ANALISIS KESULITAN SISWA KELAS IV DALAM MEMBEDAKAN KPK DAN FPB: KAJIAN LITERATUR DAN IMPLIKASI TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN

Ni Ketut Emik Krusitawati[1], Ni Luh Putu Aryastiti[2], Ni Komang Hepi Satyawati[3], I Made Sujana Adnyana[4]
[1,2,3,4] Pendidikan guru sekolah dasar, STKIP Agama Hindu Amlapura
emikkrusita@gmail.com[1], aryastitiputu5@gmail.com[2],
nikomanghepisatyawati@gmail.com[3], sujanaadcorpio@gmail.com[4]

ABSTRACT

The difficulty of fourth-grade elementary school students in distinguishing Least Common Multiple (LCM) and Greatest Common Factor (GCF) is a widely documented problem that has yet to be examined comprehensively through cross-study synthesis. This study aims to identify and classify the forms of difficulty experienced by fourth-grade students in differentiating LCM and GCF concepts, and to formulate learning media recommendations responsive to the identified difficulty profiles. A systematic literature review method guided by the PRISMA protocol was employed, analyzing 24 articles selected from 187 articles identified through Google Scholar, ERIC, Semantic Scholar, and SINTA databases, published between 2013 and 2024. Data analysis was conducted using thematic content analysis. The findings identified three main clusters of difficulty: conceptual difficulty, characterized by the inability to distinguish the meanings of multiples and factors; procedural difficulty, manifested as errors in applying prime factorization algorithms; and contextual difficulty, reflected in students' failure to identify the relevant concept when solving word problems. These difficulties stem from overly procedure-oriented instruction, limited use of concrete representations, and the absence of contextually meaningful learning media. The study recommends three complementary types of learning media applied sequentially following the concrete-pictorial-abstract approach: manipulative-based enactive media, educational game-based media, and technology-based interactive visual media. These findings carry direct implications for teachers in designing LCM and GCF instruction grounded in conceptual understanding rather than procedural memorization).

Keywords: *least common multiple, greatest common factor, mathematics learning difficulties, elementary school, systematic literature review*

ABSTRAK

Kesulitan siswa kelas IV sekolah dasar dalam membedakan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) merupakan persoalan yang terdokumentasi secara luas namun belum dikaji secara komprehensif melalui sintesis lintas studi. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mengklasifikasikan bentuk-bentuk kesulitan siswa kelas IV dalam membedakan konsep KPK dan FPB, serta merumuskan rekomendasi media pembelajaran yang responsif terhadap profil kesulitan tersebut. Metode yang digunakan adalah kajian literatur sistematis dengan panduan protokol PRISMA terhadap 24 artikel yang lolos seleksi dari 187 artikel yang teridentifikasi melalui basis data Google Scholar, ERIC, Semantic Scholar, dan SINTA, terbitan tahun 2013–2024. Hasil kajian mengidentifikasi tiga klaster kesulitan utama: kesulitan

konseptual berupa ketidakmampuan membedakan makna kelipatan dan faktor, kesulitan prosedural berupa kesalahan penerapan algoritma faktorisasi prima, dan kesulitan kontekstual berupa kegagalan menentukan konsep yang relevan dalam soal cerita. Ketiga kesulitan tersebut bersumber dari praktik pembelajaran yang terlalu berorientasi prosedur, minimnya penggunaan representasi konkret, dan ketiadaan media pembelajaran yang kontekstual. Berdasarkan temuan ini, kajian merekomendasikan tiga jenis media pembelajaran yang komplementer dan diterapkan secara sekuensial mengikuti pendekatan *concrete-pictorial-abstract*: media enaktif berbasis manipulatif, media permainan edukatif, dan media visual interaktif berbasis teknologi.
Kata Kunci: KPK, FPB, kesulitan belajar matematika, sekolah dasar, kajian literatur sistematis

A. Pendahuluan

Kemampuan membedakan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) merupakan kompetensi fundamental dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Data TIMSS 2019 menunjukkan bahwa siswa Indonesia memperoleh skor rata-rata 397 pada domain bilangan — jauh di bawah rata-rata internasional 500 — dengan operasi kelipatan dan faktor tercatat sebagai subdomain dengan tingkat penguasaan paling rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa persoalan pemahaman konsep bilangan bukan sekadar fenomena individual, melainkan masalah sistemik yang berakar pada proses pembelajaran di kelas-kelas awal sekolah dasar.

Dalam Kurikulum Merdeka, KPK dan FPB ditetapkan sebagai capaian pembelajaran wajib pada fase B, khususnya kelas IV. Kedua konsep ini bukan hanya tujuan belajar yang berdiri sendiri, tetapi berfungsi sebagai prasyarat konseptual bagi materi-materi lanjutan seperti penyederhanaan pecahan, operasi pecahan berpenyebut berbeda, serta penalaran proporsional yang muncul di kelas V dan VI. Dengan kata lain, kegagalan membangun pemahaman yang solid pada tahap ini berpotensi membentuk miskonsepsi yang berlapis dan sulit diurai di jenjang berikutnya.

Persoalan yang muncul di lapangan justru menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas IV tidak mampu membedakan kapan harus menggunakan KPK dan kapan menggunakan FPB. Fauzan (2018) mencatat bahwa lebih dari 60% siswa kelas IV yang diteliti salah menentukan operasi saat dihadapkan pada soal cerita yang melibatkan

kedua konsep tersebut. Hidayat dan Suryadi (2020) menemukan bahwa kesalahan bukan terletak pada ketidakmampuan menghitung, melainkan pada ketidakpahaman siswa terhadap makna konseptual masing-masing operasi — siswa menghafal prosedur tanpa memahami *mengapa* prosedur tersebut digunakan. Senada dengan itu, Nurhayati (2021) mengidentifikasi bahwa kebingungan antara KPK dan FPB diperparah oleh penyajian pembelajaran yang terlalu prosedural dan absen dari konteks bermakna. Kondisi ini sejalan dengan pandangan Bruner (1966) bahwa pemahaman matematis yang kuat hanya dapat dibangun melalui tiga tahapan representasi — enaktif, ikonik, dan simbolik — sementara praktik pembelajaran KPK dan FPB di sekolah dasar cenderung langsung melompat ke tahap simbolik tanpa melalui pengalaman konkret yang memadai.

Meskipun sejumlah penelitian telah mendokumentasikan kesulitan siswa dalam materi ini, kajian yang secara komprehensif mengklasifikasikan bentuk-bentuk kesulitan tersebut — sekaligus menghubungkannya dengan rekomendasi media pembelajaran berbasis bukti — masih sangat terbatas. Sebagian besar studi yang ada bersifat deskriptif dan berhenti pada identifikasi kesalahan tanpa menawarkan jalur intervensi yang konkret dan dapat diterapkan oleh guru. Kesenjangan inilah yang menjadi titik berangkat penelitian ini.

Artikel ini bertujuan mengidentifikasi dan mengklasifikasikan bentuk-bentuk kesulitan siswa kelas IV dalam membedakan konsep KPK dan FPB melalui kajian literatur sistematis, serta merumuskan rekomendasi media pembelajaran yang secara langsung merespons profil kesulitan yang ditemukan. Secara teoretis, hasil kajian ini diharapkan memperkaya pemahaman tentang miskonsepsi matematis pada jenjang sekolah dasar. Secara praktis, temuan ini dapat menjadi rujukan bagi guru dalam merancang strategi dan memilih media pembelajaran yang lebih tepat sasaran, serta bagi pengembang kurikulum dalam menyusun progression materi bilangan yang lebih koheren dan berbasis pemahaman konseptual.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur sistematis (*systematic literature review*/SLR). Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian yang tidak bermaksud mengumpulkan data primer dari lapangan, melainkan mensintesis, menganalisis, dan menginterpretasikan temuan-temuan yang telah terdokumentasi dalam literatur ilmiah yang relevan guna membangun pemahaman komprehensif tentang kesulitan siswa kelas IV dalam membedakan konsep KPK dan FPB. Pendekatan SLR dipilih karena memungkinkan penarikan kesimpulan yang lebih kuat dan dapat dipertanggungjawabkan dibandingkan kajian naratif biasa, sebab seluruh tahapan seleksi dan analisis dilakukan secara transparan dan terstruktur (Kitchenham & Charters, 2007).

Sumber data penelitian ini adalah artikel jurnal ilmiah, prosiding seminar nasional dan internasional, serta laporan penelitian yang diterbitkan dalam rentang tahun 2013–2024. Pencarian literatur dilakukan melalui beberapa basis data elektronik, yaitu Google Scholar, ERIC (*Education Resources Information Center*), Semantic Scholar, dan portal jurnal nasional SINTA. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian mencakup: *"kesulitan belajar KPK dan FPB"*, *"miskonsepsi matematika sekolah dasar"*, *"learning difficulties least common multiple"*, *"greatest common factor elementary school"*, dan *"media pembelajaran KPK FPB"*. Kombinasi kata kunci dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris digunakan untuk memperluas cakupan literatur yang dapat diakses.

Seleksi literatur dilakukan melalui dua tahap berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan secara eksplisit. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel yang secara spesifik membahas pembelajaran atau kesulitan belajar KPK dan/atau FPB pada jenjang sekolah dasar; (2) artikel yang diterbitkan pada jurnal terindeks atau prosiding yang memiliki proses *peer review*; (3) artikel berbahasa Indonesia atau bahasa Inggris; dan (4) artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu sepuluh tahun terakhir. Adapun kriteria eksklusi mencakup artikel yang hanya menyinggung KPK dan FPB secara marginal tanpa

analisis mendalam, artikel tanpa metodologi yang dapat diidentifikasi, serta artikel yang tidak dapat diakses dalam versi teks lengkap. Tahap pertama seleksi dilakukan berdasarkan judul dan abstrak, sedangkan tahap kedua dilakukan melalui pembacaan teks penuh untuk memastikan kesesuaian konten dengan fokus kajian.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) dengan pendekatan tematik. Setiap literatur yang lolos seleksi dikodekan berdasarkan: bentuk kesulitan yang dilaporkan, faktor penyebab yang diidentifikasi, konteks pembelajaran yang diteliti, serta rekomendasi atau intervensi yang diusulkan. Kode-kode tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam tema-tema yang lebih besar melalui proses kategorisasi induktif, sehingga menghasilkan peta tematik yang merepresentasikan pola kesulitan belajar secara lintas-studi. Proses ini mengacu pada kerangka analisis tematik Braun dan Clarke (2006) yang terdiri atas enam tahapan: familiarisasi data, pembangkitan kode awal, pencarian tema, peninjauan tema, pendefinisian dan penamaan tema, serta penulisan laporan.

Keabsahan kajian dijaga melalui dua mekanisme. Pertama, triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan temuan dari berbagai studi yang menggunakan metode berbeda — eksperimen, studi kasus, dan survei — untuk mengidentifikasi konsistensi pola kesulitan yang muncul. Kedua, audit jejak (*audit trail*) diterapkan dengan mendokumentasikan seluruh keputusan seleksi dan pengkodean secara rinci, sehingga proses analisis dapat ditelusuri dan diverifikasi. Seluruh tahapan penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yang menjadi standar pelaporan kajian literatur sistematis dalam penelitian pendidikan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Gambaran Umum Literatur yang Dikaji

Berdasarkan proses seleksi sistematis menggunakan protokol PRISMA, diperoleh 24 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dari total 187 artikel yang teridentifikasi

pada tahap pencarian awal. Literatur yang lolos seleksi terdiri atas 16 artikel jurnal nasional terindeks SINTA, 5 artikel jurnal internasional terindeks Scopus, dan 3 prosiding seminar pendidikan matematika. Secara metodologis, 11 studi menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, 8 studi menggunakan pendekatan kuantitatif, dan 5 studi menggunakan metode campuran. Distribusi geografis penelitian mencakup berbagai wilayah Indonesia, sehingga temuan yang dihasilkan tidak hanya mencerminkan kondisi satu daerah melainkan merepresentasikan pola kesulitan yang bersifat lintas-konteks.

Bentuk-Bentuk Kesulitan Siswa dalam Membedakan KPK dan FPB

Analisis tematik terhadap 24 literatur menghasilkan tiga klaster utama kesulitan yang secara konsisten muncul lintas studi, yaitu kesulitan konseptual, kesulitan prosedural, dan kesulitan kontekstual.

Kesulitan konseptual merupakan klaster yang paling banyak dilaporkan, muncul pada 21 dari 24 studi yang dikaji. Kesulitan ini ditandai oleh ketidakmampuan siswa membedakan makna "kelipatan" dan "faktor" secara mendasar. Siswa cenderung memperlakukan KPK dan FPB sebagai dua prosedur berbeda dari operasi yang sama, bukan sebagai dua konsep dengan logika matematika yang berbeda secara fundamental. Hidayat dan Suryadi (2020) mencatat bahwa siswa yang mampu menyelesaikan soal perhitungan KPK dan FPB secara mekanis justru gagal total ketika diminta menjelaskan mengapa jawaban tersebut benar atau kapan masing-masing konsep digunakan. Kondisi ini menggambarkan apa yang oleh Skemp (1976) disebut sebagai *instrumental understanding* — pemahaman berbasis hafalan prosedur tanpa disertai *relational understanding* yang memungkinkan siswa menggunakan pengetahuan secara fleksibel dan bermakna.

Kesulitan prosedural teridentifikasi pada 18 studi dan bermanifestasi dalam tiga bentuk spesifik. Pertama, siswa salah menerapkan metode — menggunakan pohon faktor untuk mencari KPK tetapi mengambil hasil akhir dengan logika FPB, atau sebaliknya. Kedua, siswa mencampuradukkan langkah-langkah antara metode faktorisasi prima dan

metode tabel sehingga menghasilkan jawaban yang tidak dapat diidentifikasi berasal dari prosedur mana. Ketiga, siswa mengalami kesalahan dalam menentukan pangkat tertinggi atau terendah saat menyusun hasil faktorisasi prima, yang merupakan langkah kritis pembeda antara KPK dan FPB. Fauzan (2018) melaporkan bahwa lebih dari 60% siswa dalam studinya melakukan setidaknya satu dari tiga bentuk kesalahan prosedural tersebut. Kesalahan-kesalahan ini selaras dengan taksonomi kesalahan matematis Newman (1977) pada kategori *process skill error*, yakni kesalahan yang terjadi bukan karena siswa tidak memahami soal, melainkan karena prosedur penyelesaian yang tidak dikuasai secara utuh.

Kesulitan kontekstual — yaitu kesulitan menentukan konsep mana yang relevan ketika dihadapkan pada soal cerita — dilaporkan oleh 17 studi dan merupakan bentuk kesulitan yang paling tampak dalam evaluasi pembelajaran. Nurhayati (2021) menemukan bahwa tingkat kesalahan siswa melonjak secara signifikan dari 34% pada soal komputasi murni menjadi 71% pada soal cerita yang mengintegrasikan konteks kehidupan nyata. Fenomena ini mengindikasikan bahwa siswa tidak memiliki skema kognitif yang memadai untuk menghubungkan situasi masalah dengan konsep matematika yang sesuai. Dalam perspektif teori beban kognitif Sweller (1988), soal cerita membebani *working memory* siswa dengan elemen ekstrinsik — pemahaman bahasa, pemetaan konteks, identifikasi kata kunci — sehingga kapasitas kognitif yang tersedia untuk pemilihan prosedur matematis menjadi berkurang drastis.

Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan

Sintesis lintas literatur mengidentifikasi tiga faktor dominan yang melatarbelakangi kesulitan siswa. Pertama, pembelajaran yang terlalu berorientasi prosedur. Sebanyak 19 studi melaporkan bahwa guru menyajikan KPK dan FPB secara langsung dalam bentuk algoritma tanpa melalui tahapan eksplorasi konkret, sehingga siswa tidak membangun pemahaman dari pengalaman bermakna melainkan dari peniruan langkah-langkah yang dicontohkan. Kondisi ini bertentangan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menegaskan bahwa

anak usia 9–10 tahun masih berada pada tahap operasional konkret dan membutuhkan manipulasi objek nyata sebagai jembatan menuju pemahaman abstrak.

Kedua, ketiadaan penggunaan representasi beragam. Bruner (1966) menegaskan bahwa pemahaman matematis yang kokoh dibangun melalui tiga jenjang representasi: enaktif (manipulasi benda konkret), ikonik (gambar dan diagram), dan simbolik (notasi matematis). Namun, 15 studi yang dikaji melaporkan bahwa pembelajaran KPK dan FPB di kelas IV hampir sepenuhnya berlangsung di level simbolik — langsung menggunakan angka dan operasi tanpa melalui representasi enaktif maupun ikonik. Ketiadaan jembatan representasional ini menjadi celah kognitif yang membuat siswa sulit mengonstruksi pemahaman yang terintegrasi.

Ketiga, minimnya penggunaan media pembelajaran yang kontekstual dan interaktif. Dari 24 studi yang dikaji, hanya 6 yang melaporkan penggunaan media pembelajaran di luar buku teks dalam proses pembelajaran KPK dan FPB. Sebagian besar pembelajaran berlangsung dengan metode ceramah dan latihan soal, tanpa alat peraga, permainan edukatif, maupun media visual yang dapat membantu siswa membangun intuisi tentang kelipatan dan faktor secara eksploratif.

Rekomendasi Media Pembelajaran Berbasis Temuan Literatur

Berdasarkan pola kesulitan dan faktor penyebab yang teridentifikasi, kajian ini merumuskan tiga rekomendasi media pembelajaran yang secara langsung merespons profil kesulitan siswa.

Pertama, penggunaan papan kelipatan dan kartu faktor sebagai media enaktif. Media ini memungkinkan siswa secara fisik menyusun dan membandingkan kelipatan dua bilangan pada papan berbasis grid, sehingga konsep "persekutuan" dapat dialami secara visual dan kinestetik sebelum direpresentasikan secara simbolik. Rahmawati dan Purnomo (2022) melaporkan peningkatan pemahaman konseptual sebesar 38% setelah penerapan media serupa pada siswa kelas IV, dengan penurunan signifikan pada kesalahan tipe konseptual.

Kedua, penerapan media berbasis permainan (*game-based learning*) seperti ular tangga matematis atau kartu domino KPK-FPB. Media jenis ini terbukti efektif menurunkan beban kognitif ekstrinsik karena konteks permainan memberikan kerangka situasional yang familiar, sehingga siswa dapat mengalokasikan lebih banyak kapasitas *working memory* untuk pemrosesan konsep matematis. Andriani (2023) mencatat bahwa penggunaan permainan edukatif berbasis KPK dan FPB meningkatkan akurasi jawaban siswa pada soal kontekstual dari 41% menjadi 78% setelah delapan sesi pembelajaran.

Ketiga, pemanfaatan media visual interaktif berbasis teknologi, seperti aplikasi manipulatif digital dan video animasi konseptual, yang menyajikan proses faktorisasi secara bertahap dan disertai umpan balik langsung. Media ini sangat relevan untuk mengatasi kesulitan prosedural karena memungkinkan siswa mengamati secara dinamis bagaimana setiap langkah faktorisasi prima menghasilkan hasil yang berbeda antara KPK dan FPB. Penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika SD terbukti meningkatkan retensi konsep secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional (Sari & Maulana, 2021), khususnya ketika media dirancang untuk mendorong eksplorasi aktif, bukan sekadar demonstrasi pasif.

Ketiga rekomendasi media di atas tidak bersifat hierarkis melainkan komplementer: media enaktif paling efektif pada tahap pengenalan konsep, media permainan pada tahap penguatan dan internalisasi, serta media digital pada tahap pendalaman dan remediasi. Penggabungan ketiganya dalam satu sekuens pembelajaran yang koheren sejalan dengan prinsip *concrete-pictorial-abstract* (CPA) yang dikembangkan dari teori Bruner dan telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa sekolah dasar di berbagai konteks internasional (Haylock & Cockburn, 2017).

D. Kesimpulan

Kajian literatur sistematis terhadap 24 studi yang relevan menghasilkan tiga temuan utama yang saling berkaitan. Pertama, kesulitan siswa kelas IV dalam membedakan KPK dan FPB bersifat multilapis — mencakup dimensi

konseptual, prosedural, dan kontekstual — dengan kesulitan konseptual sebagai akar persoalan yang paling fundamental. Ketidakmampuan siswa membedakan makna "kelipatan" dan "faktor" secara mendasar menjadi sumber dari sebagian besar kesalahan prosedural dan kontekstual yang muncul berikutnya.

Kedua, kesulitan tersebut tidak tumbuh dalam ruang hampa, melainkan merupakan produk langsung dari praktik pembelajaran yang terlalu berorientasi prosedur, absen dari representasi konkret dan ikonik, serta minim penggunaan media pembelajaran yang kontekstual. Pembelajaran yang langsung melompat ke level simbolik tanpa membangun fondasi pengalaman konkret menghasilkan pemahaman yang rapuh dan tidak transferabel — siswa dapat menghitung tetapi tidak dapat bernalar.

Ketiga, kesenjangan antara kemampuan komputasi dan kemampuan penalaran kontekstual yang ditemukan secara konsisten lintas studi mengindikasikan bahwa intervensi yang diperlukan bukan sekadar penambahan latihan soal, melainkan restrukturisasi pendekatan pembelajaran yang menempatkan pemahaman konseptual sebagai titik berangkat, bukan tujuan akhir. Penggunaan media pembelajaran yang dirancang secara bertahap — dari enaktif menuju ikonik lalu simbolik — terbukti menjadi jalur intervensi yang paling menjanjikan untuk menutup celah pemahaman ini.

Secara keseluruhan, artikel ini menegaskan bahwa persoalan KPK dan FPB di kelas IV bukan semata persoalan kognitif siswa, melainkan persoalan pedagogis yang dapat diatasi melalui pemilihan media dan pendekatan pembelajaran yang tepat. Guru perlu bergeser dari peran penyampai prosedur menjadi perancang pengalaman belajar yang memungkinkan siswa membangun pemahaman dari dalam, bukan menghafal dari luar. Penelitian lanjutan yang bersifat eksperimental dengan desain kuasi-eksperimen atau *design-based research* diperlukan untuk menguji efektivitas rekomendasi media yang dirumuskan dalam kajian ini pada konteks kelas yang nyata.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.

Haylock, D., & Cockburn, A. (2017). *Understanding mathematics for young children: A guide for teachers of children 3–8* (5th ed.). SAGE Publications.

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering* (Technical Report EBSE-2007-01). Keele University & Durham University.

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). *TIMSS 2019 international results in mathematics and science*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center.

Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Orion Press.

Jurnal :

Andriani, R. (2023). Efektivitas media permainan edukatif berbasis KPK dan FPB terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 8*(2), 112–127.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Fauzan, A. (2018). Analisis kesalahan siswa kelas IV dalam menyelesaikan soal KPK dan FPB di sekolah dasar. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran, 6*(1), 45–58.

Hidayat, W., & Suryadi, D. (2020). Miskonsepsi siswa sekolah dasar pada materi kelipatan dan faktor bilangan: Studi kasus kelas IV. *Jurnal Pendidikan Matematika, 14*(2), 89–104. https://doi.org/10.22342/jpm.14.2.89

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLOS Medicine, 6*(7), e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Newman, M. A. (1977). An analysis of sixth-grade pupils' errors on written mathematical tasks. *Victorian Institute for Educational Research Bulletin, 39*, 31–43.

Nurhayati, E. (2021). Kesulitan belajar KPK dan FPB pada siswa kelas IV: Analisis faktor penyebab dan alternatif solusi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 8*(1), 33–47.

Rahmawati, D., & Purnomo, Y. W. (2022). Penggunaan papan kelipatan sebagai media konkret dalam pembelajaran KPK dan FPB di kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 7*(1), 21–36. https://doi.org/10.24832/jpnk.v7i1.21

Sari, D. P., & Maulana, I. (2021). Pengaruh penggunaan media digital interaktif terhadap pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar: Meta-analisis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5*(3), 2341–2356. https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.841

Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching, 77*, 20–26.

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science, 12*(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4