

## ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL CERITA MATEMATIKA FPB DAN KPK DI MI THORIQUH HUDA

Hidayatus Sa'adah<sup>1</sup>, Durrotun Nihayah<sup>2</sup>, Barudin<sup>3</sup>  
STAI Al-Azhar Menganti Gresik  
MI Al-Azhar Menganti Gresik

**Abstrak:** Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Permasalahan yang ingin dicari jawabannya melalui penelitian ini adalah: a) Apa bentuk kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika FPB dan KPK?, b) Apa bentuk kesalahan yang paling sering siswa lakukan dalam mengerjakan soal cerita FPB dan KPK?. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pemberian tes, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih banyak siswa yang melakukan kesalahan pada kesalahan konseptual. Kesalahan konseptual, yaitu siswa dalam penelitian ini salah dalam menentukan dan menggunakan rumus FPB dari dua bilangan begitupun KPK. Kesalahan prosedural, yaitu siswa dalam penelitian ini tidak menuliskan diketahui soal dan juga ditanyakan, tidak membuat pohon faktor ataupun pembagian bersusun, tidak menuliskan faktor masing-masing bilangan, salah pada penyelesaian tahap akhir soal, dan tidak ada kesimpulan jawaban. Kesalahan teknik, yaitu siswa dalam penelitian ini salah pada penghitungan jawaban soal.

**Kata Kunci:** Analisis Kesalahan, Soal Cerita, FPB dan KPK

---

<sup>1</sup> Hidayatus Sa'adah, Email: [saadahidayah@gmail.com](mailto:saadahidayah@gmail.com)

<sup>2</sup> Durrotun Nihayah, Email: [durrotun.nihayah@gmail.com](mailto:durrotun.nihayah@gmail.com)

<sup>3</sup> Barudin, Email: [barudinalazahar@gmail.com](mailto:barudinalazahar@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses dan usaha sadar untuk meningkatkan potensi peserta didik baik dalam segi akademik, emosi, maupun spiritual agar dapat berkembang secara maksimal.<sup>4</sup> Dengan dasar pemikiran tersebut pendidikan disusun sebagai suatu usaha untuk mempertahankan kelangsungan hidup suatu bangsa dan terus berkembang dari satu generasi ke generasi berikutnya secara terus-menerus.

Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk membina dan mengembangkan seluruh aspek kepribadian manusia yang jasmani dan rohani supaya menjadi manusia yang berkepribadian berlangsung secara bertahap. *Herbert Spencer* yaitu seorang filosof pendidikan Inggris, mengemukakan dalam bahasanya bahwa pendidikan adalah mempersiapkan manusia untuk hidup sempurna.<sup>5</sup>

Pendidikan pada hakekatnya merupakan proses memanusiaikan manusia (*humanizing human being*). Menjadikan mereka mengenal dirinya. Apabila manusia tidak mengenali diri mereka sesungguhnya, maka mustahil ia mengenal penciptanya (Allah). Untuk itu pemahaman yang utuh tentang karakter manusia wajib dilakukan sebelum proses pendidikan dilaksanakan. Namun demikian dalam realitanya banyak praktek pendidikan yang tidak sesuai dengan misi tersebut.<sup>6</sup>

Dalam pendidikan, banyak bidang ilmu yang dipelajari oleh siswa. Pada tingkat sekolah dasar salah satu bidang ilmu yang dipelajari sejak kelas 1 bahkan dari Taman Kanak-kanak (TK) adalah bidang studi matematika. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan semua siswa, agar siswa mempunyai bekal berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan berkerja sama.<sup>7</sup>

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia.<sup>8</sup> Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Salah satu materi yang menjadi dasar matematika sekolah adalah bilangan, pemahaman yang baik tentang konsep bilangan akan sangat membantu dalam memahami konsep-konsep yang lain, seperti pada materi KPK dan FPB yang merupakan materi yang diajarkan dari tingkat SD sampai SMP dan banyak

---

<sup>4</sup> Suhadi Winoto, *Dasar-Dasar Manajemen Pendidikan* (Yogyakarta: Bildung Nusantara, 2020), 29.

<sup>5</sup> Djumransjah dan Abdul Malik Karim Amrullah, *Pendidikan Islam*, (Malang: UIN Malang Press, 2007): 12.

<sup>6</sup> Anna Akhsanus Sulukiyah, *Skripsi: Peran Guru Dalam Membentuk Karakter Kedisiplinan Pada Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar Negeri Gondangwaten 1 Kabupaten Pasuruan*, (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim, 2016): 3

<sup>7</sup> Een Unaenah et al., *Analisis Pembelajaran FPB Dan KPK Dengan Model Pohon Faktor Dan Tabel Kelas IV Sekolah Dasar*, *PENSA 2*, no. 1 (2020): 75–86.

<sup>8</sup> Unaenah et al.

digunakan untuk memahami konsep matematika SMA.<sup>9</sup> Materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) merupakan materi dasar yang perlu dikuasai siswa. Menurut Pujiati & Suharyana, KPK dapat digunakan untuk menyelesaikan operasi tambah dan kurang pada pecahan biasa, serta mengurutkan pecahan biasa. Sedangkan FPB dapat digunakan untuk menyederhanakan pecahan biasa dan mengubah pecahan desimal menjadi pecahan biasa.<sup>10</sup> Pembelajaran KPK dan FPB juga berguna dalam permasalahan sehari-hari.

Analisis merupakan sekumpulan kegiatan, aktivitas dan proses yang saling berkaitan untuk memecahkan masalah atau memecahkan komponen menjadi lebih detail dan digabungkan kembali lalu ditarik kesimpulan. Analisis kesalahan adalah suatu upaya untuk mengamati, menemukan, dan mengklasifikasi kesalahan dengan aturan tertentu.<sup>11</sup> Analisis kesalahan mempunyai tujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis kesalahan sebagai prosedur kerja mempunyai langkah-langkah tertentu.

Menurut Rahardjo soal cerita matematika adalah soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung (+, -, ×, :), dan relasi (=, <, >).<sup>12</sup> Menurut Khasanah (dalam Karjito) soal cerita matematika adalah suatu soal uraian yang menuntut siswa mampu untuk memahami dan menafsirkan pada soal yang pemecahannya memerlukan keterampilan dan kejelian.<sup>13</sup> Menurut Wijaya dalam Wahyudin menyebutkan bahwa soal cerita merupakan suatu permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami. Soal cerita dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, soal cerita yang berbentuk tulisan dapat berupa kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam menyelesaikan suatu soal cerita, bukan hanya sekedar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, tetapi lebih penting siswa harus mengetahui dan memahami prosedur berpikir atau langkah-langkah dalam mendapatkan jawaban tersebut.<sup>14</sup>

---

<sup>9</sup> Suci Yuniati, *Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (Kpk) Dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) Dengan Menggunakan Metode Pebi*, Beta: Jurnal Tadris Matematika 5, no. 2 (2012): 149–65.”

<sup>10</sup> Gendis Murpratiwi, Toto Nusantara, and Cholis Sa’dijah, *Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita KPK Dan FPB*, Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya, 2016, 49.

<sup>11</sup> Putri Meilanawati and Heni Pujiastuti, *Analisis Kesalahan Mahasiswa Mengerjakan Soal Teori Bilangan Menurut Tahap Kastolan Ditinjau Dari Gender*, MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika 7, no. 2 (2020).

<sup>12</sup> Nur Fauziah Siregar, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika*, Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains 7, no. 01 (2019): 1–14.

<sup>13</sup> Muhammad Toha, Ade Mirza, and Dian Ahmad, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan Di Kelas VII SMP,” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7, no. 1

<sup>14</sup> Rahayu Syafari, Aan Nurhasanah, and Siti Aisah, ‘Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman’, *Logika: Jurnal Penelitian Universitas Kuningan* 12, no. 02 (2021):177.

Karakteristik Soal cerita sebagai berikut:

- a. Berbentuk uraian yang memuat beberapa konsep matematika sehingga siswa ditugaskan untuk merinci konsep-konsep yang terkandung dalam soal.
- b. Secara umum uraian soalnya merupakan aplikasi konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari/keadaan nyata, sehingga siswa seakan-akan menghadapi kenyataan yang sebenarnya.

Siswa dituntut untuk menguasai materi tes dan bisa mengungkapkannya dalam bahasatulisan yang baik dan benar

- c. Baik untuk menarik hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan materi yang sedang dipikirkan.<sup>15</sup>

Menurut Sumarno dan Sukhar menjelaskan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita matematika siswa dapat menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

(1) menulis apa yang diketahui; (2) menulis apa yang ditanyakan; (3) menulis pengerjaan atau operasi matematika yang diperlukan; (4) menulis kalimat bilangan matematika dan dicari hasilnya; (5) dari hasil itu ditulis jawaban cerita.<sup>16</sup>

Kastolan membedakan jenis kesalahan menjadi tiga yaitu kesalahan konseptual, kesalahan strategi dan kesalahan teknik.

1. Kesalahan konseptual mencakup: (a) kesalahan dalam penggunaan rumus atau definisi dalam menjawab soal; (b) menggunakan rumus atau definisi yang tidak sesuai dengan kondisi atau prasyarat berlakunya rumus.
2. Kesalahan strategi yaitu: (a) dalam pengerjaan soal, langkah-langkah tidak sistematis; (b) tidak dapat atau melakukan kesalahan dalam manipulasi langkah- langkah pengerjaan soal.
3. Kesalahan hitung merupakan kesalahan dalam menghitung untuk memecahkan suatu soal. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam belajar matematika, tidak terlepas dari karakteristik matematika itu sendiri.<sup>17</sup>

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif, metode penelitian kualitatif sebagai suatu pendekatan atau penelusuran untuk mengeksplorasi dan memahami suatu budaya sentral dalam bukunya Sugiyono mendeskripsikan penelitian kualitatif merupakan metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah, disebut dengan metode kualitatif karena data-data yang

---

<sup>15</sup> Rifan Ayarsha, (2016), *Analisis Kesalahan Siswa dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan kriteria waston*, Jakarta: Skripsi UIN Syarif Hidayatulloh, 14

<sup>16</sup> Abdul Rahim, (2010), *Eksplorasi Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Cerita yang Berkaitan dengan KPK dan FPB Ditinjau dari Perbedaan Gender*, Makassar: Jurnal Prosiding Seminar Nasional, Vol. 2, No. 1, hal. 183

<sup>17</sup> Julia Noviani, *Analisis Kesalahan Mahasiswa Menurut Tahapan Kastolan Dan Pemecahan Masalah Matematika Finansial Model Polya*, n.d., 13.

terkumpul dan analisisnya bersifat kualitatif.<sup>18</sup>

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode studi kasus. Studi kasus merupakan penelitian dimana peneliti menggali suatu fenomena atau sebuah kasus tertentu dalam suatu waktu dan kegiatan baik itu berupa program, even, institusi maupun kelompok sosial. Serta mengumpulkan informasi secara terperinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu.<sup>19</sup> Teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan tes soal, wawancara dan observasi sekolah MI Thoriqul Huda.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data, peneliti memperoleh informasi mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi KPK dan FPB. Berikut ini adalah tabel hasil analisis kesalahan siswa kelas IV dalam menyelesaikan soal cerita materi KPK dan FPB di MI Thoriqul Huda yang berjumlah 20 siswa.

**Table 1.1 hasil analisis soal**

Jenis kesalahan	Nomor 1	Nomor 2	Jumlah
Kesalahan Konseptual	11	10	21
Kesalahan Prosedural	9	7	16
Kesalahan Teknik	7	5	12

Berdasarkan tabel 1.1 di atas dapat di ketahui bahwa dalam menyelesaikan soal cerita matematika siswa melakukan kesalahan pada masing-masing butir soal. Dari hasil mengerjakan dua soal tersebut ditemukan bahwa Siswa yang melakukan kesalahan konseptual pada nomor 1 sebanyak 11 orang dan sebanyak 10 orang yang melakukan kesalahan konseptual di nomor 2. Sehingga jumlah sebanyak 21 orang yang melakukan kesalahan konseptual. Selanjutnya siswa yang melakukan kesalahan prosedural pada soal nomor 1 sebanyak 9 orang, sedangkan dinomor 2 sebanyak 7 orang yang melakukan kesalahan prosedural. Sehingga jumlahnya 16 sebanyak orang yang melakukan kesalahan prosedural. Kesalahan teknik siswa pada nomor 1 sebanyak 7 orang dan kesalahan teknik siswa pada nomor 2 sebanyak 5 orang. Sehingga jumlahnya sebanyak 12 orang yang melakukan kesalahan teknik. Melihat jumlah siswa yang melakukan kesalahan dimasing-masing jenis kesalahan, maka dapat diartikan bahwa lebih banyak siswa yang melakukan kesalahan pada kesalahan konseptual.

Siswa salah menuliskan dan menentukan bilangan yang menjadi FPB, dimana hal ini dapat dinyatakan bahwa siswa salah dalam menentukan atau menggunakan rumus FPB. Siswa juga tidak menuliskan yang menjadi kesimpulan dari hasil kerjanya. Sesuai yang telah dipaparkan maka diperoleh bahwa siswa melakukan kesalahan konseptual, yaitu siswa salah menuliskan faktor bilangan dan siswa salah menentukan FPB.

---

<sup>18</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015), 8

<sup>19</sup> Sri Wahyuningsih, *Metode Penelitian Studi Kasus* (Bangkalan Madura: UTM Press, 2013), 3.

Kesalahan siswa procedural yaitu tidak menuliskan kesimpulan jawaban yang telah dikerjakan. Sesuai pemaparan tersebut, maka diperoleh kesalahan prosedural yaitu tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan soal, tidak menuliskan faktor masing-masing bilangan, siswa salah pada proses penyelesaian akhir soal serta tidak menuliskan kesimpulan.

Siswa salah dalam menuliskan jawaban pada tahap akhir soal sebab melakukan kesalahan perhitungan saat mengerjakan soal. Siswa juga tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal tersebut. Sesuai pemaparan tersebut, diperoleh kesalahan teknik yaitu salah hitung pada penyelesaian tahap akhir soal.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian penulis, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Kesalahan konseptual, yaitu siswa dalam penelitian ini salah dalam menentukan dan menggunakan rumus FPB dari dua bilangan begitupun KPK. Kesalahan prosedural, yaitu siswa dalam penelitian ini tidak menuliskan diketahui soal dan juga ditanyakan, tidak membuat pohon faktor ataupun pembagian bersusun, tidak menuliskan faktor masing-masing bilangan, salah pada penyelesaian tahap akhir soal, dan tidak ada kesimpulan jawaban. Kesalahan teknik, yaitu siswa dalam penelitian ini salah pada penghitungan jawaban soal. Penyebab kesalahan-kesalahan tersebut adalah masih kurangnya pemahaman terkait konsep, terburu-buru, dan kurangnya ketelitian dalam mengerjakan soal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa lebih banyak melakukan kesalahan konseptual saat mengerjakan soal cerita matematika.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Meilanawati, Putri, and Heni Pujiastuti. (2020). *Analisis Kesalahan Mahasiswa Mengerjakan Soal Teori Bilangan Menurut Tahap Kastolan Ditinjau Dari Gender*. MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika 7, no. 2.
- Mubarak, Syarifatul, Endang Susilaningsih, and Edy Cahyono. (2016). *Pengembangan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas Xi*. Journal of Innovative Science Education 5, no. 2:101–10.
- Murpratiwi, Gendis, Toto Nusantara, and Cholis Sa'dijah. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita KPK Dan FPB*. Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya, 49–57.
- Noviani, Julia. *Analisis Kesalahan Mahasiswa Menurut Tahapan Kastolan Dan Pemecahan Masalah Matematika Finansial Model Polya*, n.d., 13.
- Siregar, Nur Fauziah. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika*. Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains 7, no. 01(2019): 1–14.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syafari, Rahayu, Aan Nurhasanah, and Siti Aisah. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman*. Logika: Jurnal

Penelitian Universitas Kuningan 12, no. 02: 176–91.

Toha, Muhammad, Ade Mirza, and Dian Ahmad. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan Di Kelas VII SMP*. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa 7, no. 1.

Unaenah, Een, Gestiana Ragin, Miftah Nurul Annisa, Adinda Rahma Ishaq, Ade Wiliyah, Rifdah Fauziah, and Wulan Noviyanti. *Analisis Pembelajaran FPB Dan KPK Dengan Model Pohon Faktor Dan Tabel Kelas IV Sekolah Dasar*. PENSANA 2, no. 1 (2020): 75–86.

———. (2020) *Analisis Pembelajaran FPB Dan KPK Model Pohon Faktor Dan Dengan Tabel Kelas IV Sekolah Dasar*. PENSANA 2, no. 1 75–86.

Wahyuningsih, Sri. (2013). *Metode Penelitian Studi Kasus*. Bangkalan Madura: UTM Press.

Winoto, Suhadi. (2020). *Dasar-Dasar Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Bildung Nusantara,

Yuniati, Suci. (2012). *Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (Kpk) Dan Faktor Persekutuan Terbesar (Fpb) Dengan Menggunakan Metode Pebi*. Beta: Jurnal Tadris Matematika 5, no. 2: 149–65.