

FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB) DAN KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL (KPK)

Nurhaswinda¹, Suci Rahmadani², Denta Jully Exsa³, Yelsa Adya Ramadhany⁴, Rahmania

Syahra Rahmadani⁵, Saskia Tri Apsari⁶

Prodi PGSD, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

nurhaswinda01@gmail.com¹, sucirahmadanisr6@gmail.com², dentajully@gmail.com³,
yelsabkn35@gmail.com⁴, rahmaniasyahrahmadani@gmail.com⁵, kiahapsari@gmail.com⁶

Abstrak

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) merupakan konsep dasar dalam matematika aritmetika yang memiliki peran penting dalam membangun pemahaman numerik siswa sekolah dasar. Pemahaman yang kurang terhadap konsep FPB dan KPK sering menimbulkan miskonsepsi serta kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, baik secara prosedural maupun kontekstual. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji konsep FPB dan KPK secara komprehensif, mengidentifikasi permasalahan pembelajaran yang dihadapi siswa, serta menelaah strategi pembelajaran yang efektif berdasarkan penelitian terdahulu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dengan menganalisis berbagai sumber ilmiah berupa jurnal nasional dan buku referensi yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual, penggunaan model pembelajaran inovatif, serta pemanfaatan media interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep FPB dan KPK pada siswa.

Kata kunci: Faktor Persekutuan Terbesar, Kelipatan Persekutuan Terkecil, pembelajaran matematika, sekolah dasar

Abstract

The Greatest Common Factor (GCF) and Least Common Multiple (LCM) are basic concepts in arithmetic mathematics that play an important role in building the numerical understanding of elementary school students. A lack of understanding of the concepts of GCF and LCM often leads to misconceptions and difficulties for students in solving mathematical problems, both procedurally and contextually. Therefore, this article aims to comprehensively examine the concepts of GCD and LCM, identify learning problems faced by students, and explore effective learning strategies based on previous research. The method used in this study is a literature review by analyzing various scientific sources in the form of national journals and relevant reference books. The results of the study show that a contextual learning approach, the use of innovative learning models, and the use of interactive media can improve students' understanding of the concepts of GCF and LCM.

Keywords: Greatest Common Factor, Least Common Multiple, mathematics learning, elementary school

A. PENDAHULUAN

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) adalah konsep dasar dalam matematika aritmetika yang menjadi landasan dalam pengembangan keterampilan berpikir numerik siswa. Materi ini menuntut siswa untuk memahami struktur bilangan, faktor, dan kelipatan yang merupakan keterampilan fundamental dalam operasi hitung dan pemecahan masalah matematika yang lebih kompleks. Meskipun materi ini dikategorikan sebagai konsep dasar, pemahamannya memiliki kontribusi penting terhadap kesiapan siswa dalam mengikuti materi lanjutan seperti faktor prima, pecahan, serta aljabar sederhana. Hal ini sejajar dengan gagasan bahwa pemahaman terhadap FPB dan KPK membantu membangun penalaran matematis siswa secara umum dalam matematika dasar (Asiyah et al., 2024).

Peran FPB dan KPK dalam kehidupan sehari-hari mencakup berbagai situasi praktis, seperti menentukan jadwal kegiatan, pembagian kelompok yang adil, pengaturan waktu, serta dalam konteks ekonomi sederhana seperti pembagian barang secara merata. Penerapan konsep ini dalam pembelajaran matematika juga menciptakan peluang bagi pendidik untuk mengaitkan konteks nyata dengan konten

matematika yang abstrak, sehingga proses pembelajaran lebih bermakna dan relevan bagi siswa. Studi pembelajaran menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual pada materi FPB dan KPK mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa karena menghubungkan materi dengan pengalaman konkret mereka sehari-hari (Nurista et al., 2025).

Namun demikian, penelitian pendidikan menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami permasalahan dalam memahami konsep FPB dan KPK secara mendalam. Misalnya, siswa sering kali mengalami miskonsepsi dalam menentukan faktor persekutuan dan kelipatan umum, kesulitan dalam menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif, serta gagal menghubungkan konsep dasar dengan konteks pemecahan soal yang lebih kompleks. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa terhadap FPB dan KPK masih rendah, sehingga mempengaruhi hasil belajar mereka secara keseluruhan dalam materi aritmetika (Siregar et al., 2025).

Berdasarkan fenomena tersebut, artikel ini ditulis dengan tujuan untuk menjelaskan secara komprehensif konsep FPB dan KPK, menggambarkan tantangan belajar siswa, serta menunjukkan relevansi materi ini dalam pembelajaran matematika.

Artikel ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam memperluas kajian pemahaman konsep numerik serta manfaat praktis bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi FPB dan KPK. Dengan demikian, penelitian dan artikel ini dapat menjadi referensi untuk praktik pembelajaran yang lebih berorientasi pada kemampuan berpikir matematis siswa secara holistik.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan studi literatur atau literatur review dalam proses menganalisis penelitian-penelitian terdahulu, studi literatur dalam suatu penelitian ilmiah merupakan suatu bagian penting dari keseluruhan langkah-langkah metode penelitian. Menurut Cooper (Permadin & Herdi, 2021) mengemukakan bahwa studi literatur memiliki beberapa tujuan yakni; menghubungkan penelitian dengan literatur yang ada, menginformasikan kepada pembaca hasil-hasil penelitian yang lain berkaitan erat dengan penelitian yang dilakukan dalam penelitian sebelumnya. Studi literatur merupakan aktivitas yang mencakup pencarian, analisis, dan pembacaan berbagai literatur, seperti jurnal, buku referensi, dan sumber-sumber lain yang berkaitan.

Data yang diperoleh dapat disusun sehingga menjadi penelitian untuk terkait topik efektivitas pembelajaran FPB dan KPK dengan pendekatan kontekstual pada siswa sekolah dasar yang kesulitan dalam memahami sebuah materi FPB dan KPK. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder yang bersumber dari jurnal dan buku-buku atau sumber lain yang relevan. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif terkait efektivitas pembelajaran FPB dan KPK berdasarkan hasil penelitian terdahulu. Dengan demikian, studi literatur diharapkan dapat menjadi dasar dalam menarik kesimpulan yang sistematis dan objektif sesuai dengan tujuan penelitian.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) adalah bilangan terbesar yang dapat membagi habis dua bilangan atau lebih tanpa sisa. Dalam konteks pembelajaran matematika dasar, FPB merupakan konsep fundamental yang membantu siswa memahami struktur bilangan serta hubungan faktor dalam operasi hitung. Secara umum, FPB dapat dicari melalui faktorisasi prima setiap bilangan dan kemudian mengambil faktor-faktor yang sama dengan pangkat terkecil yang muncul pada semua bilangan tersebut. Misalnya, jika ditanyakan FPB dari 36 dan 60,

faktorisasi primanya adalah $36 = 2^2 \times 3^2$ dan $60 = 2^2 \times 3 \times 5$; maka $\text{FPB}(36, 60) = 2^2 \times 3 = 12$. Pembelajaran mengenai FPB tidak hanya penting untuk penyelesaian soal hitung, tetapi juga menjadi dasar dalam materi lain seperti penyederhanaan pecahan dan algoritma pembagian (dalam literatur matematika pendidikan).

Contoh soal berikut memperjelas pemahaman FPB:

“Tentukan FPB dari 25 dan 45!”

Faktor dari 25 adalah 1, 5, 25; faktor dari 45 adalah 1, 3, 5, 9, 15, 45; faktor persekutuan dari kedua bilangan itu adalah 1 dan 5, sehingga $\text{FPB}(25, 45) = 5$. Cara sistematis ini membantu siswa untuk membandingkan faktor-faktor bilangan secara langsung dan menanamkan konsep faktor persekutuan dalam konteks operasi penghitungan nyata.

Sebaliknya, Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) adalah kelipatan bilangan yang paling kecil yang dapat dibagi habis oleh setiap bilangan dalam kelompok tersebut. KPK dicari dengan menentukan kelipatan kelipatan bilangan satu per satu atau melalui faktorisasi prima dengan mengambil semua faktor prima yang muncul pada setiap bilangan dengan pangkat tertinggi. Misalnya, untuk bilangan 4 dan 10, kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, ...; kelipatan 10 adalah 10, 20, 30, ...; maka kelipatan persekutuan terkecil yang sama

adalah 20, sehingga $\text{KPK}(4, 10) = 20$. Konsep ini sangat relevan dalam menjelaskan situasi kehidupan nyata seperti penjadwalan rutin kegiatan yang berulang pada interval waktu tertentu.

Untuk memperdalam pemahaman KPK melalui contoh, pertimbangkan soal berikut:

“Tentukan KPK dari 8 dan 12!”

Kelipatan 8 adalah 8, 16, 24, 32, 40, ... dan kelipatan 12 adalah 12, 24, 36, 48, ...; dari sini terlihat bahwa kelipatan terkecil yang sama adalah 24 sehingga $\text{KPK}(8, 12) = 24$. Pemahaman KPK membantu siswa tidak hanya dalam konteks penentuan kelipatan tetapi juga pengaplikasian dalam berbagai masalah yang berkaitan dengan sinkronisasi waktu dan perencanaan kegiatan.

Pembelajaran Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) sering menghadapi tantangan pemahaman konsep pada siswa, terutama ketika mengandalkan metode prosedural tanpa pengaitan konteks nyata. Studi oleh Rahmadayanti & Hartoyo menunjukkan bahwa model pembelajaran seperti Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal FPB dan KPK melalui penemuan solusi dari masalah kehidupan nyata, sehingga memperkuat pemahaman konsep numerik mereka

(Asiyah et al., 2024). Selain itu, menurut penelitian yang menganalisis pemahaman konsep dasar siswa kelas V terhadap materi FPB dan KPK, ditemukan bahwa kemampuan siswa dalam menentukan FPB dan KPK masih rendah, menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk membantu siswa membangun fondasi konsep yang kuat.

Beragam inovasi pembelajaran dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut, termasuk penggunaan media interaktif dan alat peraga. Penelitian oleh Parahita et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif puzzle untuk materi KPK dan FPB terbukti valid, efektif, dan praktis sebagai media pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kedua konsep tersebut. Selaras dengan itu, pendekatan pembelajaran diferensiasi yang dikombinasikan dengan konteks nyata juga dilaporkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap soal FPB dan KPK, khususnya bagi siswa dengan beragam kemampuan belajar di kelas (Suciati et al., 2025).

Permasalahan dalam pembelajaran Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) sering muncul akibat kesulitan konseptual siswa dalam mengidentifikasi dan

menerapkan langkah-langkah yang benar untuk menentukan FPB atau KPK. Penelitian oleh Unaenah dan rekan menyatakan bahwa siswa kelas IV mengalami miskonsepsi dalam memahami konsep FPB dan KPK, termasuk kesalahan dalam menentukan faktor dan kelipatan yang benar serta ketidaktahuan kapan konsep tersebut harus digunakan dalam pemecahan masalah matematis. Temuan serupa juga dilaporkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap konsep dasar FPB dan KPK masih rendah, dengan sebagian besar siswa hanya mencapai persentase pemahaman yang kecil pada indikator-indikator pembelajaran yang diukur melalui tes uraian (Unaenah et al., 2023).

D. KESIMPULAN

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) merupakan konsep dasar dalam matematika yang memiliki peran penting dalam membangun pemahaman siswa terhadap struktur bilangan, faktor, dan kelipatan. Pemahaman yang baik terhadap FPB dan KPK membantu siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika, baik yang bersifat prosedural maupun kontekstual. Melalui penjelasan konsep, contoh soal, serta kajian dari berbagai penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penguasaan FPB dan

KPK menjadi fondasi penting bagi pembelajaran matematika lanjutan serta pengembangan kemampuan berpikir logis dan sistematis pada siswa.

Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat permasalahan dalam pemahaman siswa terhadap materi FPB dan KPK, terutama akibat miskonsepsi dan pendekatan pembelajaran yang kurang kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan penerapan strategi pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan didukung oleh media pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memahami konsep FPB dan KPK secara lebih mendalam. Dengan pembelajaran yang efektif, konsep FPB dan KPK tidak hanya dipahami secara teoritis, tetapi juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran matematika secara keseluruhan.

Daftar Pustaka

- Asiyah, S., Nuroso, H., Chayati, A., & Hayat, M. S. (2024). Pengaruh model PBL terhadap hasil belajar siswa di kelas VA SDN Bendungan Semarang. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 10(1), 50–64.
- Nurista, A. S., Yudistira, C. P., Oktaviani, M., Shafa, S., Haryanti, S., & Putri, H. E. (2025). Efektivitas Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran FPB Dan KPK Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 1–9.
- Parahita, D. D., Primasatya, N., & Zaman, W. I. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Puzzle Materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(2), 222–235. <https://doi.org/10.37216/badaa.v4i2.682>
- Siregar, S. K., Fadhillah, D., Siagian, M. I., & Maulida, F. (2025). Analisis Pemahaman Konsep Dasar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada Materi KPK dan FPB. *Jurnal Basicedu*, 9(2), 415–420.
- Suciati, E. F., Nurwanto, K. A., Putri, D. M., & Kowiyah. (2025). Pembelajaran Diferensiasi Materi FPB dan KPK Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VI SD. *Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 5(4), 971–980.
- Unaenah, E., Putri, K. J., & Nurafifah, V. D. (2023). Miskonsepsi Siswa Kelas 4 SD dalam Memahami Materi FPB dan KPK. *Jurnal Pendidikan: SEROJA*, 2(3).