ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI FPB DAN KPK

Een Unaenah[1], Amelia Ismawati[2], Septy Nurul Fauziah[3], Sekar Ayu Amelia[4], Jihan Luthfiyah[5], Fatmawati[6], Nasrullah[7], Aris Setawan Adji[8]
Universitas Muhammadiyah Tangerang
eenuna@gmail.com , ameliaismawati06@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to find out how students' ability to understand problems, plan problem solving, make the process of solving a problem and check the correctness of the results or answers to the problems of FPB and KPK. This research uses a descriptive qualitative approach. Data collection is done through observation and documentation. The results showed that the mathematical problem solving ability of class IV SD on FPB and KPK material were (1) students had the ability to understand problems, (2) students had the ability to plan problem solving, (3) students did not yet have the ability to make the problem solving process , (4) students do not have the ability to re-examine the truth of the results or answers. With this research it is expected that students 'mathematical problem solving abilities will continue to be trained continuously, so that students' mathematical problem solving abilities increase and increase.

***Keywords**: Misconception, KPK, FPB*

Abstrak : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, membuat proses penyelesaian suatu masalah dan memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari masalah FPB dan KPK. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis kelas IV SD pada materi FPB dan KPK adalah (1) siswa memiliki kemampuan memahami masalah, (2) siswa memiliki kemampuan merencanakan pemecahan masalah, (3) siswa belum memiliki kemampuan membuat proses penyelesaian masalah, (4) siswa belum memiliki kemampuan memeriksa kembali kebenaran hasil atau jawaban. Dengan adanya penelitian tersebut diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terus dilatih secara terus menerus, agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bertambah dan meningkat.

Kata Kunci: Miskonsepsi, KPK, FPB

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah Pendidikan merupakan bagian terpenting bagi kelangsungan peradaban manusia di muka bumi ini. Kesadaran tentang hal inilah yang menyebabkan bangsa Indonesia menempatkan pendidikan sebagai suatu yang utama. Hal ini dapat terlihat di dalam sumber hukum bangsa Indonesia, yaitu UUD 1945. Pada pembukaan UUD 1945 alinea keempat mengamanatkan bahwa salah satu tujuan nasional Negara Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal tersebut diperkuat dengan adanya UU Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.

Pada BAB 1 Ketentuan Umum Pasal 1 menyatakan bahwa: "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara".

Peran pendidikan menempati posisi yang setrategis dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk mencapai kemajuan bangsa. Dalam hal ini peran guru menempati posisi yang sangat penting. Guru yang dimaksud tentunya tenaga pendidik yang sesuai dengan yang termaktub dalam UU di atas yaitu: "pendidik adalah tenaga kependidikan yang berkualitas sebagai guru, dosen, konselor, pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator, dan sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan".

Yuniati (2012: 150) menyatakan bahwa: "Matematika merupakan tempatnya pendidikan yang tidak hanya berfungsi untuk menggapai satu tujuan, misalnya mencerdaskan siswa, tetapi berfungsi juga dalam pembentukan kepribadian siswa dan juga mampu meningkatkan keterampilan tertentu. Matematika juga merupakan suatu alat untuk meningkatkan proses berpikir, alasannya matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa perlu dibekali ilmu matematika sejak SD, atau mulai TK.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi menyatakan bahwa : "Kurikulum mata pelajaran matematika mulai jenjang SD sampai SMA. Didalamnya terdapat SK (standar kompetensi), yang salah satu kompetensi dasarnya mengarahkan peserta didik bisa menggunakan konsep-konsep dalam menyelesaikan masalah".

Tujuan pelajaran matematika di Sekolah Dasar tidak hanya berfungsi untuk peningkatan kemampuan siswa dalam berhitung menggunakan rumus serta prosedur saat mengerjakan soal rutin, namun juga untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, yaitu masalah matematika dan juga masalah yang lainnya mengikutsertakan matematika untuk memecahkannya.

Pendekatan adalah cara umum dalam melihat dan bersikap dalam suatu masalah. Pemecahan masalah adalah proses, cara, perbuatan, memecah atau memecahkan. Pendekatan pemecahan masalah merupakan pendekatan pembelajaran dimana siswa berlatih memecahkan persoalan. Persoalan tersebut terkadang sengaja dibuat oleh guru, dari permasalahan yang muncul di dalam kehidupan siswa sehari-hari. Pendekatan pemecahan masalah mengacu pada pengembangan fungsi otak anak, mengembangkan daya pikir secara kreatif untuk mengenali masalah dan mencari pilihan pemecahannya.

Ciri-ciri Pendekatan Pemecahan Masalah Ciri-ciri pendekatan pemecahan masalah antara lain: 1) Diawali dengan masalah yang tidak rutin 2) Mempunyai penyelesaian yang berbeda 3) Untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan seseorang harus memiliki banyak pengalaman. Pemecahan masalah bagi sebagian besar siswa merupakan hal yang sangat sulit. Agar siswa tertarik untuk menyelesaikan masalah, Jacobson, Lester, dan Stegel mengajukan tiga prinsip yaitu: 1) Berikan kepada siswa pengalaman langsung, aktif, dan berkesinambungan dalam menyelesaikan soal-soal yang beragam. 2) Ciptakan hubungan yang positif antara minat siswa dalam menyelesaikan soal dengan keberhasilan mereka. 3) Ciptakan hubungan yang akrab antara siswa, permasalahan, prilaku pemecahan masalah, dan suasana kelas.

Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan Pemecahan Masalah 8 Gelar Dwi Rahayu, Munasprianto Ramli,"Pendekatan Baru Dalam Pembelajaran Sains dan

Matematika Dasar" , (Jakarta: PIC UIN Jakarta, 2007), h. 56 12 Pendekatan pemecahan masalah memiliki keunggulan, diantaranya:9 1) Pemecahan masalah merupakan pendekatan yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran. 2) Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa. 3) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa. 4) Dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata. 5) Dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. 6) Bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja. 7) Dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa. 8) Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru. 9) Dapat memberikan kesempatan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata. 10) Dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Wheler mengemukakan strategi pemecahan masalah, antara lain sebagai berikut. a) Membuat tabel. b) Membuat suatu gambar. c) Menduga, mengetes, dan memperbaiki. d) Mencari pola. e) Menyatakan kembali pernyataan. f) Menggunakan penalaran. g) Menggunakan variabel. h) Menggunakan persamaan. i) mencoba menyederhanakan. j) Menghilangkan situasi yang tidak mungkin. k) Bekerja mundur. l) Menyusun model. m) Menggunakan algoritma. n) Menggunakan penalaran tidak langsung. o) Menggunakan sifat-sifat bilangan. p) Menggunakan kasus atau membagi masalah menjadi bagian-bagian. q) Memvaliditasi semua kemugkinan. r) Menggunakan rumus. s) Menyelesaikan masalah yang equivalen. t) Menggunakan simetri. u) Menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru.

Pemahaman siswa tentang pelajaran yang diajarkan dapat terlihat dari sifat aktif, kreatif, dan inovatif siswa dalam menghadapi pelajaran tersebut. Keaktifan siswa akan muncul jika guru memberikan persoalan kepada siswa agar mau

mengembangkan pola pikirnya, mau mengemukakan ide-ide dan lain-lain. Siswa dapat berpikir dan menalar suatu persoalan matematika apabila telah memahami persoalan matematika. Suatu cara pandang siswa terhadap persoalam matematika ikut mempengaruhi pola pikir tentang penyelesaian masalah yang akan dilakukan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa yang sudah memiliki bekal pengetahuan awal untuk memilih, mencari, mengolah informasi serta mengaplikasikan cara yang tepat dalam menemukan solusi dari masalah yang ditemukan (Ariani & Kenedi, 2018:25). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki siswa, dan berusaha mencari jalan keluar agar tercapainya tujuan, dan juga memerlukan kesiapan kreatif, berpengetahuan, berkemampuan dan juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

FPB dan KPK merupakan objek aljabar yang membicarakan mengenai konsep bilangan. Konsep dasar FPB dan KPK adalah faktor dan kelipatan dari suatu bilangan. Berdasarkan konsep dasar inilah didefinisikan pengertian-pengertian baru atau berdasar pada pengertian baru sebelumnya (Yudhi, 2017: 146).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar serta tujuan utama pengajaran matematika, sehingga sangat penting dan bagus untuk diterapkan. Diluar dari pembelajaran matematika kemampuan pemecahan matematis juga sangat diperlukan siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematis juga akan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa agar memperoleh hasil yang memuaskan dan juga merupakan tujuan umum pengajaran matematika, karena kemampuan pemecahan masalah matematis dapat membantu dalam memecahkan persoalan matematika dan juga pelajaran lain, serta dalam kehidupan sehari-hari. Jika siswa dapat memahami, memilih cara yang tepat, serta mampu menerapkannya dalam penyelesaian masalah berarti siswa sudah bisa dikatakan mempunyai kemampuan dalam memecahkan masalah. Berdasarkan latar belakang diatas, maka diambil judul penelitian dengan judul **"Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi FPB dan KPK."**

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah menggunakan jenis penelitian kualitatif, hasil penelitian ini dijelaskan dalam bentuk deskriptif yaitu kata-kata dan gambar, bukan dalam bentuk angka/statistik (Sugiyono, 2017:15; Kenedi, 2018:229).

Penelitian ini akan dilakukan di kediaman peneliti, karena adanya beberapa hal yang harus dipertimbangkan, Sumber data berupa lembar jawaban ulangan harian siswa tentang materi FPB dan KPK yang berbentuk soal cerita.

Peneliti menentukan subjek penelitian ini dengan memilih teknik *purposive sampling,* yaitu pengambilan subjek menggunakan pertimbangan tertentu. Subjek penelitian ini adalah 4 orang siswa kelas IV. Sedangkan objek yang diteliti adalah kertas jawaban ulangan harian siswa tentang materi FPB dan KPK dalam bentuk soal cerita.

Peneliti mengumpulkan data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Peneliti akan melakukan observasi terhadap lembar jawaban siswa tentang materi FPB dan KPK. Dokumentasinya berupa soal dan lembar jawaban siswa.

Reduksi data yang dimaksud adalah meringkas, mengambil persoalan yang penting saja serta data yang dianggap tidak perlu dibuang setelah peneliti melaksanakan penelitian di lapangan. Dan ini bertujuan agar data yang sudah diperoleh akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan memudahkan peneliti saat melaksanakan pengumpulan data selanjutnya.

Penelitian ini bersifat naratif atau dideskripsikan dengan bentuk uraian singkat dan sesuai dengan keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Verifikasi atau penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan berdasarkan tes tertulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumentasi berupa lembar jawaban ulangan harian matematika siswa yang terdiri dari 5 butir soal cerita tentang materi FPB dan 5 butir soal cerita tentang materi KPK, serta menganalisis lembar jawaban ulangan harian 4 siswa tersebut. Lembar jawaban ulangan harian siswa merupakan alat ukur yang digunakan peneliti mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi FPB dan KPK.

2. Pembahasan

a. Memahami masalah

Memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika memerlukan cara atau langkah-langkah untuk memecahkan masalah dan juga harus mengetahui dengan benar permasalahannya sehingga bisa memecahkan masalah dengan cara menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk kalimat matematika yang sesuai.

Berdasarkan penelitian yang kami dapat disimpulkan bahwa sudah mempunyai kemampuan dalam memahami masalah dengan sangat baik.

Berdasarkan penelitian yang kami dapat disimpulkan bahwa subjek 1 dengan predikat kemampuan cukup sudah mempunyai kemampuan memahami masalah dengan sangat baik.

Berdasarkan penelitian yang kami dapat diketahui bahwa subjek 2 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut dengan sangat baik.

Berdasarkan penelitian yang kami dapat disimpulkan bahwa subjek 3 kurang mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut, tetapi pada penelitian yang kami subjek 3 berkemampuan kurang sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan sangat baik.

Berdasarkan penelitian yang kami dapat disimpulkan bahwa Subjek 4 pada soal nomor 3 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut, subjek 4 langsung menghitung penyelesaian soal tersebut. sehingga dapat disimpulkan bahwa berdasarkan penelitian yang kami siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut dengan sangat baik, akan tetapi pada soal nomor 3 siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut, siswa langsung menghitung penyelesaian maslah. mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut dengan sangat baik.

b. Merencanakan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah akan membantu perkembangan siswa, dengan syarat adanya berbagai macam strategi pemecahan masalah dalam diri siswa. Banyaknya strategi tersebut bisa memudahkan siswa dalam merencanakan pemecahan masalah. Setelah siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah atau soal, kemudian siswa akan mampu menuliskan rencana dalam pemecahan masalah.

Subjek 1 atau siswa kategori tingkat penguasaan sangat baik, menggunakan rumus mencari FPB dengan cara membuat pohon faktor mulai soal pertama sampai terakhir.

Subjek 2 atau siswa pada kategori tingkat penguasaan cukup, menggunakan rumus mencari FPB dengan menggunakan sengkedan dari awal sampai akhir.

Subjek 3 atau siswa pada kategori tingkat penguasaan kurang, menggunakan rumus mencari FPB dengan mencari kelipatan dari kedua bilangan terlebih dahulu dari nomor 1 sampai nomor 5. Subjek 4 atau siswa pada kategori tingkat penguasaan kurang sekali, tidak menggunakan rumus mencari FPB.

c. Membuat Proses Penyelesaian Masalah

Membuat proses penyelesaian masalah berarti menghitung penyelesaian sesuai rencana yang sudah dibuat.

Berdasarkan penelitian yang kami dapat disimpulkan bahwa subjek 1 mampu membuat proses penyelesaian masalah dengan menghitung penyelesaian dengan benar, walaupun pada soal nomor 1 jawaban siswa masih salah dalam menghitung penyelsaian soal.

Berdasarkan penelitian yang kami subjek 2 dapat disimpulkan bahwa siswa menghitung penyelesaian menggunakan rumus dengan cara yang berbeda-beda, yaitu menggunakan pohon faktor, sengkedan dan mencari faktor dari kedua bilangan, akan tetapi jawaban siswa masih salah.

Berdasarkan penelitian yang kami subjek 3 sudah membuat proses penyelesaian masalah sesuai rumus, akan tetapi pada gambar jawaban siswa masih salah. Subjek 4 atau siswa pada tingkat penguasaan kurang sekali, siswa tidak membuat proses penyelesaian soal dari nomor 1 sampai 5 sama sekali, yang artinya siswa belum mampu dalam proses penyelesaian soal atau menghitung penyelesaian soal.

d. Memeriksa Kebenaran Hasil atau Jawaban

Siswa memeriksa kembali proses, jawaban serta menyimpulkan soal yang sudah dikerjakan untuk melihat kebenaran hasil yang sudah dibuat.

Kategori subjek 1 atau siswa pada tingkat penguasaan sangat baik pada penelitian ini, siswa memeriksa kembali proses dan jawaban yang dibuat secara keseluruhan, sehingga siswa mampu menyimpulkan semua soal tersebut.

Kategori subjek 2 atau siswa pada tingkat penguasaan cukup, yaitu siswa melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan jawaban yang sudah dibuat, meskipun demikiantidak semua jawaban yang dibuat siswa benar. Dan meskipun begitu siswa sudah mampu menyimpulkan permasalahan tersebut.

Kategori subjek 3 atau siswa pada tingkat penguasaan sangat baik pada penelitian ini, siswa memeriksa kembali proses, jawaban dan mampu menyimpulkan permasalahan tersebut.

Kategori subjek 4 atau siswa pada tingkat penguasaan baik pada penelitian ini, yaitu siswa memeriksa kembali proses dan jawaban secara keseluruhan, akan tetapi siswa tidak jelih saat memeriksanya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi FPB dan KPK, yang mencakup kemampuan memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, membuat proses penyelesaian masalah dan memeriksa kembali hasil atau jawaban dari masalah, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1) Siswa kelas IV SD Negeri 02 Langsa sudah mampu dan sudah memiliki kemampuan memahami masalah pada materi FPB dan KPK.
2) Belum mampu dan belum memiliki kemampuan membuat proses penyelesaian masalah pada materi FPB dan KPK.

SARAN

Setelah melihat hasil penelitian yang cukup signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa, peningkatan aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran, maka peneliti menyarankan sebagai berikut:

1) Proses pembelajaran dengan penerapan pendekatan masalah sebaiknya selalu diterapkan terutama pada pokok bahasan KPK dan FPB, sehingga aktifitas siswa dalam mengikuti pembelajaran lebih meningkat.
2) Pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika harus lebih ditingkatkan agar kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dalam matematika lebih meningkat.

3) Dengan adanya analisis tersebut diharapkan kemampuan siswa kelas IV meningkat dalam memecahkan masalah.

4) Melakukan latihan secara terus menerus, karena kemampuan tersebut tidak dapat diperoleh dengan cepat dan bukan hanya sekedar menghapal rumus-rumus yang sudah diberikan

DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas. 2006. Permendiknas. No. 22, Tahun 2006, tentang Standar isi.

Kenedi, A. K., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., & Hendri, S. 2019. "Mathematical Connection of Elementary School Students to Solve Mathematical Problems".

Heruman, Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010.

Setyo, Endang, Winarni dan Sri Harmini, Matematika Untuk PGSD, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011.

Sumartini, Tina Sri. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Jurnal Pendidikan. Vol, 5 No. 2.* Diakses: 6 Februari 2019. http://media.neliti.com/media/pub lications/226581-peningkatan-kemampuan-pemecahan-masalah-360cbfca.pdf.

Herlita Angraini, Sofiyan, Alpidsyah Putra. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi FPB dan KPK di SD Negeri 02 Langsa. Vol, 2 No. 1 (Januari-Juni 2019). https://ejurnalunsam.id/index.php/jbes/article/downlod/1591/1427