

**ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL KPK DAN FPB DI SEKOLAH
DASAR**

(Penelitian Studi Kasus pada Materi KPK dan FPB Kelas IV semester II di Salah
Satu SD Negeri Kecamatan Purwakarta Tahun ajaran 2019/2020)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Indonesia kampus Purwakarta



Oleh

Fauzia Maehastuti

NIM 1607080

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

KAMPUS PURWAKARTA

Fauzia Maehastuti, 2020

*ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL
KPK DAN FPB DI SEKOLAH DASAR*

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

2020

Analisis Kualitatif Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Mengerjakan Soal KPK dan FPB di Sekolah Dasar

Oleh
Fauzia Maehastuti

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia kampus Purwakarta

© Fauzia Maehastuti 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,

Fauzia Maehastuti, 2020
*ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM MENERJAKAN SOAL
KPK DAN FPB DI SEKOLAH DASAR*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

FAUZIA MAEHASTUTI

**ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL KPK DAN FPB DI SEKOLAH
DASAR**

(Penelitian Studi Kasus pada Materi KPK dan FPB Kelas IV semester II di Salah
Satu SD Negeri Kecamatan Purwakarta Tahun ajaran 2019/2020)

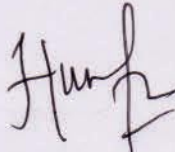
disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Prof. Turmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D.
NIP. 196101121987031003

Pembimbing II



Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd.
NIP. 198205162008012015

Mengetahui,
Ketua Program S1 PGSD



Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd.
NIP. 198205162008012015

ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL KPK DAN FPB DI SEKOLAH DASAR

(Penelitian Studi Kasus pada Materi KPK dan FPB Kelas IV semester II di Salah Satu SD Negeri Kecamatan Purwakarta Tahun ajaran 2019/2020)

Oleh :

Fauzia Maehastuti

ABSTRAK

Alasan dasar dari penelitian ini yaitu pentingnya kemampuan penalaran matematis siswa di kelas IV Sekolah Dasar dalam pembelajaran matematika. Mata pelajaran matematika masih dianggap sulit oleh sebagian besar masyarakat terutama peserta didik. Hal ini membuat kemampuan-kemampuan matematis siswa cukup rendah. Terdapat tujuh kemampuan di dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis sangat diperlukan bagi peserta didik agar peserta didik dapat menalar soal-soal matematika dengan baik. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa kelas IV Sekolah Dasar pada pembelajaran matematika materi KPK dan FPB. Subjek yang dipilih merupakan subjek secara acak, dimana peneliti tidak mengetahui kemampuan-kemampuan dari subjek-subjek tersebut sebelum melakukan wawancara dan tes. Subjek yang terpilih berjumlah 6 yang terdiri dari 4 subjek perempuan dan 2 subjek laki-laki. Peneliti ini menggunakan metode analisis kualitatif yaitu studi kasus. Pengambilan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan 3 cara, yaitu wawancara, metode tes kemampuan penalaran matematis, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan penalaran matematis siswa kelas IV cenderung masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes yang menunjukkan bahwa subjek-subjek tersebut sebagian besar belum bisa mencapai indikator kemampuan penalaran matematis.

Kata kunci: Kemampuan penalaran matematis, KPK dan FPB.

***QUALITATIVE ANALYSIS OF STUDENTS' MATHEMATIC REASONING
ABILITY IN DOING PROBLEMS OF KPK AND FPB IN BASIC SCHOOLS***

*(Case Study Research on KPK and FPB Class IV Semester II in One of the Purwakarta
Subdistrict Public Elementary Schools in the 2019/2020 school year)*

By:

Fauzia Maehastuti

ABSTRACT

The basic reason for this research is the importance of students' mathematical reasoning abilities in grade IV of Elementary School in learning mathematics. Mathematics is still considered difficult by most people, especially students. This makes students' mathematical abilities quite low. There are seven abilities in learning mathematics, one of which is mathematical reasoning abilities. Mathematical reasoning skills are needed for students so that students can reason mathematical problems properly. This research was carried out to determine the mathematical reasoning abilities of grade IV elementary school students in mathematics learning material on KPK and FPB. The subjects chosen were random subjects, where the researcher did not know the abilities of these subjects before conducting interviews and tests. There were 6 selected subjects consisting of 4 female subjects and 2 male subjects. This researcher uses a qualitative analysis method, namely a case study. Data were collected in this study using 3 ways, namely interviews, methods of mathematical reasoning ability tests, and documentation. Based on the research results, the fourth grade students' mathematical reasoning skills tend to be low. This is evidenced by the test results which show that most of the subjects have not been able to achieve the indicators of mathematical reasoning ability.

Keywords: *Mathematical reasoning ability, KPK and FPB.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan Skripsi.....	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
2.1 Kemampuan Penalaran Matematis.....	8
2.1.1 Pengertian Penalaran Matematis.....	8
2.1.2 Jenis-Jenis Penalaran.....	9
2.1.3 Indikator Kemampuan Penalaran Matematis.....	9
2.2 Hakikat Matematika.....	10
2.3 Soal KPK Dan FPB.....	11
2.4 Materi Ajar.....	12
2.1 Hasil Penelitian yang Relevan.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Jenis Dan Desain Penelitian.....	17
3.1.1 Jenis Penelitian.....	17
3.1.2 Desain Penelitian.....	17
3.2 Partisipan Penelitian.....	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.4.1 Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	19

Fauzia Maehastuti, 2020

**ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL
KPK DAN FPB DI SEKOLAH DASAR**

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

3.4.2 Wawancara.....	20
3.4.3 Dokumentasi.....	20
3.5 Instrumen Pengumpulan Data.....	20
3.6 Teknik Keabsahan Data.....	23
3.7 Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Penelitian.....	26
4.1.1 Analisis Kualitatif Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Mengerjakan Soal Mengenai Materi KPK dan FPB.....	28
1. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dari Setiap Subjek.....	28
a. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis pada Subjek 1.....	28
b. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis pada Subjek 2.....	37
c. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis pada Subjek 3.....	46
d. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis pada Subjek 4.....	54
e. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis pada Subjek 5.....	64
f. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis pada Subjek 6.....	72
2. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dari Setiap Indikator.....	81
3. Diagram Batang.....	83
4.1.2 Analisis Faktor-Faktor Rendahnya Kemampuan Penalaran Matematis	85
4.2 Pembahasan.....	87
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	91
5.1 Simpulan.....	91
5.2 Implikasi.....	92
5.3 Rekomendasi.....	93
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN.....	99
RIWAYAT HIDUP.....	128

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kode Subjek Pada Penelitian.....	19
Tabel 3.2. Kisi-Kisi Intrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	21
Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara.....	22

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1. Nilai dari Jawaban Setiap Subjek.....	83
Diagram 4.2. Poin Indikator Pencapaian.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek 1.....	31
Gambar 4.2. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek 1.....	32
Gambar 4.3. Jawaban Soal Nomor 3 Subjek 1.....	33
Gambar 4.4. Jawaban Soal Nomor 4 Subjek 1.....	34
Gambar 4.5. Jawaban Soal Nomor 5 Subjek 1.....	35
Gambar 4.6. Jawaban Soal Nomor 6 Subjek 1.....	35
Gambar 4.7. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek 2.....	40
Gambar 4.8. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek 2.....	41
Gambar 4.9. Jawaban Soal Nomor 3 Subjek 2.....	42
Gambar 4.10. Jawaban Soal Nomor 4 Subjek 2.....	43
Gambar 4.11. Jawaban Soal Nomor 5 Subjek 2.....	44
Gambar 4.12. Jawaban Soal Nomor 6 Subjek 2.....	45
Gambar 4.13. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek 3.....	49
Gambar 4.14. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek 3.....	50
Gambar 4.15. Jawaban Soal Nomor 3 Subjek 3.....	50
Gambar 4.16. Jawaban Soal Nomor 4 Subjek 3.....	51
Gambar 4.17. Jawaban Soal Nomor 5 Subjek 3.....	52
Gambar 4.18. Jawaban Soal Nomor 6 Subjek 3.....	53
Gambar 4.19. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek 4.....	57
Gambar 4.20. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek 4.....	58
Gambar 4.21. Jawaban Soal Nomor 3 Subjek 4.....	59

Gambar 4.22. Jawaban Soal Nomor 4 Subjek 4.....	60
Gambar 4.23. Jawaban Soal Nomor 5 Subjek 4.....	61
Gambar 4.24. Jawaban Soal Nomor 6 Subjek 4.....	62
Gambar 4.25. Jawaban Soal Nomor 6 Subjek 4.....	62
Gambar 4.26. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek 5.....	66
Gambar 4.27. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek 5.....	67
Gambar 4.28. Jawaban Soal Nomor 3 Subjek 5.....	68
Gambar 4.29. Jawaban Soal Nomor 4 Subjek 5.....	69
Gambar 4.30. Jawaban Soal Nomor 5 Subjek 5.....	70
Gambar 4.31. Jawaban Soal Nomor 6 Subjek 5.....	71
Gambar 4.32. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek 6.....	75
Gambar 4.33. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek 6.....	76
Gambar 4.34. Jawaban Soal Nomor 3 Subjek 6.....	77
Gambar 4.35. Jawaban Soal Nomor 4 Subjek 6.....	78
Gambar 4.36. Jawaban Soal Nomor 5 Subjek 6.....	79
Gambar 4.37. Jawaban Soal Nomor 6 Subjek 6.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Dosen Pembimbing.....	99
Lampiran 2. Surat Keterangan Uji Instrumen (<i>Judgment Expert</i>).....	105
Lampiran 3. Kartu Bimbingan.....	108
Lampiran 4. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	110
Lampiran 5. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Subjek 1.....	111
Lampiran 6. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Subjek 2.....	112
Lampiran 7. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Subjek 3.....	114
Lampiran 8. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Subjek 4.....	115
Lampiran 9. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Subjek 5.....	117
Lampiran 10. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Subjek 6.....	118
Lampiran 11. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara.....	119
Lampiran 12. Hasil Wawancara pada Subjek 1.....	120
Lampiran 13. Hasil Wawancara pada Subjek 2.....	121
Lampiran 14. Hasil Wawancara pada Subjek 3.....	122
Lampiran 15. Hasil Wawancara pada Subjek 4.....	123
Lampiran 16. Hasil Wawancara pada Subjek 5.....	124
Lampiran 17. Hasil Wawancara pada Subjek 6.....	125
Lampiran 18. Dokumentasi.....	126

DAFTAR PUSTAKA

- Anggito, Albi., & Setiawan, Johan. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Anggraini, Arum Junia. (2014). *Kedisiplinan Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 1 Parangtritis: Studi Kasus*. Yogyakarta: Skripsi.
- Anisah, dkk. (2013). Pengembangan Soal Matematika Model PISA pada Konten Quantity untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. [Online]. Diakses dari (<https://pdfs.semanticscholar.org/e17d/2e563672befed2dfbbeca0c649aa4839c587.pdf>) pada tanggal 7 Juni 2020.
- Bani, Asmar. (2011). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing, Sps Upi, Bandung. [Online]. Diakses dari (<http://jurnal.upi.edu>) pada tanggal 6 Januari 2020.
- Burais, Listika. dkk. (2016). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning. [Online]. *Jurnal Didaktik Matematika Vol. 3, No.1, April 2016*. Diakses dari (<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/4639/4009>) pada tanggal 7 Juni 2020.
- Darjiani, Ni Nym Yuni. dkk. (2015). Analisis Kesulitan-Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Dalam Implementasi Kurikulum 2013. [Online]. Diakses dari (<https://ejournal.undiksha.ac.id>) pada tanggal 8 Oktober 2019.
- Desmiani, Susanti., Waluya, St. Budi., & Rosyida, Isnaini. (2019). Peran Pembelajaran dengan Metode Mathematical Modeling terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. [Online]. *Prosiding Seminar Nasional Matematika2, 297-300*. Diakses dari (<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28942/12654>) pada tanggal 4 Mei 2020.

Edi, Fandi Rosi Sarwo. (2016). *Teori Wawancara Psikodignostik*. Yogyakarta: PT. Leutika Nouvalitera. [Online]. Diakses dari (https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=uS96DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=pengertian+wawancara&ots=zHY6qLH96g&sig=dyMxgCi3svDJAvAb6wldJnxXM8Y&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian%20wawancara&f=false) pada tanggal 1 Juni 2020.

Febriani. (2013). Identifikasi Penalaran Induktif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. [Online]. Diakses dari (<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id>) pada tanggal 6 Januari 2020.

Laily, Idah Faridah. (2014). Hubungan Kemampuan Membaca Pemahaman dengan Kemampuan Memahami Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar. [Online]. *Jurnal EduMa Vol.3 No.1 Juli 2014*. Diakses dari (<http://syekhnrjati.ac.id/jurnal/index.php/eduma/article/view/8/7>) pada tanggal 7 Juni 2020.

Permana, Yanto., dan Utari Sumarmo. (2017). Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. [Online]. *Educationist Vol. 1 No. 2*. Diakses dari (<https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents>) pada tanggal 8 Januari 2020.

Rahmah, Nur. Hakikat Pendidikan Matematika. [Online]. Diakses dari (<https://s3amazonaws.com/academia.edu>.) pada tanggal 2 Oktober 2019.

Ramdani, Yani. (2012). Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integral. [Online]. *Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 13 No. 1*. Diakses dari (<http://www.jurnal.upi.edu>) pada tanggal 8 Januari 2020.

Rosnawati, R. (2013). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia pada Timss 2011. [Online]. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri*

Fauzia Maehastuti, 2020

ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL KPK DAN FPB DI SEKOLAH DASAR

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

Yogyakarta, 18 Mei 2013. Diakses dari (<http://staffnew.uny.ac.id/upload/132001808/penelitian/Makalah+Semnas+2013+an+R+Rosnawati+FMIPA+UNY.pdf>) pada tanggal 4 Mei 2020.

Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini Untuk Guru dan SPG*. Bandung: Tarsito

Nahdi, Dede Salim. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Brain Based Learning. [Online]. *Jurnal Cakrawala Pendas, Volume I, No. 1 Januari 2015*. Diakses dari (<https://www.neliti.com/publications/266386/meningkatkan-kemampuan-berpikir-kritis-dan-penalaran-matematis-siswa-melalui-mod>) pada tanggal 4 Mei 2020.

Simatupang, Rosnawaty dan Edy Surya. (2017). Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. [Online]. *Jurnal Pendidikan Matematika*. diakses dari (https://www.researchgate.net/profile/Rosmawaty_Simatupang/publication/320402503_Pengaruh_Problem_Based_Learning_PBL_Terhadap_Kemampuan_Penalaran_Matematis_Siswa/links/59e21f87a6fdcc7154d80aa3/Pengaruh-Problem-Based-Learning-PBL-Terhadap-Kemampuan-Penalaran-Matematis-Siswa.pdf) pada tanggal 7 Juni 2020.

Sumartini, Tina Sri. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. [Online]. *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 5, Nomor 1, April 2015*. Diakses dari (https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv4n1_1/244) pada tanggal 4 Mei 2020.

Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika*. Jakarta Pusat: PT Leuser Cita Pustaka.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Hidayat, W., Wahyudin, & Prabawanto, S. (2018). *Improving Students' Creative Mathematical Reasoning Ability Students Through Adversity Quotient and Argument Driven Inquiry Learning*. [Online]. *Journal of Physics: Conf. Series* 948. Diakses dari (<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/948/1/012005/meta>) pada tanggal 4 Mei 2020.

Yusdiana, Bentang dan Wahyu Hidayat. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA pada Materi Limit Fungsi. [Online]. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Volume 1, No. 3, Mei 2018*. Diakses dari (<https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/657/133>) pada tanggal 7 Juni 2020.