

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BARISAN DAN
DERET BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA**

Skripsi

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

Rauzatul Jannah
22105004



UBBG

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BINA BANGSA GETSEMPENA
BANDA ACEH
2026**

PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BARISAN DAN DERET BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan
Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena

Banda Aceh, 5 Mei 2026

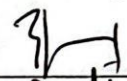
Pembimbing I : Fitriati, S.Pd.I, M.Ed, PhD
NIDN. 0101018304

Pembimbing II : Ahmad Nasriadi, M.Pd
NIDN. 1323118701

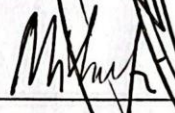
Penguji I : Mik Salmina, S.Pd., M.Mat
NIDN. 1313128701

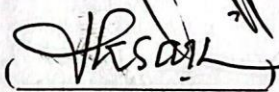
Penguji II : Intan Kemala Sari, M.Pd
NIDN : 0127088602

TandaTangan

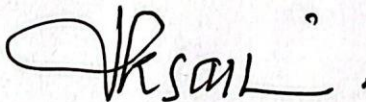
()

()

()

()

Menyetujui,
Ketua Prodi Pendidikan Matematika


Intan Kemala Sari, M.Pd
NIDN : 0127088602

Mengetahui,
Dekan Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena


Fitriati, S.Pd.I, M.Ed, PhD
NIDN. 0101018304

LEMBARAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BARISAN DAN DERET BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan
Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena

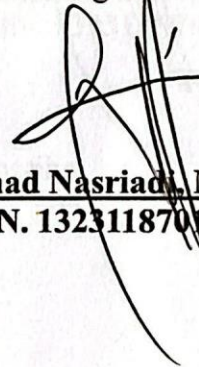
Banda Aceh, 5 Mei 2026

Pembimbing I



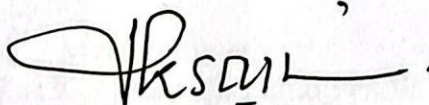
Fitriati, S.Pd.I, M.Ed, PhD
NIDN. 0101018304

Pembimbing II



Ahmad Nasriadi, M.Pd
NIDN. 1323118701

Menyetujui,
Ketua Prodi Pendidikan Matematika



Intan Kemala Sari, M.Pd
NIDN : 0127088602

Mengetahui,
Dekan Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena



Fitriati, S.Pd.I, M.Ed, PhD
NIDN. 0101018304

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul, Pengembangan Pembelajaran Barisan Dan Deret Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA telah dipertahankan dalam ujian skripsi oleh Rauzatul Jannah 22105004 Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh pada hari Selasa, 5 Mei 2026

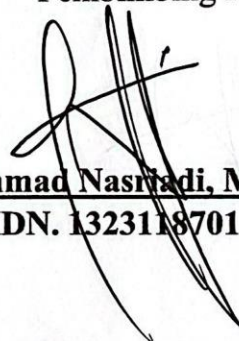
Menyetujui

Pembimbing I



Fitriati, S.Pd.I, M.Ed, PhD
NIDN. 0101018304

Pembimbing II



Ahmad Nasrudi, M.Pd
NIDN. 1323118701

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Intan Kemala Sari, M.Pd
NIDN : 0127088602

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh



Fitriati, S.Pd.I, M.Ed, PhD
NIDN. 0101018304

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya beridentitas di bawah ini:

Nama : Rauzatul Jannah

NIM : 22105004

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa hasil penelitian atau skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila skripsi ini terbukti plagiasi atau jiplakan, saya siap menerima sanksi akademik dari Prodi atau Dekan FKIP atau Rektor Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh.

Banda Aceh, 5 Mei 2026



Rauzatul Jannah
22105004

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT. dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “**Pengembangan Pembelajaran Barisan Dan Deret Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA** ”. Shalawat dan salam kepada junjungan, teladan terbaik umat manusia, sosok pemimpin yang paling berpengaruh sepanjang sejarah kepemimpinan umat manusia, sosok yang mampu mengangkat derajat manusia dari jurang kemaksiatan menuju alam yang lebih mulia, beliau adalah Rasulullah SAW. Karenanyalah manusia mampu berhijrah dari masa tidak mengenal peradaban menuju masa yang penuh dengan peradaban.

Dalam penyusunan dan penulisan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dengan penuh rasa hormat dan cinta, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Orang tua saya tercinta, Ibunda Yusnidar dan Ayahanda M. Ali, yang selalu menjadi tempat penulis bersandar dalam setiap keadaan. Melalui doa, kasih sayang, serta dukungan yang tidak pernah putus, mereka senantiasa memberikan kekuatan dan harapan besar kepada penulis untuk terus melangkah dan menyelesaikan pendidikan ini. Penulis juga

menyadari bahwa keinginan dan harapan orang tua, terutama ibu, agar penulis dapat menempuh pendidikan di jurusan keguruan, menjadi salah satu motivasi tersendiri dalam perjalanan ini. Segala pengorbanan dan cinta mereka menjadi hal yang tidak ternilai dan selalu menjadi alasan penulis untuk terus berusaha hingga sampai pada titik ini.

2. Prof.Dr.Hj.Lili Kasmini, S.Si., M.Si. Selaku rektor Universitas Bina Bangsa Getsempena yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk menempuh pendidikan hingga tahap ini.
3. Fitriati, S.Pd.I, M.Ed, PhD. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, sekaligus Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan arahan sejak permulaan sampai dengan selesainya skripsi ini.
4. Intan Kemala Sari, M.Pd. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Bina Bangsa Getsempena yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan dan penulisan proposal skripsi.
5. Ahmad Nasriadi, M.Pd. Sebagai Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini mulai dari awal sampai akhir.
6. Bapak dan Ibu dosen Universitas Bina Bangsa Getsempena yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan
7. Dr.Salwa Hanum, S.Pd., M.Pd., Selaku Kepala Sekolah SMAN 15 Adidarma yang telah memberikan izin, serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di lingkungan sekolah.
8. Ibu Nuraida, S.Pd.Gr ,selaku guru mata Pelajaran Matematika di SMAN 15

Adidarma, yang telah membantu dan mendampingi penulis selama pelaksanaan penelitian dengan penuh keramahtamahan dan dukungan

9. Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada saudara kandung. Abang tercinta Martunis, S.E. kakak tersayang Yumaliza, Amd.Keb., dan Fifi Novita, S.H., serta adik tercinta Askia Humaira. Atas doa yang tak pernah terputus, dukungan yang tak pernah surut, serta kasih sayang tulus yang senantiasa hadir dalam setiap langkah penulis. Dalam setiap proses yang tidak selalu mudah, terutama di saat penulis menghadapi keraguan dan kelelahan, kehadiran kalian menjadi sumber kekuatan yang menguatkan dan alasan bagi penulis untuk tetap bertahan hingga akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Maulita Annisa, Alfian Emiraldi, Erma Yanti, Putroe Herlinda, Risda Laili Farhani, Sriwahyuni, Uswatun Hasanah dan Monalisa yang selalu hadir memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada penulis. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dan motivasi yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Mahasiswa program Studi pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan angkatan 2022 sebagai teman berbagi rasa dalam suka, duka, saling memberi semangat dan segala bantuan serta kerja sama sejak mengikuti studi sampai penyelesaian skripsi ini.
12. Terakhir, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada diri sendiri, Rauzatul Jannah, yang telah berusaha bertahan dan

menyelesaikan perjalanan ini hingga akhir. Tidak selalu mudah untuk tetap kuat, terutama saat harus menghadapi rasa lelah, ragu, dan tekanan yang datang di sepanjang proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena telah tetap melangkah, meskipun tidak selalu yakin dengan hasil yang akan diperoleh. Terima kasih atas setiap usaha kecil yang mungkin tidak terlihat, namun perlahan membawa penulis sampai pada titik ini. Penulis menyadari bahwa perjalanan ini bukan hanya tentang menyelesaikan skripsi, tetapi juga tentang belajar untuk bertahan, berproses, dan menerima setiap keadaan dengan lebih tenang. Semoga ke depan dapat terus menjadi pribadi yang lebih baik dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi tantangan.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini memberi manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika di masa depan.

Banda Aceh, 2026
Penyusun,

Rauzatul Jannah
22105004

ABSTRAK

Rauzatul Jannah. 2026. Pengembangan Pembelajaran Barisan dan Deret Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMAN 15 Adidarma. Skripsi, Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bina Bangsa Getsempena. Pembimbing I Fitriati, S.Pd.I., M.Ed., Ph.D. Pembimbing II Ahmad Nasriadi, M.Pd.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi barisan dan deret aritmatika, serta pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran barisan dan deret berbasis *Problem Based Learning* (PBL) serta mengetahui peningkatannya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 15 Adidarma. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Borg & Gall yang disederhanakan menjadi tiga tahap, yaitu studi pendahuluan, pengembangan produk, dan implementasi. Produk yang dikembangkan berupa modul ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis PBL. Desain penelitian pada tahap implementasi menggunakan *one group pretest–posttest* dengan subjek penelitian sebanyak 19 siswa kelas X. Data dikumpulkan melalui tes keterampilan berpikir kritis (pretest dan posttest) serta lembar validasi ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori valid dengan rata-rata persentase validitas sebesar 76,94%. Hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata pretest sebesar 48,11 menjadi 79,74 pada posttest. Berdasarkan perhitungan N-Gain diperoleh nilai sebesar 61,72% dengan kategori sedang. Hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal, sehingga pembelajaran barisan dan deret berbasis *Problem Based Learning* dapat dinyatakan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA.

Kata kunci: Problem Based Learning, Barisan dan Deret Aritmatika, Keterampilan Berpikir Kritis, Pengembangan Pembelajaran.

ABSTRACT

Rauzatul Jannah. 2026. Development of Sequence and Series Learning Based on Problem Based Learning (PBL) to Improve Critical Thinking Skills of Grade X Students of SMAN 15 Adidarma. Thesis, Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Bina Bangsa Getsempena University. Supervisor I Fitriati, S.Pd.I., M.Ed., Ph.D. Supervisor II Ahmad Nasriadi, M.Pd

This research is motivated by the low critical thinking skills of students in mathematics learning, especially in the material of arithmetic sequences and series, as well as learning that is still dominated by conventional methods so that students are less active in the learning process. This study aims to develop sequence and series learning based on Problem Based Learning (PBL) and to determine its improvement in the critical thinking skills of class X students of SMAN 15 Adidarma. The research method used is Research and Development (R&D) with the Borg and Gall development model simplified into three stages, namely preliminary study, product development, and implementation. The products developed are teaching modules and Student Worksheets (LKPD) based on PBL. The research design at the implementation stage uses a one-group pretest–posttest with 19 grade 10 students as research subjects. Data were collected through critical thinking skills tests (pretest and posttest) and expert validation sheets. The results showed that the developed learning device was in the valid category with an average validity percentage of 76.94%. The implementation results showed an increase in students' critical thinking skills, indicated by an increase in the average pretest score of 48.11 to 79.74 in the posttest. Based on the N-Gain calculation, a value of 61.72% was obtained with a moderate category. The results of the normality test showed that the data was normally distributed, so that learning sequences and series based on Problem Based Learning can be declared effective in improving the critical thinking skills of grade X high school students.

Keywords: Problem Based Learning, Arithmetic Sequences and Series, Critical Thinking Skills, Learning Development.

DAFTAR ISI

	Halaman
MOTO	i
PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah	6
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat penelitian	7
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 9
2.1. Deskripsi Teoritik	9
2.1.1. Tujuan Pembelajaran Matematika	9
2.1.2. Materi Ajar Barisan dan Deret.....	10
2.1.3. Keterampilan Berpikir Kritis.....	15
2.1.4. <i>Problem Based Learning</i>	16
2.2. Kajian Penelitian Yang Relevan	20
2.3. Kerangka Berpikir	24
 BAB III METODE PENELITIAN	 27
3.1. Pendekatan Penelitian.....	27
3.2. Model Pengembangan	28
3.3. Prosedur Pengembangan.....	29
3.3.1. Studi Pendahuluan (<i>Pleminary Study</i>)	29
3.3.2. Pengembangan Produk (<i>Product Development</i>)	30
3.3.3. Impementasi	31
3.4. Subjek dan Tempat Penelitian	32
3.4.1. Subjek Penelitian.....	32
3.4.2. Tempat Penelitian	34

3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.6. Instrumen Penelitian.....	36
3.7. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Penelitian.....	44
4.1.1 Gambaran Umum Penelitian.....	44
4.2 Hasil Tahap Studi Pendahuluan (<i>Preliminary Study</i>).....	45
4.2.1 Observasi	45
4.2.2 Hasil Wawancara	48
4.3 Hasil Tahap Pengembangan Produk	48
4.3.1 Desain Awal.....	48
4.3.2 Validasi Desain	50
4.3.3 Revisi Desain	54
4.3.4 Uji Coba Produk	54
4.3.5 Revisi Produk.....	59
4.4 Tahap Implementasi Produk	61
4.4.1 Pelaksanaan Implementasi Pembelajaran	62
4.4.2 Hasil Analisis keterampilan berpikir kritis siswa soal pretest.....	63
4.4.3 Hasil Analisis Keterampilan berpikir kritis siswa soal posttest	64
4.4.4 Uji Normalitas Data	65
4.4.5 Uji N-Gain	66
4.5 Pembahasan	67
BAB V PENUTUP	72
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Kelemahan Penelitian	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Sintaks <i>Problem Based Learning</i>	18
Tabel 3.1. <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	28
Tabel 3.2. Kriteria Validitas Produk.....	40
Tabel 4.1. Hasil Wawancara Guru	48
Tabel 4.2. Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran.....	51
Tabel 4.3. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.....	53
Tabel 4.4. Hasil Revisi Desain Perangkat Pembelajaran	54
Tabel 4.5. Hasil Perhitungan Uji Validitas Butir Soal <i>Pretest</i>	56
Tabel 4.6. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal <i>Pretest</i>	57
Tabel 4.7. Hasil Perhitungan Uji Validitas Butir Soal <i>Posttest</i>	58
Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal <i>Posttest</i>	58
Tabel 4.9. Revisi Produk	60
Tabel 4.9. Rata-rata Nilai <i>Pretest</i> Siswa	64
Tabel 4.10. Rata-rata Nilai <i>Posttest</i> Siswa.....	65
Tabel 4.11. Hasil Uji Normalitas	66
Tabel 4.12. Hasil Uji N-Gain.....	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kerangka Berpikir.....	26
Gambar 3.1. Model Pengembangan <i>Borg & Gall</i>	29

DAFTAR GAMBAR

Lampiran 1 SK Pembimbing.....	80
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Dari Kampus	81
Lampiran 3 Surat Penelitian Dari Dinas	82
Lampiran 4 Pedoman Wawancara.....	83
Lampiran 5 Transkrip Wawancara	84
Lampiran 6 Desain Modul Ajar.....	86
Lampiran 7 Desain LKPD.....	103
Lampiran 8 Pretest	113
Lampiran 9 Posttest.....	115
Lampiran 10 Rubrik Penilaian Berpikir kritis Posttest	117
Lampiran 11 Rubrik Penilaian Berrpikir Kritis Pretest.....	121
Lampiran 12 Lembar Validasi.....	126
Lampiran 13 Surat Balasan Penelitian Dari Sekolah	169
Lampiran 14 Dokumentasi.....	170
Lampiran 15 Daftar Riwayat Hidup.....	171