B

GAGASAN PEMBELAJARAN

Pembelajaran matematika dianggap sulit karena diajarkan dengan cara konvesional dan mengandalkan imajinasi.Tantangan ini menuntut gagasan-gagasan invovatif untuk membuat matematika menjadi menarik, kontekstual, dan bermanfaat. Pada bagian ini, kami menyajikan sejumlah gagasan yang diusung guru untuk membuat pembelajaran matematika menjadi mudah dan menyenangkan. Gagasan-gagasan itu dipraktikan dengan menggunakan media yang berbiaya rendah.

Menemukan Rumus Volum Bola

(KD: Menghitung luas selimut dan volum tabung, kerucut, dan bola)

"Belakangan ini saya semakin 'enjoy' dan santai dalam menerapkan pembelajaran aktifd di Sekolah"

Sebelum pelatihan DBE-3, saya mengajarkan rumus luas permukaan dan volum bola dengan cara menuliskan rumus tersebut di papan tulis kemudian memberikan contoh soal penerapan rumus itu secara berulang-ulang agar anak lebih paham. Setelah itu, saya memberikan soal sebagai latihan. Kenyataannya anak kurang bergairah mengikuti pelajaran bahkan ada yang mengantuk sewaktu saya mengajar dan soal yang saya berikan sering kurang dipahami. Hal ini membuat saya sering marah bahkan menghukum siswa. Tetapi setelah pelatihan DBE-3, proses pembelajaran di kelas mulai berubah. Pada hari kamis 13 Agustus 2009 saya menyajikan materi volum Bola. Saya memilih bola plastik dan pasir sebagai sumber dan alat bantu belajar siswa. Bola plastik harganya murah dan mudah diperoleh di Tanjunga Balai. Demikian juga pasir terdapat banyak di lingkungan sekolah.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) termasuk lembar kerja dan rubrik penilaian untuk pembelajaran di atas saya siapkan dengan teman-teman di pertemuan MGMP (Musyawah Guru Mata Pelajaran), yang diadakan 2 kali dalam seminggu. Langkah langkah pembelajaran (2 x 40 menit) yang saya tempuh adalah sebagai berikut:

1. Apersepsi dan Motivasi (5 menit)
   Pada tahap ini saya mengingatkan anak tentang rumus volume kerucut yang di pelajari sebelumnya.

2. Penjelasan LK dan Penentuan Tempat Kegiatan (5 menit)
   Pada tahap ini saya menjelaskan tugas yang tertulis pada lembar kerja (LK) dan menentukan lokasi di luar kelas yang akan ditempati tiap kelompok siswa untuk bekerja.

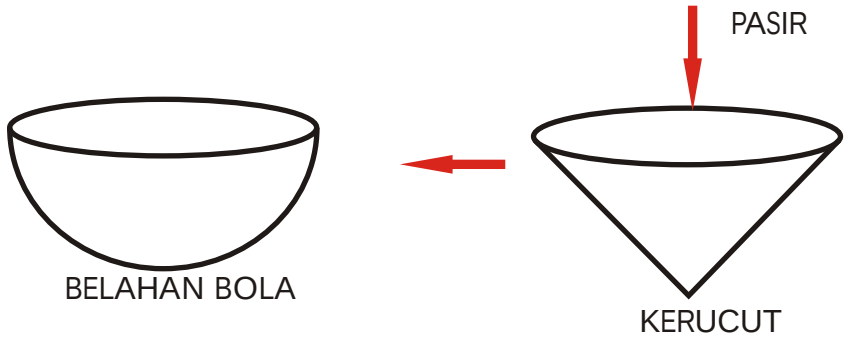
Penjelasan LK seperti yang tertulis pada LK (Pada halaman berikutnya).

3. Praktik (30 menit)
   Pada Tahap ini saya membimbing kelompok yang kurang menguasai LK.
4. Presentasi dan diskusi (25 menit)
Pada tahap ini kelima kelompok mempersentasikan hasil kerjanya dan kelompok yang lain menanggapi.
5. Penguatan (10 menit)
   Pada tahap ini saya memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif bekerja dan kelompok yang dapat mencapai hasil yang benar.
6. Kesimpulan dan Refleksi (5 menit)
   Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk menuliskan kesimpulan dan refleksi.

Setelah proses pembelajaran selesai, saya melakukan refleksi terhadap mengajar saya dan berkesimpulan bahwa 1) siswa menyukai proses pembelajaran yang dialaminya karena selain belajar di dalam kelas mereka juga dapat belajar di luar kelas dan 2) mereka semakin berani mengemukakan pendapat.

LEMBAR KERJA

1. Bola diblah menjadi 2 bagian sama besar
2. Buatlah kerucut yang alasnya sama dengan lingkaran belahan bola dan tingginya sama dengan jari-jari bola.
3. Isilah kerucut dengan pasir hingga penuh kemudian tuangkan dalam belahan bola.
4. Berapa kali baru terisi hingga penuh?
5. Rumuskan volume bola dari percobaan tersebut.



Ibu Nia membantu siswa melakukan proses percobaan di halaman sekolah.

Menghitung Tinggi Kayu Menggunakan Perbandingan Senilai

Heny Kurnia, S.Pd, Guru Matematika SMPN 4 Tanjungbalai, Sumatera Utara

Kayu bisa membantu dalam mempelajari matematika. Itu yang saya lakukan dalam Standar Kompetensi "Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah". Dengan menggunakan kayu saya lebih mudah untuk memenuhi target Kemampuan Dasar: Menggunakan perbandingan untuk menyelesaikan masalah.

Kayu yang saya gunakan sangat sederhana dan bisa diperoleh dengan mudah. Saya hanya meminta siswa mebawa pegangan (gagang) sapu yang sudah tidak terpakai lagi. Jika tidak ada, maka ranting kayu yang lurus bisa sebagai gantinya. Panjang kayu tidak boleh lebih dari 200 cm, agar siswa tidak kerepotan membawanya. Sedangkan media pendukung lainnya seperti alat ukur dan alat penggali tanah tersedia di sekolah.

Siswa menulis-kan hasil percobaan secara berkelompok.

Saya memulai pembelajaran dengan memberikan apersepsi selama lima menit. Di sini saya menyampakan bahwa pelajaran kali ini berhubungan dengan 'perbandingan senilai'. Saya memberikan motivasi agar siswa dapat memahami materi ini dengan baik. Saya yakinkan bahwa siswa mampu mengetahui tinggi sebuah bangunan atau tiang yang tinggi tanpa mengukur secara langsung.

Setelah itu, saya mengajak siswa bermain di lapangan. Alat dan bahan yang telah mereka sediakan dari rumah dibawa serta. Selama empat puluh menit, siswa diminta melakukan langkah-langkah yang ada pada lembar kerja (LK). Setelah itu, selama 20 menit siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok. Mereka mendemonstrasikan cara menghitung tinggi tiang dengan perbandingan senilai.

Setelah presentasi kelompok selesai, saya memberikan penguatan kepada siswa selama lima menit. Saya kembali mempertegas metode penghitungan tinggi. Selanjutnya siswa diminta untuk membuat kesimpulan sendiri dan menuliskan jurnal refleksi. Proses pembelajaran berjalan lancar dan tepat waktu. Saya sangat terkejut ketika siswa mengatakan bahwa mereka dapat menghitung tiang dan bangunan tinggi yang ada di dilingkungan mereka. Contohnya, sekarang mereka menghitung tinggi tiang bendera sekolah (*)

Pembelajaran Obibul Mabuba Membantu Meningkatkan Aspek Kognitif dan Kinestetik Siswa

Budi Sutrisno, S.Pd, Guru Matematika, Distrik Fasilitator Karawang, Jawa Barat.

Belajar adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang secara sadar untuk memperoleh perubahan yang baru sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tersebut bisa berupa pola fikir dan pola tingkah laku. Berubah dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak menguasai menjadi menguasai, dan sebagainya. Untuk mencapai tujuan perubahan di atas, maka seorang siswa harus mempelajari bahan pelajaran secara keseluruhan dan berulang sampai benar-benar menguasainya.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diharapkan dapat menjadi bekal siswa untuk berfikir logis, kritis, dan praktis. Keterampilan tersebut dapat diperoleh mengingat bahwa dalam pelajaran matematika, seorang siswa akan diarahkan untuk mampu menguasai kompetensi dalam hal pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah.

Pembelajaran Obibul Mamuba (operasi bilangan bulat maju, mundur, balik) adalah salah satu contoh pembelajaran yang dapat meningkatkan aspek kognitif dan kinestesik siswa. Pembelajaran ini sangat tepat diterapkan di kelas VII semester I pada Kompetensi Dasar: "Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan". Materi yang sesuai adalah: Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat. Sesuai dengan pengalaman mempraktikkannya di kelas, pembelajaran ini telah mampu memberikan pemahaman yang lebih mudah kepada siswa.

Adapun proses pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Siswa bekerja secara berpasangan (2 orang).
2. Semua siswa diajak pergi ke lapangan basket, lapangan voli, lapangan upacara, atau tempat lain di luar kelas yang dianggap refresentatif.
3. Setiap pasangan menggambar 11 persegi dengan panjang sisi 30 cm secara sejajar, kemudian di dalam persegi tersebut di tulis angka -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5.
4. Secara bergantian siswa mempraktikkan penjumlahan dan pengurangan dengan memanfaatkan persegi-persegi di atas. Contoh:

· 1+3, siswa berdiri di persegi ber-angka 1 kemudian maju 3 langkah (hasilnya 4)
· 5-2, siswa berdiri di persegi ber-angka 5 kemudian

mundur 2 langkah (hasilnya 3)
· -2+4, siswa berdiri di persegi ber-angka -2 kemudian maju 4 langkah (hasilnya 2)
· -1-3, siswa berdiri di persegi ber-angka -1 kemudian mundur 3 langkah (hasilnya -4)
· 2- (-3), siswa berdiri di persegi ber-angka 2 kemudian balik kanan dan mundur 3 langkah (hasilnya 5).
· -1-(-4), siswa berdiri di persegi ber-angka -1 kemudian balik kanan dan mundur 4 langkah (hasilnya 3).

Setiap siswa bisa membuat persegi lebih banyak lagi, artinya angkanyapun bisa semakin banyak, tidak terbatas 11 angka. Soal-soalnyapun siswa sendiri yang menentukan secara bergantian. Hasil pertanyaan dan jawaban siswa ditulis di kertas kemudian hasilnya dipajangkan di kelas. Secara bergantian semua siswa memeriksa hasil pajangan tersebut. Manfaat apa yang bisa diambil dari pembelajaran di atas?

1. Siswa terbiasa menggambar bangun 2 dimensi.
2. Siswa mampu berkomunikasi dengan temannya.
3. Siswa belajar membuat soal.
4. Materi pelajaran penjumlahan dan pengurangan sangat mudah dipahami.
5. Belajar sambil berolah raga.

Dari kelima manfaat diatas, tentunya aspek kognitif dan kinestesik siswa termasuk didalamnya. Setiap guru harus menerapkan cooperative learning, sehingga siswa merasa senang untuk belajar Matematika, dan mudah untuk memahaminya.

Domino Pecahan,

Alat Peraga Ibu Arfi Wahyuni, Guru Matematika Ku
Fatur Rizky Pulungan, Siswa Kelas VIII-4 MTsN Lubuk Pakam, Sumatera Utara

Kami bermain kartu domino di kelas. Tapi kami tidak sedang bermain judi. Kartu yang kami mainkan berhubungan dengan pembelajaran. Ibu Arfi membuat kartu ini untuk memudahkan kami memahami pecahan senilai.

Kartu yang kami pakai tidak berbeda dengan kartu domino biasa yang berumlah 28 kartu. Tapi tanda-tanda dalam kartu itu yang berbeda. Nilai pada kartu domino biasa ditentukan oleh banyak lingkaran. Maka pada kartu Ibu Arfi, lingkaran diganti dengan lambang bilangan pecahan.

Cara bermain domino matematika juga tidak beda. Pada kartu domino, urutan kartu ditentukan dari jumlah nilai yang sama. Demikian juga pada kartu ibu Arfi. Perbedaannya sangat sederhana. Misal, jika kartu yang diletakkan bernilai 1/2 , maka saya harus mencari kartu dengan nilai yang sama. Saya bisa menggunakan 2/4 atau 3/6.

Permainan ini semakin menarik karena ada kompetisi. Kami harus berlomba menghabiskan kartu secepat mungkin. Siapa yang lebih dulu menghabiskan kartu maka ia yang menang. Agar menang kami harus berpikir cepat dan tepat.

Ini sungguh mengasikkan. Tawa kami sering meledak, karena kami silap menghitung nilai pecahan. Begitu pula ketika menang, kami gembira tidak ketulung. Asyik.
Kini kami sering memainkan domino matematika. Semakin sering kami bermain, semakin cepat kami dapat menghitung pecahan senilai.
***