

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* PADA
MATERI FPB/KPK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PENALARAN PESERTA DIDIK KELAS IV DI SD
MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Srata Satu (S1) Pendidikan



Oleh:

MUHAMMAD RIZKI AKBARRIDHO

1900005077

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
September 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *OPEN ENDED* PADA
MATERI FPB/KPK KELAS IV UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN PESERTA DIDIK DI SD
MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR**

yang disiapkan dan disusun oleh

Muhammad Rizki Akbarridho
NIM 1900005077

Telah disetujui oleh
Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan
Yogyakarta

Dosen Pembimbing



Mukti Sintawati, S.Si., M.Pd.

NIPM. 19891021 201508 011 1204374

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *OPEN ENDED* PADA
MATERI FPB/KPK KELAS IV UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN PESERTA DIDIK DI SD
MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR**

yang disiapkan dan disusun oleh

Muhammad Rizki Akbarridho

1900005077

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta pada tanggal 16 September 2023 dan dinyatakan telah memenuhi sebagai Syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sekolah Dasar.

SUSUN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Ketua : Mukti Sintawati, S.Si. M.Pd.

Penguji 1 : Muhammad Ragil Kurniawan, M. Pd.

Penguji 2 : Meita Fitriawanati, M.Pd.



Yogyakarta, 23 September 2023

Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan

Dekan,



Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D.

NIPM. 19710317 201601 111 0763796

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Rizki Akbarridho
NIM : 1900005077
Email : muhammad1900005077@webmail.uad.ac.id
Fakultas : FKIP
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul tugas akhir : Keefektifan Model Pembelajaran *Open-Ended* Pada Materi FPB/KPK Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Peserta Didik Kelas IV Di SD Muhammadiyah Condongcatur

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebut nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 23 September 2023



Muhammad Rizki Akbarridho
NIM. 1900005077

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Rizki Akbarridho
NIM : 1900005077
Email : muhammad1900005077@webmail.uad.ac.id
Fakultas : FKIP
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul tugas akhir : Keefektifan Model Pembelajaran *Open-Ended* Pada Materi FPB/KPK Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Peserta Didik Kelas IV Di SD Muhammadiyah Condongcatur

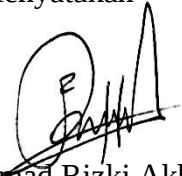
Dengan ini saya menyerahkan sepenuhnya kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut.

☒ Saya mengijinkan karya tersebut diunggah kedalam aplikasi Respository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya:

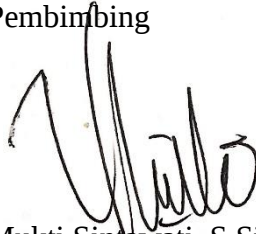
Yogyakarta, 23 September 2023

Yang Menyatakan



Muhammad Rizki Akbarridho
NIM. 1900005077

Mengetahui,
Pembimbing



Mukti Sintawati, S.Si., M.Pd.
NIPM. 19891021 201508 011 1204374

SURAT PERNYATAAN

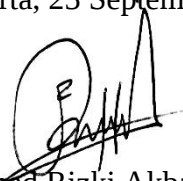
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Rizki Akbarridho
NIM : 1900005077
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas : Universitas Ahmad Dahlan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Open-Ended* Pada Materi FPB/KPK Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Peserta Didik Kelas IV Di SD Muhammadiyah Condongcatur” ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya, tidak berisikan materi yang ditulis oleh orang lain sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi ini atau perguruan tinggi lain kecuali bagian-bagian yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 23 September 2023



Muhammad Rizki Akbarridho
NIM. 1900005077

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ○ فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

“Untuk Masa-Masa Sulitmu Biarlah Allah Yang Menguatkan, Tugasmu Hanya Berusaha Agar Jarak Antara Kamu Dan Ia Tidak Pernah Jauh”

PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah saya ucapkan, dengan ridho dan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesempatan, kesehatan, kekuatan, dan petunjuk untuk menyelesaikan kewajiban dan keputusan saya dalam menimba ilmu dan mengembangkan kemampuan saya di Universitas Ahmad Dahlan sehingga tugas akhir skripsi ini dapat saya selesaikan dengan penuh suka cita.

Dengan segala kerendahan hati, tugas akhir skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Marmoyo dan Ibu Salmiah, yang telah memberikan segalanya untuk menyelesaikan pendidikan S-1 saya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu;
2. Kedua kakaku Yubi Ardi Maryono dan Bintari Oktaviani yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Keluarga besar Achdad Luweh yang telah memberikan nasehat dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Almamater Universitas Ahmad Dahlan, terkhusus Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2019.

Uraian kata-kata kecil yang terbatas dan masih banyak kekurangan ini yang dapat saya persembahkan kepada kalian semua, terimakasih saya ucapkan dengan setulus hati dan rasa senang serta bahagia.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum wr. wb.

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmad dan hidayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran Open-Ended Pada Materi FPB/KPK Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Peserta Didik Kelas IV Di SD Muhammadiyah Condongcatur” ini selesai dengan baik. sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SW, yang telah membawa umat-Nya ke zaman yang terang benderang seperti saat ini.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberika bantuan, arahan dan dorongan selama menyelesaikan skripsi. Oleh karena itu, saya mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan kepada:

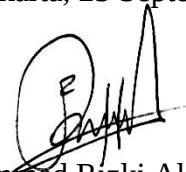
1. Dr. Muchlas, M.T., selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di lembaga ini;
2. Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakulta Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, yang telah memberika izin penelitian kepada penulis untuk menyelesaikan tugas skripsi ini;
3. Muhammad Ragil Kurniawan, M.Pd. dan Hanum Hanifa Sukma, M.Pd, selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis untuk menyelesaikan tugas skripsi ini;
4. Mukti Sintawati, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu memberikan saran, masukan, arahan, dukungan, meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta keikhlasan dan kebijakan dalam memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi;

5. Diyah Puspitarini, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak membantu memberikan saran, arahan, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran;
6. Segenap Bapak dan Ibu dosen serta karyawan di lingkungan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar;
7. Ibu kepala sekolah, guru, karyawan dan peserta didik SD Muhammadiyah Condongcatur, Sleman, Yogyakarta yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian;
8. Kepada orang tua saya Bapak Marmoyo dan Ibu Salmiah, yang telah memberikan segalanya untuk menyelesaikan pendidikan S-1 saya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu;
9. Keluarga besar Achdad Luweh yang telah memberikan nasehat dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini;
10. Pikri Setiawan, Ihza Ari Priyanto, Ardimas, Sulistyo Dwi Pamuji, Fatria Kharitsa, Umi Harsyah Kamilah, Khalifah Salsabilla, dan Tika selaku sahabat yang selalu mendukung dan memberikan motivasi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini;
11. Teman Garangan Satrio Budiyanto, Zaidan Ramadhani, Reza Nurcahya Putra, Agung Prabawa, Suroto, Abdul Syahrani, dan Sania yang selalu mendukung dan memberikan motivasi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini;

Semoga bantuan dan amal kebaikan yang diberikan kepada penulis mendapatkan imbalan pahala dan ridho dari Allah SWT. penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Wassalamualaikum wr. wb.

Yogyakarta, 23 September 2023



Muhammad Rizki Akabarridho
NIM. 1900005077

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	iv
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II Kajian Teori dan Kerangka Pikir Penelitian	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Pembelajaran Matematika SD	12
2. Model Pembelajaran Matematika.....	16
3. Model Pembelajaran Open-Ended Dalam Pembelajaran Matematika	17
4. Kemampuan Penalaran Matematika.....	32
5. Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)	38
B. Kajian Penelitian yang Relevan	44

C. Kerangka Berpikir	48
D. Hipotesis	49
BAB III METODE PENELITIAN	51
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	51
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	52
C. Populasi dan Sampel Penelitian	52
D. Variabel Penelitian.....	53
E. Definisi Operasional	54
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	58
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	61
H. Teknik Analisis Data.....	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	66
A. Deskripsi Data.....	66
B. Analisis Data	67
C. Pembahasan.....	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan	78
B. Keterbatasan Penelitian.....	79
C. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir	49
Gambar 2. Hasil Uji Validitas Butir Soal Menggunakan SPSS.....	69
Gambar 3. Hasil Uji Reliabilitas Soal Menggunakan SPSS	70
Gambar 4. Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS.....	71
Gambar 5. Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS	73
Gambar 6. Uji Paired Sampel Test.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Desain Penelitian One Group Pre-Test Post-Test Desain.....	52
Tabel 2. Kisi-kisi Tes Kemampuan Penalaran.....	59
Tabel 3. Katagori Skor Tes Kemampuan Penalaran.....	60
Tabel 4. Interval Koefisien Reabilitas.....	64
Tabel 5. Kriteria Validitas Soal	68
Tabel 6. Hasil Uji Validitas Tes.....	69
Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Perbandingan Penelitian	87
Lampiran 2. Modul Ajar	89
Lampiran 3. Kisi-Kisi Instrument Test Kemampuan Penalaran Matematika...	123
Lampiran 4. Soal Test Kemampuan Penalaran Matematika.....	124
Lampiran 5. Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran Matematika	140
Lampiran 6. Hasil Nilai Tes Peserta didik (<i>Pre-Test</i>).....	141
Lampiran 7. Hasil Nilai Tes Peserta didik (<i>Post-Test</i>)	143
Lampiran 8. Lembar Test Peserta Didik (<i>Pre-Test</i>)	145
Lampiran 9. Lembar Test Peserta Didik (<i>Post-Test</i>)	161
Lampiran 10. Dokumentasi.....	177

Akbarridho, Muhammad Rizki. 2023. "Keefektifan Model Pembelajaran *Open-Ended* Pada Materi FPB/KPK Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Peserta Didik Kelas IV Di SD Muhammadiyah Condongcatur". *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.

ABSTRAK

Matematika merupakan salah satu ilmu yang perlu dikuasai dalam pendidikan disekolah. FPB adalah faktor terbesar dari dua bilangan yang dinyatakan, sedangkan KPK adalah kelipatan terkecil dari dua bilangan yang dinyatakan. Kemampuan penalaran matematika sangat penting dimiliki peserta didik untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap kegunaan matematika.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan dan keefektifan model pembelajaran *Open-Ended*. Penelitian ini termasuk penelitian Kuantitatif menggunakan jenis penelitian *Pre-Eksperimen*. Desain penelitian ini *One Group Pre-test Post-test*. Data diambil dari soal tes kemampuan penalaran. Sedangkan instrumen validasi memakai *expert judgment*. Data dianalisis menggunakan uji prasyarat analisis dan uji hipotesis, serta data diuji dengan menggunakan uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Open-Ended* efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik pada materi FPB/KPK kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur, ditunjukan dengan hasil *uji paired sampel t-tes* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai signifikansi yang diperoleh tersebut lebih kecil dari 0,05 atau $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, dengan kata lain model pembelajaran *Open-Ended* efektif meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik kelas VI C SD Muhammadiyah Condongcatur.

Kata Kunci: Matematika, *Open-Ended*, FPB/KPK, Kemampuan Penalaran

Akbarridho, Muhammad Rizki. 2023. *"The Effectiveness of the Open-Ended Learning Model on GCD/LCM Material to Improve Fourth Grade Students' Reasoning Abilities at SD Muhammadiyah Condongcatur."* Thesis. Yogyakarta: Ahmad Dahlan University.

ABSTRACT

Mathematics is one of the essential subjects in education at school. GCD is the greatest common divisor of two numbers, while LCM is the least common multiple of two numbers. The ability to reason mathematically is crucial for students to enhance their understanding of the practical use of mathematics.

The purpose of this research is to investigate the implementation and effectiveness of the Open-Ended learning model. This research belongs to the quantitative research type, using the Pre-Experimental research design. The research design is One Group Pre-test Post-test. Data was collected from reasoning ability test questions, and validation instruments utilized expert judgment. Data were analyzed using prerequisite analysis and hypothesis testing, with data tested using the t-test.

The research results indicate that the Open-Ended learning model is effective in enhancing the reasoning abilities of students on the GCD/LCM material in fourth-grade at SD Muhammadiyah Condongcatur, as demonstrated by the paired sample t-test with a Sig. (2-tailed) value of 0.000. The significance value obtained is less than 0.05, specifically $0.000 < 0.05$, thus rejecting H_0 and accepting H_a . Therefore, it can be concluded that H_a is accepted, and H_0 is rejected. In other words, the Open-Ended learning model effectively improves the reasoning abilities of sixth-grade students at SD Muhammadiyah Condongcatur.

Keywords: Mathematics, Open-Ended, GCD/LCM, Reasoning Abilities