

Pelatihan Penggunaan Algoritma Euclid Dalam Perhitungan Kpk Dan Fpb Di Sd Inpres Jaya Makmur

Training On The Use Of The Euclid Algorithm In Calculations Kpk And Fpb At Elementary School Inpres Jaya Makmur

Syahfitriani Br Ginting^{1*}, Astuti², Jumiarsih³, Luluk Ernawati⁴,
Fadhila Salwa Raihany⁵, Warpini⁶, Nada Febrianti Kumalasari⁷

¹²³⁴⁵⁶⁷ Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

*Email: Syahfitriani_ginting@unmus.ac.id

Article History:

Received: 15 Juli 2023

Revised: 14 Agustus 2023

Accepted: 01 September 2023

Keywords:

*Algorithm Euclid, FPB and
KPK, Mathematics.*

Abstract: *To complete and determine the value of FPB and KPK many students are constrained. This happens due to the lack of understanding of students how to determine the value of the FPB and the KPK. This service focuses on training Euclid's algorithm in FPB and KPK material. This service aims to provide training to teachers on the Euclidean algorithm on FPB and KPK materials at Elementary School Jaya Makmur. This service activity was carried out with 5 material sections where in each section used the lecture method, questions and answers and discussions with teachers at SD Inpres Makmur Jaya. The results of the community service activities carried out are: 1) Increased understanding of teachers regarding determining the value of the FPB and KPK material algorithms; 2) Teachers feel happy and find new ways to solve FPB and KPK materials, especially in large numbers.*

Abstrak

Untuk menyelesaikan dan menentukan nilai FPB dan KPK banyak peserta didik yang terkendala. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman peserta didik bagaimana menentukan nilai FPB dan KPK tersebut. Pengabdian ini berfokus pada pelatihan algoritma euclid dalam materi FPB dan KPK. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada guru-guru tentang algoritma euclid materi FPB dan KPK di SD Inpres Jaya Makmur. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan 5 bagian materi dimana di tiap bagian menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi dengan guru-guru di SD Inpres Makmur Jaya. Hasil dari kegiatan pengabdian yang dilaksanakan yaitu: 1) Meningkatnya pemahaman guru-guru terkait menentukan nilai dari algoritma materi FPB dan KPK; 2) Guru-guru merasa senang dan menemukan cara-cara yang baru untuk menyelesaikan materi FPB dan KPK khususnya pada angka-angka yang besar.

Kata Kunci: *Algoritma Euclid, FPB dan KPK, Matematika.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pembelajaran di Sekolah Dasar yang memerlukan kemampuan berpikir untuk menyelesaikan masalah berpikir secara original. Pembelajaran matematika memberikan kemampuan berpikir secara dasar untuk menyelesaikan masalah secara terperinci dan dengan caranya tersendiri (Astuti, at al. 2023). Selain itu, Kemampuan matematis perlu dimiliki oleh setiap orang untuk membekali hidupnya untuk menyelesaikan permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari secara teratur (Astuti, at al. 2023).

Pembelajaran matematika mencakup berbagai materi di dalamnya, salah satunya adalah materi bilangan. Memiliki pemahaman yang baik terkait konsep bilangan akan sangat membantu untuk memahami konsep-konsep yang lain, seperti materi FPB dan KPK. Materi FPB dan KPK merupakan salah satu materi dalam matematika dasar yang diajarkan mulai dari tingkat SD hingga SMP dan akan berlanjut pada tingkat berikutnya. FPB merupakan faktor kelipatan persekutuan yang memiliki nilai terbesar di antara faktor-faktor persekutuan lainnya. KPK merupakan bilangan kelipatan terkecil yang kembar dari banyaknya bilangan tertentu (Unaenah. E. et. al. 2020).

Materi FPB dan KPK merupakan bagian dari pembelajaran matematika yang dianggap siswa sulit untuk diselesaikan dan dipahami. Dengan timbulnya pemahaman seperti hal tersebut, maka sangat berdampak pada lambatnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran untuk menentukan nilai FPB dan KPK. Dalam hal ini, supaya siswa dapat benar-benar memahami konsep dari FPB dan KPK dengan menggunakan Algoritma *Euclide* (Novantara.T.& Anggun. A. 2021).

Algoritma *Euclide* merupakan salah satu cara untuk mencari nilai FPB. Perhitungan FPB yang digunakan pada dua bilangan bulat saja (Muhmudah & Triyana, 2018). Algoritma *Euclide* juga bisa digunakan untuk menghitung FPB dengan bilangan yang besar. Selanjutnya, untuk menentukan nilai dari KPK tidak menggunakan Algoritma *Euclide*, akan tetapi mempermudah perhitungan ketika nilai FPB sudah diketahui (Aulia. A. R. et.al. 2023). Artinya, nilai KPK dapat ditentukan dari hasil perhitungan FPB yang sudah diketahui.

Pada prinsipnya pembelajaran yang menarik akan menciptakan lingkungan belajar secara efektif dan kondusif. Seorang guru harus bisa dan paham untuk membuat siswa untuk mudah memahami materi pembelajaran FPB dan KPK. Algoritma *Euclide* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menentukan FPB dan KPK dari dua bilangan dengan prinsip perkalian berulang dan pembagian. Dengan alternatif tersebut, akan membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi FPB dan KPK, sehingga memudahkan siswa dan tertarik untuk menyelesaikan materi tersebut.

Sehubungan dengan hal di atas, maka untuk mewujudkan hal tersebut dibuat suatu solusi atau usulan untuk membuat program pelatihan di SD Inpres Jaya Makmur. Kegiatan ini juga merupakan salah satu program untuk memenuhi tugas Tri darma Perguruan Tinggi yaitu Pengabdian Kepada Masyarakat, Jurusan PGSD Universitas Musamus Merauke. Program pelatihan yang dilaksanakan adalah pelatihan penggunaan algoritma *Euclide* dalam perhitungan FPB dan KPK di SD Inpres Jaya Makmur.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini adalah pendampingan secara langsung oleh tim Pengabdian dan beberapa mahasiswa Jurusan PGSD, Universitas Musamus Merauke. Kegiatan Pengabdian dilakukan di SD Inpres Jaya Makmur mulai Tanggal 28 Juli 2023 s/d 05 Agustus 2023. Peserta dari kegiatan ini diikuti oleh sebanyak 19 orang Guru yang berpartisipasi dalam pelatihan penggunaan algoritma *Euclide* dalam perhitungan materi FPB dan KPK. Pelaksanaan dari kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahap yakni, mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, evaluasi dan menyusun laporan. Berikut adalah diagram kegiatan tahapan pengabdian yang dilakukan:



Gambar 1. Diagram tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Tahap persiapan diawali dengan berkomunikasi dengan kepala sekolah untuk mempelajari lingkungan sekolah dan mendapatkan izin melaksanakan pengabdian di SD Inpres Jaya Makmur. Selanjutnya, mempersiapkan rencana kegiatan, mengurus perizinan pengabdian, Menyusun materi serta mempersiapkan segala administrasi yang diperlukan untuk kelancaran kegiatan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan oleh tim pengabdian dengan beberapa mahasiswa untuk membantu segala proses kegiatan yang dilakukan mulai dari mendapatkan izin pengabdian dan penyampaian materi pelatihan. Penyampaian materi pelatihan terkait penggunaan algoritma Euclide dilakukan oleh mahasiswa yang terdiri dari 5 orang dan masing-masih mahasiswa menyampaikan 1 materi. Selanjutnya pada tahap evaluasi untuk menilai kegiatan pelatihan yang sudah dilaksanakan, dilakukan dengan memberikan soal-soal terkait materi yang disampaikan dalam pelatihan. Tahap yang terakhir yaitu menyusun laporan mulai dari persiapan, pelaksanaan, sampai kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan adalah Pelatihan Algoritma *Euclide* dalam perhitungan KPK dan FPB di SD Inpres Jaya Makmur.



Gambar 2. Banner pelaksanaan Pengabdian Masyarakat Tahun 2023

HASIL

Pelaksanaan pengabdian yang dilakukan di SD Inpres Jaya Makmur menempuh perjalanan dari kota \pm 3 jam. Tim pengabdian terdiri dari 2 orang Dosen dan 5 orang mahasiswa. Jalan yang dilalui untuk sampai ke tempat pengabdian tersebut lumayan rusak dan berlobang. Walaupun demikian tim tetap semangat untuk menjalani dan melaksanakan kegiatan Pengabdian Masyarakat tersebut sampai kegiatan selesai dilaksanakan.



Gambar 3. Tim Pengabdian dan Mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian

Sebelum materi disampaikan, Para guru terlebih dahulu diberikan kesempatan untuk menjawab soal-soal terkait materi FPB dan KPK yang sudah disediakan sebelumnya. Para guru tersebut menjawab soal-soal dengan metode yang lama, dan mereka mengerjakan soal-soal membutuhkan waktu yang lumayan lama. Mulai dari itu, mereka ingin menemukan cara cepat dan mudah dipahami untuk menyelesaikan terkait materi FPB dan KPK.



Gambar. 4 Guru-guru diberi kesempatan untuk menjawab soal sebelum materi disampaikan

Selanjutnya, kegiatan penyampaian materi disampaikan oleh mahasiswa yang sudah dibekali sebelumnya terkait materi yang mereka sampaikan dan didampingi oleh tim Dosen. Tiap Mahasiswa menyampaikan materinya masing-masing yang sudah dibagi sebelumnya. Mahasiswa menyampaikan 1 materi sesuai dengan yang sudah ditentukan. Berikut ini bagian-bagian materi yang disampaikan oleh Mahasiswa dan didampingi oleh tim dosen yaitu:

1. Theorema 1 terkait materi bilangan prima yang disampaikan oleh Luluk Ernawati



Gambar. 5 Penyampaian Theorema 1 terkait materi bilangan prima

2. Theorema 2 terkait materi KPK yang disampaikan oleh Fadhiila Salwa Raiihany dan Nada Febrianti Kumalasari



Gambar. 6 Penyampaian Theorema 2 terkait materi KPK

3. Theorema 3 terkait materi FPB menggunakan algoritma *Euclide* (pembagian berulang) yang disampaikan oleh Jumiarsih
4. Theorema 4 terkait mencari nilai KPK berdasarkan nilai dari FPB yang sudah diketahui disampaikan oleh Warpini

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan berjalan dengan lancar tanpa kekurangan suatu apapun. Para guru yang ikut dalam kegiatan pelatihan ini menanggapi dengan baik dari tiap materi yang disampaikan oleh para mahasiswa. Para guru tersebut aktif bertanya terkait tiap materi yang disampaikan. Mereka merasa tertarik dengan materi yang disampaikan. Mereka merasa menemukan cara yang baru untuk menyelesaikan terkait materi FPB dan KPK.

Setelah kegiatan penyampaian materi selesai dilaksanakan, maka tim pengabdian mengajak para guru untuk melakukan diskusi untuk menambah pemahaman terkait penyelesaian materi FPB dan KPK. Setelah itu, untuk menguji pemahaman mereka terkait penyelesaian materi FPB dan KPK, Para guru diberikan kesempatan lagi untuk menyelesaikan soal-soal yang disediakan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, para guru sudah paham, dengan mudah dan cepat untuk menyelesaikan materi FPB dan KPK. Hal tersebut dapat diuraikan secara singkat berikut ini:



Gambar 7. Para Guru dengan mudah untuk menyelesaikan soal materi FPB dan KPK

Tabel 1. Hasil perolehan pemahaman Para Guru menyelesaikan soal materi FPB dan KPK

Jumlah Guru	Perolehan Nilai	Keterangan
10	90	Sangat Paham
9	80	Paham

DISKUSI

Secara garis besar pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat (PKM) berlangsung selama 2 kali pertemuan dan berjalan sesuai dengan yang sudah direncanakan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan sesuai dengan kebutuhan di SD Inpres Jaya Makmur. Sebelum pelatihan dilakukan, para guru terlebih dahulu disuruh untuk menjawab beberapa soal yang disediakan. Untuk mengetahui pemahaman awal seseorang, diuji dengan memberikan soal-soal pretest terlebih dahulu (Magdalena. I. et.,al. 2021). Berdasarkan hasilnya, masih ada beberapa guru yang kurang paham untuk menyelesaikan materi FPB dan KPK.

Untuk meningkatkan pengetahuan para guru untuk menyelesaikan materi terkait materi FPB dan KPK, dilaksanakan pelatihan algoritma *Euclide* dalam perhitungan materi FPB dan KPK. Menggunakan algoritma *Euclide* dalam penyelesaian perhitungan materi FPB dan KPK merupakan cara yang lebih mudah dan efektif (Novantara. P. & Anggun. A., 2021). Berdasarkan kegiatan pelatihan yang sudah dilakukan para guru lebih paham dan mudah untuk menyelesaikan terkait materi FPB dan KPK.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru, menggunakan algoritma *Euclide* dalam perhitungan KPK dan FPB merupakan suatu pengalaman baru bagi para guru di SD Inpres Jaya Makmur. Materi-materi yang lama perlu diperbaiki dan diperbaharui terutama menentukan FPB dan KPK terkhusus pada bilangan yang besar, dapat diselesaikan dengan cara yang baru yaitu menggunakan algoritma *Euclide*. Pada dasarnya pengalaman yang baru merupakan suatu pengalaman yang lebih menyenangkan dan bermakna (Hidayatus. S. S. et. al., 2018). Pengalaman yang baru dan cara-cara mudah yang didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan materi FPB dan KPK akan diterapkan di dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan Pengabdian Kemitraan Masyarakat yang sudah dilaksanakan Pendampingan pelatihan algoritma *Euclide* dalam penghitungan materi FPB dan KPK kepada guru-guru di SD Inpres Jaya Makmur berjalan dengan baik. Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan menambah pengetahuan para guru untuk menyelesaikan materi FPB dan KPK. Para guru lebih paham dan menemukan cara baru untuk lebih mudah menyelesaikan terkait materi FPB dan KPK. Dengan cara tersebut juga, para guru bisa menerapkannya di dalam proses pembelajaran matematika terkait menyelesaikan materi FPB dan KPK kepada siswa.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Pelaksanaan Pengabdian Kemitraan Masyarakat ini berjalan dengan baik tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang bersangkutan. Terima kasih kepada LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat), Kepala Pusat Studi Kajian Kebijakan Pendidikan di Universitas Musamus, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Kajur PGSD Universitas Musamus, Kepala Sekolah dan Para Guru SD Inpres Jaya Makmur, serta Dosen dan Mahasiswa yang telah ikut meluangkan waktunya untuk mengikuti kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- Aulia, A.R., Fadilah, A., Asma, N. Dkk. *KONSEP DASAR MATEMATIKA SD*. Padang Sumatera Barat: CV. GET PRESS INDONESIA, 2023.
- Astuti, Lieung, K. W., Mahuze, P. N., & Kudiai, D. *Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa PGSD pada Mata Kuliah Konsep Dasar Matematika SD*. Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan. 4 April 2023, 139–145.
- Astuti. Br, S. G., Rizki. D. S., Boru. S. S. *KEMAMPUAN MATEMATIS MAHASISWA PGSD PADA MATA KULIAH RME MATERI JENIS BILANGAN*. Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan. 4, No. 3 (April 2023): 2722-4899.
- Hidayatus. S. S. Dkk. *MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SD NEGERI KARANGROTO 04 SEMARANG*. Jurnal Mimbar Ilmu. 23, No. 3 (2018): 1829-877X
- Magdalena. I. Dkk. *ANALISIS PENGGUNAAN TEKNIK PRE-TEST DAN POST-TEST PADA*

MATA PELAJARAN MATEMATIKA DALAM KEBERHASILAN EVALUASI PEMBELAJARAN DI SDN BOJONG 04. Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial. 3, No.2 (Juli 2021): 150-165.

Mahmudah, W., & Triyana, I. W. *Pengembangan Buku Ajar untuk Mendukung Pembelajaran Model Think-Pair-Share pada Mata Kuliah Teori Bilangan*. APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 4, No. 2 (27 Juli 2018): 77–83

Novantara. P., Anggun. A. *IMPLEMENTASI ALGORITMA EUCLIDES PADA MODEL PEMBELAJARAN LATIHAN FPB DAN KPK BERBASIS ANDROID*. JEJARING. 6. No. 2, (November 2021): 2614-5448 <https://journal.uniku.ac.id/index.php/jejaring>

Unaenah. E. Dkk. *ANALISIS PEMBELAJARAN FPB DAN KPK DENGAN MODEL POHON FAKTOR DAN TABEL KELAS IV SEKOLAH DASAR*. PENSA : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial. 2, No. 1 (April 2020): 75-86.