

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MATERI LUAS
PERSEGI BERDASARKAN ANALISIS *LEARNING TRAJECTORY* SISWA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



Oleh

Dede Fitriani

NIM 1600778

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
DEPARTEMEN PEDAGOGIK
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2020**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MATERI LUAS
PERSEGI BERDASARKAN ANALISIS *LEARNING TRAJECTORY* SISWA**

Oleh
Dede Fitriani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
memperoleh Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah
Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan

© Dede Fitriani 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari pemilik.

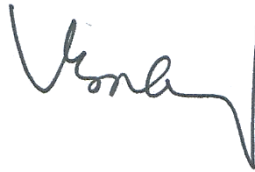
LEMBAR PENGESAHAN

DEDE FITRIANI

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MATERI LUAS
PERSEGI BERDASARKAN ANALISIS *LEARNING TRAJECTORY* SISWA**

disetujui dan disahkan oleh:

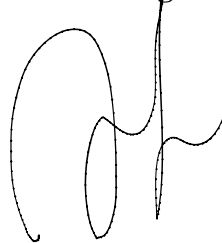
Pembimbing I



Dr. H. Babang Robandi, M.Pd.

NIP 196108141986031001

Pembimbing II



Andhin Dyas Fitriani, M.Pd.

NIP. 198507112009122006

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dwi Heryanto, M.Pd.

NIP 197708272008122001

Dede Fitriani, 2020

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MATERI LUAS PERSEGI BERDASARKAN ANALISIS
LEARNING TRAJECTORY SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MATERI LUAS
PERSEGI BERDASARKAN ANALISIS *LEARNING TRAJECTORY* SISWA**

Oleh

Dede Fitriani

1600778

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya pemahaman konsep pada pembelajaran matematika materi bangun datar luas persegi. Dan minimnya bahan ajar sehingga siswa merasa sulit untuk memahami suatu materi bagi siswa yang tidak paham, karena untuk memahami konsep pada matematika siswa membutuhkan sumber belajar yang sesuai dengan alur berpikir siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya bahan ajar berdasarkan analisis *learning trajectory* siswa ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi melalui berbagai tahapan kegiatan yang terdapat dalam bahan ajar. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar berdasarkan analisis *learning trajectory* pada materi luas persegi dan mendeskripsikan proses pengembangan bahan ajar luas persegi berdasarkan *learning trajectory* siswa. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design and Development (D&D)* atau desain & pengembangan. Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian berdasarkan pendapat Peffers yang memiliki 6 tahapan prosedur rancangan pengembangannya. Subyek penilaian produk untuk kelayakan bahan ajar terbatas pada 3 para ahli antara lain ahli materi, ahli desain, dan ahli pembelajaran matematika kelas IV. Hasil dari penelitian dan pengembangan bahan ajar luas persegi berdasarkan analisis *learning trajectory* sudah memenuhi kriteria dan telah dinyatakan valid oleh para ahli sehingga layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Bahan Ajar, *Learning Trajectory*, Luas Persegi.

Dede Fitriani, 2020

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MATERI LUAS PERSEGI BERDASARKAN ANALISIS
LEARNING TRAJECTORY SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DEVELOPMENT OF SQUARE MATERIAL TEACHING MATERIALS BASED ON STUDENT LEARNING TRAJECTORY ANALYSIS

By

Dede Fitriani

1600778

ABSTRACT

This research is motivated by the low conceptual understanding of mathematics learning material with square area flat shapes. And the lack of teaching materials so that students find it difficult to understand material for students who do not understand, because to understand concepts in mathematics students need learning resources that are in accordance with the flow of students' thinking. Therefore, it is necessary to have teaching materials based on the analysis of student learning trajectories that can help students understand the concept of the material through the various stages of activities contained in the teaching material. This study aims to produce teaching material products based on the analysis of the learning trajectory on the square area material and to describe the process of developing teaching materials with a square area based on the student's learning trajectory. The research method used in this research is Design and Development (D&D) or design & development. This study uses a research procedure based on Peffers' opinion which has 6 stages of its development design procedure. The subject of product assessment for the feasibility of teaching materials is limited to 3 experts, namely material experts, design experts, and fourth grade mathematics learning experts. The results of the research and development of teaching materials with a square area based on the learning trajectory analysis have met the criteria and have been declared valid by experts so that they are suitable for use.

Keyword : Teaching Materials, Learning Trajectory, Square Area

Dede Fitriani, 2020

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MATERI LUAS PERSEGI BERDASARKAN ANALISIS
LEARNING TRAJECTORY SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	3
ABSTRACT	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR BAGAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Bahan Ajar.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Pengertian Bahan Ajar	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Karakteristik Bahan Ajar	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Jenis Bahan Ajar	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Tujuan dan Manfaat Bahan Ajar..	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Kriteria Bahan ajar yang Baik	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pengembangan Bahan Ajar	Error! Bookmark not defined.

2.2.1 Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	Error!	Bookmark not defined.
2.2.2 Model Pengembangan Bahan Ajar	Error!	Bookmark not defined.
2.3 Matematika di Sekolah Dasar.....	Error!	Bookmark not defined.
2.4 Pembelajaran Luas Bangun Datar Persegi	Error!	Bookmark not defined.
2.5 Learning Trajectory	Error!	Bookmark not defined.
2.5.1 Pengertian Learning Trajectory ...	Error!	Bookmark not defined.
2.5.2 Manfaat learning trajectory	Error!	Bookmark not defined.
2.6 Kerangka Berpikir	Error!	Bookmark not defined.
2.7 Definisi Operasional	Error!	Bookmark not defined.
2.8 Penelitian yang Relevan.....	Error!	Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error!	Bookmark not defined.
3.1 Metode Penelitian	Error!	Bookmark not defined.
3.2 Prosedur Penelitian	Error!	Bookmark not defined.
3.2.1 Identifikasi Masalah (<i>Identify the problem</i>)	Error!	Bookmark not defined.
3.2.2 Mendeskripsikan Tujuan (<i>Describe the Objectives</i>)	Error!	Bookmark not defined.
3.2.3 Desain dan Pengembangan Produk (<i>Design & Develop the Artifact</i>)	Error!	Bookmark not defined.
3.2.4 Uji Coba Produk dan Evaluasi Hasil Uji Coba (<i>Test the Artifact and Evaluate the Testing Result</i>)	Error!	Bookmark not defined.
3.2.5 Mengkomunikasikan Hasil Uji Coba (<i>Communicating the Testing Result</i>).....	Error!	Bookmark not defined.
3.3 Partisipan dan Lokasi Penelitian	Error!	Bookmark not defined.

3.4 Instrumen Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5 Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN ...	Error! Bookmark not defined.
4.1 Deskripsi Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Luas Persegi Berdasarkan Analisis Learning Trajectory Siswa	Error! Bookmark not defined.
4.2 Penyajian Data Hasil Validasi Produk Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Luas Persegi Berdasarkan Analisis Learning Trajectory Siswa	Error! Bookmark not defined.
4.3 Analisis Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Luas Persegi Berdasarkan Analisis Learning Trajectory Siswa	Error! Bookmark not defined.
4.4 Hasil Validasi Produk Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Luas Persegi Berdasarkan Analisis Learning Trajectory Siswa....	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	Error! Bookmark not defined.
5.1 Simpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	8
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : Diva Press.
- Anggito, A. & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baharuddin. 2010. *Pendidikan & Psikologi Perkembangan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Clements, D.H. & Sarama, J. (2004). *Learning trajectories in mathematics education. Mathematical Thinking and Learning*, 6 (2), 81-89.
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2009). *Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectory Approach*. New York: Routledge.
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas, (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas. (2008). *Panduan pengembangan Bahan Ajar dan Teks Mata Pelajaran*. Jakarta : Direktorat pembinaan Sekolah Menengah Atas
- Ellis, E.T. & Levy, Y. (2010). *A Guide for Novice Researchers: Design and Development Research Methods. Proceedings of Informing Science & IT Education Conference (InSITE)*. Florida: Nova Southeastern University.
- Endang Mulyatiningsih. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Hasbullah. 2013. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Heurman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Kesumawati, Nila. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika 2008, Vol2
- Kurniawati, T. 2014. *Buku Ajar Kependudukan dan Pelayanan KB*. Jakarta: EGC.
- Lestari, Ika. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Padang: Akademia.
- Lisnani. 2013. *Desain Pembelajaran Bangun Datar Menggunakan Fable "Dog Catches Cat" And Puzzle Tangram Di Kelas II SD*. Jurnal KREANO, Program Magister Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya Palembang. Volume 4 No.1.
- Majid, Abdul. (2013). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Haryati, Mimin. (2007). *Model dan Teknik Penilaian Pada Tingkat Satuan Pendidikan*, Jakarta: Gaung Persada Press
- Muslich, Mansur. 2010. *Text Book Writing*. Jakarta: Ar-Ruzz Media
- Mudlofir, A. (2012). *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Satuan Tingkat Guruan dan Bahan Ajar dalam Guruan Islam*. Jakarta : Rajawali Pers
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Nikmaturohmah, Deny. (2018). *Analisis Learning Trajectory Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya.
- Nuroniah, S. (2014). *Desain Didaktis Konsep Luas Daerah Segitiga Dan Segirmpat pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama Berdasarkan Learning Obstacle dan Learning Trajectory*. Skripsi : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nasution. (2009). *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurdin. (2011). *Trajectori dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Edumatica (Volume 01 nomor 01). Hlm. 1-7.
- Pannen, Paulina, dan Purawanto. 2001. *Penulisan Bahan Ajar*. Jakarta : Pusat antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas

Intruksional Ditjen Dikti Diknas.

Permendiknas Nomor 56 Tahun 2013 tentang Standar Proses

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 2 Tahun 2008 Pasal 6

Pertiwi, SH. (2019). *Penerapan Pendekatan Pembelajaran ELPSA untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. Skripsi : Universitas Pendidikan Indonesia.

Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press

Richey, C Rita and Klein, D James, (2007), *Design and Development Research Methods, Strategies and Issue*, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Shadiq, Fadjar. (2014). *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: graha Ilmu.

Simon, M A. (1995). Reconstructing Mathematics Pedagogy from a Constructivist Perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26 (2), hlm. 114-145.

Sukmadinata, Nana Syaodih. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Surya, Anesa. (2018). Learning Trajectory pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 4 (2), hlm 22-26.

Sungkono, dkk. 2003. Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul Dalam Proses Pembelajaran. Makalah Yogyakarta: FIP UNY

Sungkono. (2009). *Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul dalam Proses Pembelajaran*. Jurnal Artikel Majalah Ilmiah Pembelajaran.

Syahbana, A. (2014). *Alternatif Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar*. Jurnal : Pendidikan. ISSN :2088-2157

Trianto, (2007). *Model-model Pembelajaran iInovatif berorientasi konstruktivistik*. Prestasi Pustaka: Jakarta.

Dede Fitriani, 2020

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA MATERI LUAS PERSEGI BERDASARKAN ANALISIS LEARNING TRAJECTORY SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Urip Purwono. 2008. Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran. Diakses pada tanggal 18 Juli 2020 dari <http://web.iaincirebon.ac.id/ebook/indrya/jurnal%20internasional/textbook/Bahan>

UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. [Online].

Tersedia: <http://www.kelembagaan.ristekdikti.go.id>. [10 Januari 2020]

Widodo, C. dan Jasmadi. (2008). Buku Panduan Menyusun Bahan Ajar. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Zevika, dkk. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Disertai Peta Pikiran*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 1 (2) Hal 45-50.