

# Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMRI Memang Beda !

Pembelajaran Matematika, sebelum menggunakan pendekatan PMRI, diberikan dengan menjelaskan langkah-langkah dalam menghitung. Guru menyajikan materi dengan memberikan contoh-contoh bagaimana mengerjakan suatu soal secara jelas dan rinci. Kemudian, siswa diminta mengerjakan soal-soal latihan yang sudah tersaji dengan jelas dan jawabannya pun sudah pasti.

Sementara itu, pada pembelajaran dengan pendekatan PMRI ada 5 tahapan yang perlu dilalui oleh siswa, yaitu: Penyelesaian masalah, Penalaran, Komunikasi, Kepercayaan diri, dan Representasi.

Pada tahap penyelesaian masalah, siswa diajak mengerjakan soal-soal dengan menggunakan langkah-langkah sendiri. Dan yang patut dihargai ialah bahwa penggunaan langkah ini tidak berlaku baku/sama seperti yang dipakai pada buku atau yang digunakan guru. Siswa dapat menggunakan cara/metode yang ditemukan sendiri, yang bahkan sangat berbeda dengan cara/metode yang dipakai oleh buku atau oleh guru.

Pada tahap penalaran, siswa dilatih untuk bernalar dalam mengerjakan setiap soal yang dikerjakan. Artinya, pada tahap ini siswa harus dapat mempertanggungjawabkan cara/metode yang dipakainya dalam mengerjakan tiap soal.

Pada tahap komunikasi, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan jawaban yang dipilih pada teman-temannya. Siswa berhak pula menyanggah (menolak) jawaban milik teman yang dianggap tidak sesuai dengan pendapatnya sendiri.

Pada tahap kepercayaan diri, siswa diharapkan mampu melatih kepercayaan diri dengan cara mau menyampaikan

M.I. Sri Rahayu  
Guru Kelas III  
SD Kanisius Demang Baru, Yogyakarta

jawaban soal yang diperolehnya kepada kawan-kawannya dengan berani maju ke depan kelas. Dan seandainya jawaban yang dipilihnya berbeda dengan jawaban teman, siswa diharapkan mau menyampaikannya dengan penuh tanggungjawab dan berani baik secara lisan maupun secara tertulis.

Pada tahap representasi, siswa memperoleh kebebasan untuk memilih bentuk representasi yang dia inginkan (benda konkrit, gambar atau lambang-lambang matematika) untuk menyajikan atau menyelesaikan masalah yang dia hadapi. Dia membangun penalarannya, kepercayaan dirinya melalui bentuk representasi yang dipilihnya.

Selain hal-hal di atas, banyak juga orang tua menyampaikan tanggapan dan pandangannya kepada guru setelah pelajaran matematika dilaksanakan dengan pendekatan PMRI.

Pelajaran matematika dengan pendekatan PMRI sangat komprehensif. Artinya, penyajian materi pelajaran selalu dihubungkan dengan materi lain. Ketika siswa mengerjakan suatu soal, dia selalu berpikir tentang kaitan suatu soal dengan soal yang sudah pernah dia selesaikan, atau antara suatu materi baru dengan materi lama yang pernah dia pelajari. Dengan demikian, siswa yang sudah dapat mengerjakan suatu soal sebelumnya, besar kemungkinannya dapat mengerjakan soal yang dia sedang

dihadapinya.

Pelajaran matematika dengan pendekatan PMRI bersifat integral. Artinya, pelajaran matematika dapat dihubungkan langsung dengan pelajaran lain.

Pelajaran matematika dengan pendekatan PMRI menuntut logika atau penalaran yang sah. Artinya, siswa yang berpikir dengan nalar yang tertata dalam matematika, pada pelajaran lain pun proses penalarannya juga bagus. Sebaliknya, siswa yang pada pelajaran matematika berpikir dengan penalaran yang tidak tertata (ngawur) pada pelajaran lain pun cara berpikir (bernalar) nya sama.

Pelajaran matematika dengan pendekatan PMRI menggunakan berpikir tingkat tinggi. Ada orang tua yang mengatakan bahwa anak yang dapat mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI daya tangkapnya tinggi. (Lihat saja, bahasa yang digunakan anak sudah seperti bahasa mahasiswa). Maksudnya, caranya anak mengungkapkan maksudnya mudah ditangkap dan jelas.

Sebagai akibat pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI, tak heran bahwa perolehan nilai siswa pada ulangan umum bersama pada semester I lalu, yang materinya dari Dimas, lebih tinggi dari perolehan nilai matematika siswa yang tak menggunakan pendekatan PMRI.

Maka dengan sedikit bangga, saya berpikir bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI ternyata benar-benar membawa pengaruh besar dalam pengembangan pemahaman matematika dalam diri anak pada umumnya.

## Sutarto Hadi

Dosen FKIP Unlam, Perwakilan Indonesia untuk ICMI (International Commission on Mathematical Instruction).

# Pendahuluan ke Pemahaman Pecahan

Membangun pemahaman pecahan bagi siswa SD tidak mudah dilakukan. Konsep ini menyangkut operasi pembagian yang tidak begitu mudah dipahami oleh siswa yang masih berada pada tahap berpikir kongkret. Topik pecahan di SD mulai diberikan di kelas III. Melalui topik ini diharapkan siswa memahami pecahan dan menggunakannya dalam perhitungan sehari-hari. Pecahan yang diperkenalkan adalah pecahan sederhana, seperti setengah dan seperempat.

masing kelompok mendapatkan bagian yang sama, ingin diketahui berapa bagian yang diperoleh. Melalui konteks ini siswa mempelajari 'hubungan antara bagian dan keseluruhan' (parts and whole relation). Siswa juga akan menemukan betapa mudahnya pecahan berhubungan satu sama lain (pecahan ekuivalen). Pengalaman siswa dengan permasalahan yang sudah dikenalnya dalam membagi suatu benda (keseluruhan) menjadi bagian-bagian yang sama diharapkan mampu membantu siswa memahami hubungan notasi formal pecahan dengan pemahaman yang didapat dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui kegiatan "memotong dan menempel" siswa memperoleh pemahaman visual bahwa pecahan dapat diperoleh dengan membagi suatu benda utuh (keseluruhan) menjadi beberapa bagian.

Konteks "membagi bingkka" adalah contoh pemanfaatan konteks lokal. Bentuk bingkka yang khas membantu siswa memahami pecahan seperenam (1/6). Di Kalimantan Selatan (Banjar) satu kue bingkka biasa dibagi menjadi enam potong (lihat Gambar 3).

**A. Membagi Makanan**

Membagi Roti  
Hari ini Ibu Guru membawa beberapa potong roti ke sekolah. Karena jumlah roti yang dibawa Bu Guru tidak banyak, ia meminta anak-anak untuk membagi satu potong roti untuk beberapa orang



1. Andi dan Budi mendapat satu potong roti, mereka harus membagi roti tersebut secara adil. Dapatkah kamu menggambarkan bagian yang diperoleh Andi



2. Jika Cici, Doni, Ema dan Farhan mendapatkan satu potong roti, lalu mereka diminta membagi roti tersebut secara adil, dapatkah kamu menggambarkan bagian yang diperoleh Cici?

3. Siapakah yang lebih banyak memperoleh bagian antara Andi dan Cici?

4. Dapatkah sepotong roti dibagi secara adil kepada tiga orang anak, yaitu Gunawan, Hani, dan Ida? Jelaskan cara yang kamu gunakan

5. Perhatikan kembali soal No. 1 di atas. Banyaknya bagian yang diperoleh Andi disebut.....?

6. Perhatikan kembali soal No. 2 di atas. Banyaknya bagian yang diperoleh Cici disebut.....?

7. Perhatikan kembali soal No. 4 di atas. Banyaknya bagian yang diperoleh Hani disebut.....?

Gambar 1: Konteks "membagi roti"

Pada artikel ini diuraikan tentang cara membelajarkan konsep pecahan kepada siswa kelas III melalui konteks membagi makanan.


Pada tema ini siswa mempelajari konsep pecahan melalui konteks membagi roti dan kue bingkka. Ada beberapa kelompok anak yang terdiri dari 2 orang, 4 orang, 3 orang, dan 6 orang, dsb. Apabila setiap anak dalam masing-

Dalam konteks "membagi roti" (Gambar 1) siswa-siswa diajak memahami arti pecahan melalui kegiatan membagi roti. Konteks ini sangat mudah diterapkan di kelas. Guru hanya perlu mempersiapkan satu bungkus (plastik) roti tawar/manis yang berbentuk persegi, dan beberapa buah pisau roti. Guru dapat membagi siswa atas beberapa kelompok yang terdiri dari 2 anak, 3 anak, dan 4 anak. Siswa-siswa diminta untuk membagi roti secara adil sesuai dengan jumlah anak dalam setiap kelompok. Pada dasarnya anak-anak senang bermain. Oleh karena itu agar pembelajaran menyenangkan dan mampu mendorong aktivitas dan interaktivitas siswa, disediakan ruang untuk siswa beraktivitas (Gambar 2).

**Kegiatan Siswa: Memotong dan Menempel (lihat LKS1)**

Alat: Gunting dan lem.  
Bahan: Kertas warna-warni yang sudah dipotong berbentuk persegi representasi roti.  
Kegiatan: Siswa-siswa bekerja kelompok membuat setengah, seperempat dan sepertiga dari kertas persegi yang telah disediakan dan menempelkan pada tempat yang disediakan pada LKS 1. Tulislah pecahan yang sesuai pada bagian yang telah dipotong


Contoh:  
Membagi satu potong roti menjadi dua bagian yang sama:



Satu potong roti      Satu potong roti dibagi dua secara adil


Gambar 2: Kegiatan Memotong dan Menempel

**MEMBAGI BINGKKA**




8. Ibu pulang dari pasar membawa sebuah kue bingkka (lihat gambar. Dari rumah ada 6 orang, yaitu Ayah, Ibu, adik Rini, kaka Iwan, acil Aluh dan kamu sebedri. Jika Setiap orang mendapat bagian yang sama, berapakah bagian yang kamu peroleh? Jelaskan jawaban kamu!

**BINGKKA**



9. Adik Rini sudah memakan kue bingkka bagiannya. Apakah kue bingkka masih utuh? Berapakah bagian yang masih tersisa sekarang? Jelaskan jawaban kamu!



10. Kak Iwan juga sudah tidak sabar memakan kue bingkka. Berapakah bagian yang masih tersisa sekarang? Berapakah bagian yang sudah dimakan? Jelaskan!

11. Dapatkah sebuah dibagi kepada 12 orang secara adil? Jelaskan jawaban kamu

Gambar 3: Pemanfaatan Konteks Lokal

Setiap daerah dapat memanfaatkan konteks lokal untuk pembelajaran pecahan. Carilah ke atau makanan khas daerah yang mempunyai bentuk unik yang mudah dibagi sesuai dengan bentuknya. Melalui pemanfaatan konteks lokal ini pembelajaran lebih bermakna bagi siswa, sehingga mereka lebih mudah mengembangkan pemahaman konsep.