



PEMECAHAN SOAL FPB DAN KPK: STUDI EKSPERIMENTAL PADA SISWA KELAS 5 SEKOLAH DASAR SWASTA HKBP PADANG BULAN

SOLVING FPB AND KPK PROBLEMS: AN EXPERIMENTAL STUDY ON GRADE 5 STUDENTS OF HKBP PADANG BULAN PRIVATE ELEMENTARY SCHOOL

Chintia Sinurat¹, Doni Irawan Saragih², Oxana Karanina³, Serly⁴, Yulika Aghnesia Manik⁵

Universitas Negeri Medan

Email: chintiasinurat723@gmail.com¹, oxanakaranina1727@gmail.com², serlymedan@gmail.com³, yulikaaghnesiamanik@gmail.com⁴

Article Info

Received : 06-03-2025

Revised : 08-03-2025

Accepted : 10-03-2025

Published: 12-03-2025

Abstract

This study aims to analyze problem-solving strategies related to the Largest Common Factor (FPB) and Smallest Common Multiple (KPK) used by 5th grade students of HKBP Padang Bulan Private Elementary School. The research method used is an experiment by giving FPB and KPK questions to students and observing how they solve them. Data is collected through the results of student work and analyzed to see the patterns of strategies used, frequent mistakes, and the effectiveness of various problem-solving approaches. The results showed that students tended to use the factor tree method compared to other methods. However, there are still some errors in the calculation and understanding of basic concepts. This finding can be a reference for teachers in designing more effective learning methods in understanding FPB and KPK.

Keywords: *FPB, KPK, problem-solving strategies*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pemecahan soal terkait Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) yang digunakan oleh siswa kelas 5 Sekolah Dasar Swasta HKBP Padang Bulan. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan memberikan soal-soal FPB dan KPK kepada siswa dan mengamati cara mereka menyelesaikannya. Data dikumpulkan melalui hasil pekerjaan siswa dan dianalisis untuk melihat pola strategi yang digunakan, kesalahan yang sering terjadi, serta efektivitas berbagai pendekatan penyelesaian soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa cenderung menggunakan metode pohon faktor dibandingkan dengan metode lainnya. Namun, masih ditemukan beberapa kesalahan dalam perhitungan dan pemahaman konsep dasar. Temua ini dapat menjadi acuan bagi guru dalam merancang metode pembelajaran yang lebih efektif dalam memahami FPB dan KPK.

Kata Kunci: *FPB, KPK, strategi pemecahan soal*

PENDAHULUAN

Dari segi fungsi Hudojo (2005:4) mengatakan bahwa matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir. Selain Hudojo, ada beberapa ahli yang mendefinisikan matematika dengan sudut pandang mereka masing masing. Russeffendi (1991) berpendapat bahwa matematika merupakan bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil (Heruman, 2008: 1).



Reys, dkk. (1984) berpendapat bahwa matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat. (Ruseffendi, 1992:28).

Kline (1973) berpendapat bahwa matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. (Ruseffendi, 1992:28).

James dan James (1976) berpendapat bahwa matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang mengatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometris, dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika. (Ruseffendi, 1992:27).

Dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa definisi matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, deduktif, matematika berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Konsep bilangan merupakan konsep dasar matematika yang diajarkan di sekolah dasar karena hampir setiap konsep matematika tidak terlepas dari konsep bilangan (Suryani, dkk, 2016). Salah satunya yaitu materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) (Khairiyah, 2018). FPB itu sendiri adalah nilai yang paing besar dari faktor persekutuan dua bilangan atau lebih (Ruqoyyah, 2021).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa Sekolah Dasar (SD) sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal FPB dan KPK. Kesulitan ini dapat berasal dari beberapa faktor, seperti kurangnya pemahaman konsep dasar bilangan, kesalahan dalam menerapkan strategi penyelesaian, dan minimnya penggunaan metode pembelajaran yang efektif (Yulianti, Nugraha, & Prasetyo, 2021). Penelitian oleh Anggraini, Sofiyani, & Putra (2019) menemukan bahwa lebih dari 80% siswa SD mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal FPB dan KPK, baik dalam memahami soal, memilih strategi penyelesaian, maupun melakukan perhitungan secara benar.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap FPB dan KPK adalah metode Realistic Mathematic Education (RME). Pendekatan ini menekankan pada penggunaan konteks nyata dalam pembelajaran matematika sehingga siswa lebih mudah memahami konsep yang dipelajari. Studi yang dilakukan oleh Rayyan (2023) menunjukkan bahwa penerapan RME dalam pembelajaran FPB dan KPK dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, karena metode ini memungkinkan siswa untuk menemukan konsep matematika melalui eksplorasi dan diskusi (Rayyan, 2023).

Selain RME, penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa metode sisir dan tabel faktor dapat membantu siswa memahami FPB dan KPK dengan lebih baik. Metode ini menawarkan cara yang lebih praktis bagi siswa untuk menentukan faktor dan kelipatan suatu bilangan dengan lebih cepat dan akurat. Menurut Radar Semarang (2023), metode sisir tidak hanya membuat siswa lebih cepat dalam menemukan FPB dan Kpk, tetapi juga mengurangi tingkat kesalahan dalam perhitungan. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengenalkan berbagai strategi penyelesaian soal FPB dan KPK agar siswa dapat memilih metode yang paling sesuai dengan pemahaman mereka.



Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi pemecahan soal FPB dan KPK yang digunakan oleh siswa kelas 5 SD melalui pendekatan eksperimen. Dengan memberikan serangkaian soal kepada siswa dan menganalisis bagaimana mereka menyelesaikan soal tersebut, penelitian ini akan memberikan gambaran mengenai pola berpikir siswa, kesalahan umum yang terjadi, serta efektivitas strategi yang digunakan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru dalam merancang metode pembelajaran yang lebih efektif, sehingga pemahaman siswa terhadap konsep FPB dan KPK dapat meningkat secara signifikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode eksperimen digunakan untuk mengamati strategi penyelesaian soal yang diterapkan oleh siswa dalam kondisi yang dikontrol, sementara pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis pola jawaban serta tingkat kesalahan yang terjadi.

Jenis eksperimen yang digunakan adalah eksperimen lapangan, di mana siswa diberikan serangkaian soal FPB dan KPK untuk dikerjakan secara individu. Proses pengerjaan diamati untuk mengidentifikasi strategi yang digunakan serta kesalahan yang muncul selama penyelesaian soal.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 5 Sekolah Dasar (SD) Swasta HKBP Padang Bulan yang dipilih secara acak dari beberapa sekolah di wilayah penelitian. Jumlah subjek penelitian yang digunakan adalah 27 siswa, yang dianggap cukup untuk mendapatkan gambaran umum mengenai strategi penyelesaian yang diterapkan dalam menyelesaikan soal FPB dan KPK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 27 siswa kelas 5 SD Swasta HKBP Padang Bulan, ditemukan bahwa seluruh siswa menggunakan metode pohon faktor dalam menyelesaikan soal FPB dan KPK. Metode ini dipilih karena dianggap lebih mudah dalam memecah bilangan menjadi faktor-faktor primanya. Langkah-langkah yang dilakukan siswa adalah membuat pohon faktor untuk memecah bilangan, menentukan faktor prima, mencari FPB dengan mengambil faktor prima yang sama dan berpangkat terkecil, serta menentukan KPK dengan mengambil semua faktor prima yang ada dengan pangkat terbesar.

Meskipun semua siswa menggunakan metode pohon faktor, terdapat variasi dalam cara mereka menggambarinya. Beberapa siswa menyusun pohon faktor secara sistematis dan berurutan, sementara yang lain menggambar tanpa pola yang jelas, yang kadang menyebabkan kebingungan saat menentukan hasil akhir. Selain itu, terdapat beberapa kesalahan yang umum terjadi dalam pengerjaan soal. Kesalahan konseptual sering muncul, seperti siswa yang keliru memahami perbedaan antara FPB dan KPK atau menganggap bahwa FPB dan KPK dari dua bilangan selalu sama. Misalnya, dalam menentukan KPK dari 12 dan 18, beberapa siswa menjawab 6 (yang sebenarnya adalah FPB), bukan 36.

Kesalahan perhitungan juga ditemukan dalam beberapa jawaban siswa, terutama dalam membagi angka saat menyusun pohon faktor atau dalam proses perkalian saat mencari KPK. Beberapa siswa salah memilih faktor persekutuan terkecil dalam FPB atau menggunakan angka yang tidak sesuai. Contohnya, dalam mencari FPB dari 24 dan 36, ada siswa yang menjawab 4



padahal seharusnya 12. Selain itu, kesalahan dalam menyusun pohon faktor cukup sering terjadi, terutama pada bilangan yang lebih besar. Beberapa siswa keliru dalam membagi angka, seperti membagi 36 menjadi 6 dan 6, bukan 2 dan 18, yang menyebabkan faktor primanya tidak akurat.

Meskipun ada berbagai kesalahan, sebagian besar siswa merasa lebih nyaman menggunakan metode pohon faktor karena langkah-langkahnya lebih visual dan mudah diikuti. Dari wawancara yang dilakukan, ditemukan bahwa 19 dari 27 siswa (70%) menyatakan bahwa metode pohon faktor lebih mudah dipahami dibandingkan metode lain yang pernah mereka pelajari, 5 siswa (19%) merasa metode ini cukup membingungkan jika bilangan yang digunakan terlalu besar, dan 3 siswa (11%) mengalami kesulitan dalam menentukan faktor prima dengan benar. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pohon faktor cukup efektif bagi sebagian besar siswa, tetapi masih diperlukan latihan tambahan untuk meningkatkan ketelitian dalam menyusun pohon faktor dengan benar.

Berdasarkan temuan ini, terdapat beberapa implikasi bagi pembelajaran di sekolah, karena semua siswa menggunakan metode pohon faktor, guru dapat lebih mengoptimalkan penggunaannya dalam pembelajaran dengan latihan lebih bertahap, mulai dari bilangan kecil hingga besar. Selain itu, pemahaman konsep FPB dan KPK perlu lebih ditekankan, mengingat banyak siswa yang masih mengalami kesalahan konseptual. Pembelajaran sebaiknya tidak hanya berfokus pada cara menghitung, tetapi juga pemahaman kapan harus menggunakan FPB dan KPK. Untuk meningkatkan ketelitian siswa dalam menyusun pohon faktor, guru dapat memberikan latihan dengan bilangan yang lebih bervariasi serta menggunakan alat bantu visual seperti kartu faktor atau aplikasi interaktif yang dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh siswa kelas 5 SD Swasta HKBP Padang Bulan yang menjadi subjek penelitian menggunakan metode pohon faktor dalam menyelesaikan soal FPB dan KPK. Metode ini dipilih karena dianggap lebih mudah dalam memecah bilangan menjadi faktor-faktor primanya. Namun, meskipun metode ini digunakan secara luas, masih ditemukan beberapa kesalahan dalam pengerjaannya, seperti kesalahan konseptual, kesalahan perhitungan, dan kesalahan dalam menyusun pohon faktor.

Kesalahan konseptual terjadi ketika siswa belum memahami perbedaan antara FPB dan KPK, misalnya dengan mengambil FPB sebagai KPK atau sebaliknya. Kesalahan perhitungan umumnya disebabkan oleh ketidakteelitian dalam pembagian faktor atau perkalian saat menentukan hasil akhir. Selain itu, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menyusun pohon faktor secara sistematis, terutama pada bilangan yang lebih besar.

Meskipun demikian, mayoritas siswa merasa bahwa metode pohon faktor cukup efektif dalam membantu mereka memahami konsep FPB dan KPK. Sebanyak 70% siswa menyatakan bahwa metode ini mudah dipahami, sementara sebagian kecil siswa mengalami kesulitan, terutama dalam menentukan faktor prima dengan benar. Oleh karena itu, metode pohon faktor dapat dianggap sebagai strategi yang baik dalam pembelajaran FPB dan KPK, namun perlu adanya perbaikan dalam penyampaian materi agar siswa lebih teliti dan memahami konsep dengan lebih baik.

Berdasarkan temuan penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan. Pertama, guru perlu memberikan penguatan konsep FPB dan KPK sebelum mengajarkan strategi penyelesaiannya, sehingga siswa dapat memahami kapan harus menggunakan KPK. Kedua, latihan



secara bertahap dengan bilangan yang lebih variatif dapat membantu siswa meningkatkan ketelitian mereka dalam menyusun pohon faktor. Ketiga, penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti diagram faktor, kartu faktor, atau aplikasi digital, dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih visual dan menarik. Terakhir, evaluasi berkala dalam bentuk tes atau kuis singkat dapat dilakukan untuk memastikan bahwa siswa memahami konsep FPB dan KPK dengan baik sebelum mereka mengaplikasikannya dalam soal yang lebih kompleks.

Dengan penerapan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan variatif, diharapkan siswa dapat memahami konsep FPB dan KPK dengan lebih baik, sehingga dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal matematika dengan lebih tepat dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R., Sofiyani, A., & Putra, S. (2019). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal FPB dan KPK Berdasarkan Tahapan Polya di kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 112-124.
- Devi Yulianti, Rusdy A Siroj, Amrina Rizta, Ummu Na'imah. (2023). Kesalahan Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Materi FPB dan KPK Berdasarkan Tahapan Polya. *Journal on Mathematics Education*, 171-184.
- Fahurrozi, Syukrul Hamdi. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. NTB: Universitas Hamzanwadi Press.
- Rayyan, M. (2023). Penerapan Realistic Mathematic Education dalam Pembelajaran FPB dan KPK untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Jurnal MESIR*, 102-118.
- Semarang, R. (2021, Mei 10). Metode Sisir, Cara Mudah dan Praktis Siswa Belajar KPK dan FPB.