

Upaya Meningkatkan Proses dan Hasil Pembelajaran Matematika pada Materi KPK dan FPB dengan Pendekatan RME Menggunakan Media Bahan Pokok

Rizky Afriatama¹, Yolanda Ardit²

^{1,2} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

Email : rizkyafriatama20@gmail.com, yolandaardita446@gmail.com.

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran Matematika pada Materi KPK dan FPB dengan Pendekatan RME (*Realistic Mathematika Education*) mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan RME pada materi KPK dan FPB. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi Langkah-langkah dalam pendekatan RME yaitu: *Relating* (Mengaitkan), *Experience* (Mengalami), *Applying* (Mengaplikasikan), *Cooperating* (Bekerjasama), dan *Transferring*. Pada masa ini RME yang mendukung dalam pembelajaran matematika dalam materi KPK dan FPB. Dengan adanya pendekatan ini, siswa diharapkan mampu bersikap aktif dalam sistem atau pendekatan RME dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran ini, siswa berpikir kreatif, dikarenakan matematika terkhusus pada materi KPK dan FPB bersifat fleksibilitas. Dikarenakan siswa dituntutkan dalam kemauan untuk memodifikasi kepercayaan dengan mengetahui informasi baru, dan meningkatkan pemahaman siswa pada konsep KPK dan FPB.

Kata kunci: Matematika, Pembelajaran KPK dan FPB, Pendekatan RME.

Efforts to improve the Process and Results of Mathematics Learning on KPK and FPB Materials with the RME Approach Using Primary Material Media

Abstract

This article aims to find out how mathematics learning at KPK dan FPB uses the RME approach. Knowing the level of student's mathematics learning outcomes using an approach to the KPK and FPB material. The instrument used in this study was observation and the analysis technique used in The steps in the approach : relating, experience, applying, cooperating, and transferring. At this time those who support mathematics learning in the KPK and FPB materials with this approach students are expected to be able to be active in the system or approach in teaching and learning. In this learning students think creatively. Because the special mathematihcs in KPK and FPB material is flexible because students are required to be willing to modify beliefs by knowing new information, stundets' understanding on KPK and FPB.

Keywords: Mathematics, KPK and FPB Learning, RME Approach.

PENDAHULUAN

Pendidikan dalam bahasa Yunani berasal dari kata “Paedagogik” yang artinya ilmu menuntun anak. Pada bangsa romawi melihat pendidikan sebagai *educare* mengartikan yaitu mengeluarkan dan menuntun serta tindakan merealisasikan potensi anak yang dibawa sejak

lahir di dunia. Dalam bahasa Jawa, pendidikan memiliki bahasa *panggulawentah* yang diartikan pengolahan, mengubah kewajiban, mematangkan perasaan, pikiran, kemauan dan watak, mengubah kepribadian sang anak. Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI) pendidikan yang berasal dari kata dasar didik (mendidik) yang artinya memelihara dan memberi latihan mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran. Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan proses perbuatan cara mendidik.

Menurut Ki Hajar Dewantara mengartikan pendidikan ialahh pendidikan sebagai daya upaya untuk memajukan budi pekerti, pikiran serta jasmani anak, agar dapat memajukan kesempurnaan hidup yaitu hidup dan menghidupkan anak yang selaras dengan alam masyarakat. Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang dijalankan dengan berencana untuk mengubah atau mengembangkan perilaku seorang. Dalam UU RI No 20 Tahun 2003 tujuan pendidikan dapat mengembangkan potensi peserta didik. Pada kurikulum 2013 telah dilaksanakan pembelajaran tematik yang memadukan dan membagi beberapa materi mata pelajaran dalam satu tema. Maka dapat disimpulkan, pendidikan ialah suatu upaya yang diharuskan atau diwajibkan untuk menuntun anak dari sejak dini untuk mencapai kedewasaan jasmani dan rohani dalam berintraksi dengan semuanya.

Matematika adalah tentang ilmu yang mempelajari tentang aljabar, aritmatika, geomatrika dan analisis dan mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat seiring dengan perkembangan zaman. Hampir semua bidang ilmu yang menggunakan matematika di dalamnya dan bukan saja hanya ilmu saja yang menggunakan ilmu matematika akan tetapi dalam kehidupan sehari-hari juga memerlukan ilmu matematika. Pembelajaran Matematika di sekolah dasar merupakan satu di antaranya upaya melatih siswa untuk aktif dan kreatif agar siswa dapat menyelesaikan masalah yang ada di dalam soal (Holisin, 2016).

Matematika juga berfungsi untuk mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika berupa persamaan matematika diagram, grafik, atau tabel. Jadi, dapat dikatakan bahwa struktur-struktur matematika saling erat kaitannya sehingga kebenarannya bersifat konsisten, matematika juga merupakan materi yang mencari hubungan antar struktur yang saling berkaitan satu sama lain. Matematika juga merupakan pelajaran yang di dalamnya terdapat konsep-konsep dan prinsip yang saling berkaitan, konsep dan prinsip tersebut apabila tidak dikuasai dengan baik akan menyebabkan kesulitan bagi siswa dalam mempelajarinya (Soedjadi, 2007: 1-10).

Realistic Mathematics Education (RME) atau pembelajaran matematika realistik (PMR) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institute Freudenthal. Freudenthal dalam Wijaya (2012:20) mengemukakan bahwa matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia. Gagasan ini menunjukkan bahwa RME untuk menempatkan matematika sebagai produk jadi, melainkan suatu proses yang sering disebut dengan *guided reinvention*.

Pada artikel ini materi yang dipaparkan di atas, menunjukkan bahwa pada matapelajaran matematika yaitu FPB dan KPK yang dilakukan selama ini belum ada

menunjukkan hasil yang memuaskan. Untuk mengatasi hal tersebut, maka artikel ini akan memaparkan pembelajaran matematika pada KPK dan FPB dengan menggunakan model pendekatan RME atau Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Pendekatan RME atau Pembelajaran Matematika Realistik yang dimaksud dalam tulisan ini adalah dengan menerapkan bahan ajar yang memuat masalah-masalah penyajian bahan pokok. Melalui bahan ajar ini, diharapkan akan lebih meningkatkan pemahaman siswa pada konsep matematika dari materi KPK dan FPB dari dua bilang.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur atau studi kepustakaan (Assingkily, 2021). Adapun sumber literatur yang dijadikan referensi ialah artikel, buku, dan literatur ilmiah lainnya tentang pembelajaran matematika materi KPK dan FPB melalui pendekatan RME, yang dapat diakses secara langsung (*offline*) di toko buku atau akses daring (*online*) via *Google Scholar* atau *Google Cendekia*. Analisis dan uji keabsahan data dilakukan melalui kajian ilmiah secara literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi matematika yang disajikan juga sangat prosuderal, siswa harus menghafal rumus untuk menjawab soal-soal terutama pada materi KPK dan FPB siswa mengalami kemampuan yang berbeda-beda dalam belajar akan sulit memahami materi tersebut dan sebaliknya hanya siswa yang pandai saja yang bisa mampu mengingat konsep KPK dan FPB.

Mengingat bahwa matematika sangat erat dengan aktivitas manusia, seyoginya pembelajaran matematika yang diajarkan di sekolah dasar agar dapat lebih bermakna. Kebermaknaan tersebut dapat ditunjukkan dengan mengkoneksikan pembelajaran matematika dengan kehidupan siswa. Kondisi ini nampaknya masih belum maksimal dilaksanakan di sekolah khususnya sekolah dasar. Pembelajaran matematika dengan pendekatan ini diyakini dapat membuat siswa belajar seakan-akan mereka menemukan sendiri konsep FPB dan KPK yang dipelajari dan akan menjadikan pembelajaran lebih bermakna sehingga pada akhirnya akan meningkatkan pemahaman siswa pada konsep FPB dan KPK.

Pendekatan matematika realistik yaitu suatu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada siswa (Syahputra, 2013). Sehingga masalah-masalah yang dimunculkan berdasarkan masalah-masalah yang sering terjadi kehidupan sehari-hari siswa sebagai permulaan belajar matematika (Aisyah, 2007:71). Pada pendekatan ini menggunakan keadaan nyata atau realita. Realita di sini yaitu hal-hal yang sesungguhnya dapat dipahami serta diamati oleh siswa dengan membayangkan. Menurut padangan ini, pendekatan kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, akan tetapi tempat siswa menemukan kembali ide atau konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah yang nyata. Di sini matematika dilihat sebagai kegiatan manusia yang bermula dari pemecahan masalah (Dolk, 2006). Adapun ada alasannya yaitu siswa tidak dipandang sebagai penerima pasif tapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika di bawah bimbingan guru.

Dalam pendekatan ini, siswa dipandang sebagai individu yang memiliki pengetahuan dan pengalaman sebagai hasil interaksinya dengan lingkungan dan selanjutnya dalam pendekatan ini siswa memiliki potensi untuk mengembangkan sendiri pengetahuannya melalui eksplorasi berbagai masalah, siswa dapat merekonstruksi kembali ke teman-temannya dalam bidang matematika. Jadi, matematika realistik dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika. Jadi dapat diperhatikan poin di bawah ini: (Hadi, 2005:19)

- a. Pembelajaran matematika realistik ini berangkat dari kehidupan anak.
- b. Siswa dapat mudah dimengerti penjelasan materi ini.
- c. Siswa mudah mencari kemungkinan penyelesaiannya dengan menggunakan kemampuan matematis yang telah dimiliki.

Realistic Mathematika Education RME atau Pembelajaran Matematika Realistik mempunyai karakteristik PMR sebagai berikut: (Hobri, 2009:168-170)

- a. Menggunakan masalah kontekstual, dengan pembelajaran ini menggunakan masalah kontekstual sebagai titik tolak untuk belajar.
- b. Menggunakan model, dengan istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematika yang dikembangkan oleh siswa sendiri.
- c. Menggunakan kontribusi siswa. Kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan dari siswa.
- d. Interaktivitas, bagi siswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam RME atau PMR.
- e. Terintegrasi dengan topik lainnya.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Depdiknas, 2003:1).

Dengan konsep itu belajar diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Dalam upaya itu, mereka memerlukan guru sebagai pengarah dan pembimbing. Guru tidak hanya berperan sebagai narasumber kepada siswanya saja, tetapi guru mempunyai peranan sebagai pembimbing dan juga fasilitator.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi KPK dan FPB telah mampu membawa perubahan pada motivasi dan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dari data peningkatan persentase ketuntasan klasikal dan rata ± rata nilai, meskipun masih terdapat kekurangan dalam penerapannya.

Kaitannya ialah pendekatan RME, KPK, dan FPB. KPK dan FPB merupakan dua topik penting dalam matematika sekolah dasar, karena keduanya digunakan pada penjumlahan dan pengurangan pecahan, dan keduanya banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pembelajaran matematika yang efektif untuk meningkatkan pemahaman materi KPK dan FPB melalui Pendidikan Matematika Realistik. Sedangkan RME kaitannya dengan KPK dan FPB bahwa pendekatan matematika realistik merupakan suatu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada siswa. Sehingga, masalah-masalah

yang dimunculkan berdasarkan masalah-masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, siswa sebagai permulaan dalam belajar matematika.

Hal ini membuat siswa menjadi antusias serta suasana kelas tidak monoton dan siswa menjadi aktif. Dengan terciptanya suasana belajar yang baru ini, maka siswa akan merasa senang dan termotivasi untuk giat belajar dan berusaha secara maksimal demi keberhasilan mereka. Terkadang pada saat memberikan penjelasan guru kurang jelas dalam penyampaian materi, guru kurang dapat memberikan motivasi pada siswa, guru kurang memberi waktu siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, dan guru belum dapat mengatur alokasi waktu dengan baik.

Sebagaimana kita ketahui bahwa dalam pendekatan PMR siswa diajak untuk memahami permasalahan, baru kemudian dari permasalahan siswa diajak untuk sampai kepada bentuk umum dari permasalahan yang sedang dibahas. Dahulu siswa harus dipaksakan untuk menghafal metode-metode yang digunakan para ahli, yang belum tentu sesuai dengan taraf perkembangan siswa. Menurut Sembiring dalam Zulkifli (2007), berbeda halnya dalam pendidikan matematika realistik, siswa diharapkan dapat membangun konsep sesuai dengan taraf perkembangannya.

Adapun contoh pembelajaran matematika dalam materi KPK dan FPB pada pendekatan *Realistic mathematics education* RME atau pembelajaran matematika *realistic* PMR dengan media bahan pokok yaitu, "Di sebuah kedai sampah terdapat menjual kebutuhan pokok. Akan tetapi Ibu membeli Cabe merah 15 biji dan Bawang merah 60 biji. Cabe-cabe dan bawang-bawang akan diletakkan di sebuah piring untuk gampang dihitung sedemikian isi tiap piring-piring sama".

Kegiatan 1

Dari soal di atas kita dapat meletakkan cabe merah dan bawang merah untuk. Untuk cabe merah kita simbolkan CM sedangkan bawang merah BM



Gambar 1. Piring ke-1.

Keterangan: Pada piring ke 1 ini cabe merah (CM) 15 biji dan bawang merah (BM) 60 biji.



Gambar 2. Piring ke-2.

Sisa 1 biji cabe merah

Keterangan: Pada piring ke-2 ini cabe merah berisi 7 biji tiap piring, jadi Dua piring cabe merah berjumlah 14 biji, jadi tersisa 1 biji cabe merah. Sedangkan bawang merah 30 biji tiap piring, jadi Dua piring bawang merah berjumlah 60 biji bawang merah.



Gambar 3. Piring ke-3

Keterangan: Pada piring ke-3 ini tiap 1 piring cabenya berisi 3 biji cabe merah jadi ketiga piring ini berjumlah 15 biji. Sedangkan bawang merah tiap 1 piring berisi 20 biji bawang merah jadi jumlah dari ketiga piring ini yaitu 60 biji, sehingga tidak ada sisa dari cabe merah dan bawang merah.



Gambar 4. Piring ke-4.

sisa 3 biji cabe merah

Keterangan: Pada piring ke-4 ini tiap 1 piring cabenya berisi 3 biji cabe merah jadi keempat piring ini berjumlah 12 biji jadi bersisa 3 biji cabe merah. Sedangkan bawang merah tiap 1 piring berisi 10 biji bawang merah, jadi jumlah dari keempat piring ini yaitu 60 biji.



Gambar 5. Piring ke-5.

Keterangan: Pada piring ke-5 ini tiap 1 piring cabenya berisi 3 biji cabe merah jadi kelima piring ini berjumlah 15 biji. Sedangkan bawang merah tiap 1 piring berisi 12 biji bawang merah, jadi jumlah dari kelima piring ini yaitu 60 biji, sehingga tidak ada sisa dari cabe merah dan bawang merah.



Gambar 6. Piring ke-6. (Sisa 3 biji cabe merah)

Keterangan: Pada piring ke-6 ini tiap 1 piring cabenya berisi 2 biji cabe merah, jadi keenam piring ini berjumlah 12 biji jadi berisisa 3 biji cabe merah. Sedangkan bawang merah tiap 1 piring berisi 10 biji bawang merah, jadi jumlah dari keenam piring ini yaitu 60 biji, **Paket 7 sampai 14 pasti ada kekurangan dan kelebihan masing-masing. Maka selanjutnya kita langsung ke paket 15 dengan menggunakan media bahan pokok.**



Gambar 7. Piring ke-15

Keterangan: Pada piring ke-15 ini tiap 1 piring cabenya berisi 1 biji cabe merah, jadi kelima belas piring ini berjumlah 12 biji. Sedangkan bawang merah tiap 1 piring berisi 4 biji bawang merah, jadi jumlah dari keenam piring ini yaitu 60 biji.

Pada kegiatan ke-2

Pada kegiatan ini kita harus memisahkan piring-piring yang tidak ada sisa dari cabe merah (CM) dan bawang merah (BM), jadi piring yang tidak mempunyai sisa yaitu; piring ke-1, 3, 5, dan 15.

Pada kegiatan ke-3

Siswa akan menyelidik pertanyaan dari seorang guru. Yang pertanyaan yaitu;

1. Berapa piring terbanyak yang diletakkan cabe merah dan bawang merah? (dari soal ini bahwa dapat dilihat dari pada kegiatan ke-2)
2. Berapa jumlah dari kesulurah cabe merah dan bawang merah tersebut?
3. Hitunglah KPK dan FPB dari 15 cabe merah dan 60 bawang merah?

Pada kegiatan ke-4

Pada kegiatan ini, siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari berdasarkan kegiatan-kegiatan di atas mengenai KPK dan FPB.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang kami amati bahwa sana pembelajaran matematika pada materi KPK dan FPB dengan menggunakan pendekatan RME atau PMR dan penambahan media ini mendapatkan apresiasi dari siswa dikarenakan bahwa materi ini lebih mudah dan dapat lebih dipahami dalam mengerjakan tugas-tugasnya yang diberikan oleh guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Assingkily, M.S. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Panduan Lengkap Menulis Artikel Ilmiah dan Tugas Akhir*. Yogyakarta: K-Media.
- Depdiknas. (2003). *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SD dan MI*. Jakarta: Depdiknas.
- Dolk, M. (2006). *Realistic Mathematics Education*. Makalah kuliah umum di Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya, Palembang, tanggal 29 Juli 2006.
- Hadi, S. (2005). *Statistik Jilid 2*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hobri, H. (2009). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember. Center of Society Studies Jember.
- Holisin, I. (2016). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 7(3). <http://103.114.35.30/index.php/didaktis/article/view/255>.
- Soedjadi, R. (2007). Inti Dasar-dasar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-10. <https://doi.org/10.22342/jpm.1.2.807>.
- Syahputra, E. (2013). Peningkatan Kemampuan Spasial Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3). <https://jurnal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/1624>.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zulkifli, Z. (2007). Number Sense, Jiwa Matematika yang Masih Terabaikan. Makalah disajikan pada seminar nasional "Permasalahan Pendidikan Matematika Terkini" tanggal 8 Desember 2007 di Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: UPI.