan "Mencoba dan Menemukan!"	109
28. Tampilan "Uji Dugaanmu!"	110
29. Tampilan "Simpulkan Temuanmu!"	111

30. Proses Pembuatan Latihan Soal	113
31. Proses Penyusunan E-Modul dengan Google Sites	114
32. Revisi Pertama Validasi oleh Ahli Media.....	120
33. Revisi Kedua Validasi oleh Ahli Media	121
34. Revisi Ketiga Validasi oleh Ahli Media	122
35. Revisi Keempat Validasi oleh Ahli Media	123
36. Revisi Kelima Validasi oleh Ahli Media	124
37. Revisi Keenam Validasi oleh Ahli Media	125
38. Revisi Ketujuh Validasi oleh Ahli Media.....	125
39. Revisi Uji Coba Skala Kecil oleh Peserta Didik.....	130



DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Perbandingan Model Pengembangan.....	21
2. Klasifikasi Media	26
3. Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran	47
4. Implementasi E-Modul dalam Mengatasi Kesulitan Peserta Didik.....	53
5. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	67
6. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru	67
7. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi dan Bahasa	71
8. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	72
9. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba kepada Guru.....	73
10. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba kepada Peserta Didik	75
11. Skala Penilaian Likert	81
12. Kriteria Validitas Bahan Ajar	82
13. Kriteria Praktikalitas Bahan Ajar	82
14. Daftar Nama Validator Instrumen	94
15. Penyajian Model Guided Discovery Learning.....	107
16. Penilaian Validasi oleh Ahli Materi dan Bahasa	116
17. Hasil Penilaian Validasi oleh Ahli Media.....	118
18. Daftar Saran dari Ahli Media	119
19. Hasil Penilaian Uji Coba Skala Kecil kepada Guru.....	127
20. Hasil Penilaian Uji Coba Skala Kecil kepada Peserta Didik	128
21. Hasil Penilaian Uji Coba Skala Besar kepada Guru	131
22. Hasil Penilaian Uji Coba Skala Besar kepada Peserta Didik.....	132
23. Hasil Penilaian Validitas dan Praktikalitas E-Modul	134

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Hasil Uji Validasi Pedoman Wawancara Analisis Kebutuhan Guru	150
2. Kisi Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru	151
3. Instrumen Analisis Kebutuhan Guru	152
4. Hasil Analisis Kebutuhan Guru	154
5. Hasil Validasi Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik	157
6. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik	158
7. Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik	159
8. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik	162
9. Garis Besar Isi Media	165
10. Diagram Alir Rancangan E-Modul	170
11. Hasil Uji Validitas Isi Butir Instrumen Penilaian	171
12. Kisi-Kisi Instrumen Validasi oleh Ahli Materi dan Bahasa	173
13. Instrumen Validasi oleh Ahli Materi dan Bahasa	174
14. Hasil Validasi oleh Ahli Materi dan Bahasa	178
15. Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Ahli Materi dan Bahasa	181
16. Kisi-Kisi Instrumen Validasi oleh Ahli Media	182
17. Instrumen Validasi oleh Ahli Media	183
18. Hasil Validasi oleh Ahli Media	187
19. Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Ahli Media	189
20. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba kepada Guru	190
21. Instrumen Uji Coba kepada Guru	192
22. Hasil Uji Coba Skala Kecil kepada Guru	197
23. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Kecil kepada Guru	199
24. Hasil Uji Coba Skala Besar kepada Guru	200
25. Rekapitulasi Uji Coba Skala Besar kepada Guru	203
26. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba kepada Peserta Didik	204
27. Instrumen Uji Coba kepada Peserta Didik	205
28. Hasil Uji Coba Skala Kecil kepada Peserta Didik	208
29. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Kecil kepada Peserta Didik	213
30. Beberapa Hasil Uji Coba Skala Besar kepada Peserta Didik	214

31. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Besar kepada Peserta Didik.....	217
32. Surat Keterangan Penelitian.....	218
33. Tampilan Produk Akhir	219
34. Dokumentasi	235

