

**DIVERSITY DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR**

**Rahayu Condro Murti**  
**Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar FIP UNY**  
[rahayu\\_cm@uny.ac.id](mailto:rahayu_cm@uny.ac.id)

A. Pendahuluan

Dalam pembelajaran matematika yang berlangsung selama 2x 35 menit di sebuah sekolah dasar, guru melaksanakan pembelajaran aktif bagi setiap siswa di kelasnya. Siswa beraktivitas secara berpasangan. Beberapa tugas yang diberikan, dibagi dalam beberapa termin waktu. Setiap kira-kira 15 menit guru memberi aba-aba kepada siswa untuk berpindah ke tugas berikutnya. Siswa diminta untuk membentuk sebuah bangun/benda yang tersusun dari

beberapa bangun datar yang sudah dibagikan oleh guru. Tugas berikutnya adalah, menempel pada LKS, mengukur, dan menghitung luas gabungan bangun datar tersebut. Tampak mengasyikkan bagi anak-anak yang bisa mengikutinya dengan baik. Hasilnya luar biasa, kreativitas anak muncul dari tugas yang bersifat terbuka ini. Ada yang membuat museum, kapal selam, mobil tank, pistol, kue ulang tahun, perahu layar, dan lain-lain. Foto berikut memperlihatkan keasyikan mereka dalam mengerjakan tugasnya.

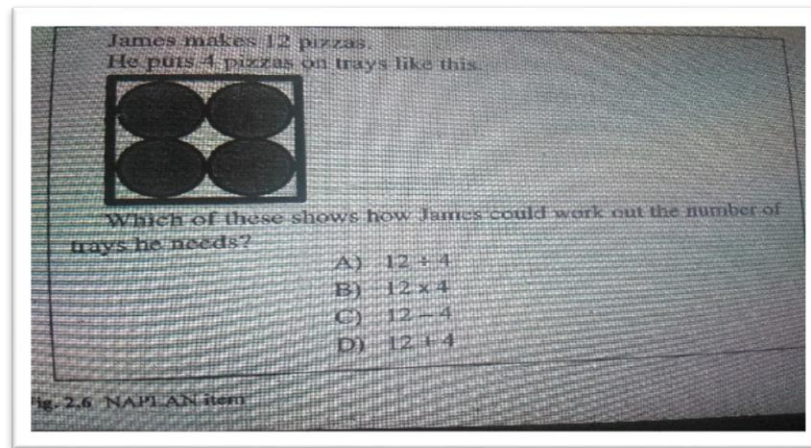


Gambar 1. Siswa antusias dalam mengerjakan tugas

Namun, apa yang terjadi pada pasangan yang “ketinggalan” dalam setiap terminnya?. Mereka tidak bisa menyelesaikan setiap tugasnya sesuai waktu yang diberikan gurunya. Pada akhirnya, mereka putus asa dan menyerah tanpa syarat. Pembelajaran aktif yang awalnya menyenangkan kini menjadikan beberapa siswa merasa terbebani dan tujuan akhir adanya pembelajaran “*Learning by doing*” tidak dapat dicapai oleh seluruh siswa, yaitu pemahaman konsep yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan siswa. Hasil evaluasinya pun menunjukkan masih banyak pasangan yang memperoleh nilai di bawah KKM (kriteria ketuntasan minimal).

“apa yang salah dalam pembelajaran yang sudah saya lakukan?”. Pertanyaan ini dilontarkan sang guru saat melaksanakan refleksi pembelajaran yang merupakan rangkaian kegiatan pendampingan pembelajaran aktif yang sedang digalakkan oleh USAID PRIORITAS pada SD mitra UNY.

Sebenarnya tidak ada yang salah. Adanya perbedaan kemampuan matematika siswa dalam satu kelas adalah suatu keadaan yang wajar. Bukan hanya di Indonesia, secara internasional, *diversity* dalam pembelajaran matematika juga menjadi topik yang menarik untuk didiskusikan. Alan Bishop (2015) menyatakan bahwa data hasil tes siswa SD dari program penilaian nasional yang dilakukan di Amerika yaitu National Assessment of Educational Progress (NAEP) dan di Australia, yaitu National Assessment Program in Literacy and Numeracy (NAPLAN) memperlihatkan *diversity* dalam pembelajaran matematika. Penilaian meliputi 5 materi matematika, yaitu 1) Bilangan dan operasinya, 2) pengukuran, 3) geometri, 4) analisis data statistik dan peluang, serta 5) aljabar. Data analisis hasil belajar siswa dalam tes matematika berikut ini menunjukkan bahwa dua pertiga dari siswa kulit putih menjawab benar, sedangkan siswa kulit hitam hanya 37% yang menjawab dengan benar.



Gambar (1) Salah satu soal NAPLAN

Pengertian *Diversity* itu sendiri pun akan dipahami secara *diverse* juga oleh orang-orang yang berbeda. Seperti kasus di atas, fokus analisis dilakukan pada siswa kulit hitam dan putih, dalam artian bersifat etnis. Bagaimana dengan anak-anak yang ada di Indonesia?. Indonesia yang mempunyai beribu pulau dengan berbagai suku dan budaya yang sangat beragam. Dengan demikian artikel ini akan membicarakan secara lebih jelas tentang; *diversity* dalam pembelajaran matematika yang sebelumnya dibahas juga hakikat matematika sekolah, khususnya di sekolah dasar, hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang dapat mengakomodasi *diverse learner* serta contoh implementasinya.

#### B. Hakikat Matematika Sekolah

Istilah matematika dengan matematika sekolah tentu berbeda makna. Kata “matematika” terkesan lebih formal dan abstrak. Padahal Ernest (2016) menjelaskan bahwa filosofi matematika yang dalam arti sempit merupakan pembelajaran matematika itu sendiri, dan dalam arti yang luas, matematika selalu berkaitan dengan manusia, baik secara individu maupun sosial. Pada kenyataannya, hampir seluruh kegiatan manusia selalu berkaitan dengan matematika. Ebbut dan Straker (1995) dalam Marsigit (2016) mendefinisikan matematika sekolah sebagai berikut.

1. Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan Implikasi dari pandangan ini terhadap

pembelajaran adalah 1) memberi kesempatan siswa untuk melakukan kegiatan penemuan dan penyelidikan pola-pola untuk menentukan hubungan, 2) memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan dengan berbagai cara, 3) mendorong siswa untuk menemukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, dsb, 4) mendorong siswa menarik kesimpulan umum, dan 5) membantu siswa memahami dan menemukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya.

2. Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan. Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah 1) mendorong inisiatif dan memberikan kesempatan berpikir berbeda, 2) mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah

dan kemampuan memperkirakan, 3) menghargai penemuan yang diluar perkiraan sebagai hal bermanfaat daripada menganggapnya sebagai kesalahan, 4) mendorong siswa menemukan struktur dan desain matematika, 5) mendorong siswa menghargai penemuan siswa yang lainnya, 6) mendorong siswa berpikir refleksif, dan 7) tidak menyarankan hanya menggunakan satu metode saja.

3. Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*). Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah 1) menyediakan lingkungan belajar matematika yang merangsang timbulnya persoalan matematika, 2) membantu siswa memecahkan persoalan matematika dengan menggunakan caranya sendiri, 3) membantu siswa mengetahui informasi yang

diperlukan untuk memecahkan persoalan matematika, 4) mendorong siswa untuk berpikir logis, konsisten, sistematis dan mengembangkan sistem dokumentasi/catatan, 5) mengembangkan kemampuan dan keterampilan untuk memecahkan persoalan, 6) membantu siswa mengetahui bagaimana dan kapan menggunakan berbagai alat peraga/media pendidikan matematika seperti: jangka, kalkulator, dsb.

4. Matematika sebagai alat berkomunikasi. Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah 1) mendorong siswa mengenal sifat matematika, 2) mendorong siswa membuat contoh sifat matematika, 3) membantu siswa menjelaskan sifat matematika, 4) mendorong siswa memberikan alasan seperlunya kegiatan matematika, 5) mendorong

siswa membicarakan persoalan matematika, 6) mendorong siswa membaca dan menulis matematika, dan 7) menghargai bahasa ibu siswa dalam membicarakan matematika.

Adapun tujuan pembelajaran matematika sebagai standar National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) bagi siswa secara umum seperti dikutip Edward J. Kame'enui (2002) adalah :

1. Siswa belajar tentang nilai-nilai yang ada dalam matematika
2. Menjadikan siswa percaya diri akan kemampuannya dalam mengerjakan matematika
3. Menjadikan siswa sebagai pemecah masalah dalam matematika
4. Siswa belajar berkomunikasi secara matematis
5. Siswa belajar berargumen secara matematis

Penjelasan di atas, mengemukakan akan pentingnya matematika dalam menunjang kehidupan anak.

Matematika sebagai kegiatan, matematika sebagai alat komunikasi dan sebagai pemecahan masalah.

### C. *Diversity* dalam Pembelajaran Matematika

Makna kata *diversity* dapat berkaitan dengan perbedaan berbagai hal dari siswa, misalnya segi bahasa, budaya, social ekonomi, gaya belajar, kemampuan, dan lain-lain. Salah satu aspek perbedaan yang paling nampak dalam keseharian pembelajaran matematika di Indonesia, Yogyakarta pada khususnya, adalah perbedaan kemampuan. Pada kenyataannya, siswa adalah manusia yang mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing dan mereka tidak sama. Ada yang senang matematika, ada yang tidak. Ada yang cepat mengerti belajar matematika, ada yang tidak. Muijs (2008: 291) menyatakan bahwa perbedaan individual dalam hal kemampuan didasarkan pada teori dasar bahwa orang memiliki

“Inteligensi global” atau IQ. Berdasarkan hasil observasi penulis pada beberapa kelas di sekolah dasar yang sedang melaksanakan pembelajaran matematika, perbedaan kemampuan siswa selalu dijumpai dalam setiap kelas. Hal yang sama juga ditegaskan oleh guru kelasnya. Siswa dengan kemampuan rendah dalam mengerjakan matematika perlu untuk dipasangkan dengan siswa yang berkemampuan cukup. Selanjutnya Muijs (2008) menjelaskan cara-cara utama yang dapat digunakan oleh para pendidik untuk menangani perbedaan kemampuan, yaitu *selection*, *streaming*, dan *setting*. *Selection* atau seleksi adalah pengelompokkan siswa ke sekolah sekolah yang berbeda yang diharapkan dapat melayani siswa dengan bakat yang berbeda. *Streaming* mengacu pada seleksi di dalam sekolah, dimana siswa akan dimasukkan ke dalam kelas yang berbeda sesuai kemampuannya, sedangkan *setting* berarti menempatkan

siswa pada kelompok yang sesuai. Cara ke tiga ini sering dilakukan guru dalam proses belajar mengajar, misalnya menempatkan siswa yang kurang pandai dengan siswa yang cukup pandai sehingga terjadi proses “tutor teman sebaya”.

Sebenarnya, ada satu pendekatan yang lebih menjanjikan untuk mengatasi perbedaan kemampuan siswa, yaitu pendekatan pengajaran *personalized*, dimana guru menggunakan metode tertentu dengan menyesuaikan kebutuhan siswanya. Namun hal ini dirasa cukup berat untuk dilaksanakan di sekolah, khususnya di sekolah dasar (SD) yang mempunyai kelas besar (banyak siswa lebih dari 20) dengan satu orang guru. Oleh karena itu diperlukan sebuah strategi yang dapat mengatasi kesulitan guru dalam melaksanakan pendekatan pengajaran *personalized*. Adams (2007; 395-395) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran yang mengakomodasi *diverse learners* menjadi penting bagi guru untuk

mengetahui latar belakang siswanya masing-masing.

#### D. Implementasi “*diversity*” dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Berikut merupakan contoh implementasi pembelajaran matematika, khususnya pada pembelajaran geometri yang mengakomodasi *diverse learners* khususnya pada perbedaan kemampuan belajar matematika di sekolah dasar.

Pembelajaran geometri yang mengakomodasi *diverse learner* dibawah ini mengambil indikator menghitung luas gabungan bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga pada kelas VI SD. Adapun kegiatan pembelajarannya adalah sebagai berikut :

1. Kegiatan Awal

- Siswa menyimak tujuan dan manfaat pembelajaran menghitung luas gabungan beberapa bangun datar
- Siswa dipersilahkan untuk **memilih** dan mengambil satu bangun datar yang telah dipersiapkan oleh guru untuk membentuk kelompok. terdapat 4 bangun yang sama sehingga siswa yang memegang bangun yang sama akan berkumpul membentuk sebuah kelompok.
- Siswa yang berkemampuan cukup atau lebih diarahkan untuk **menyebarkan ke semua kelompok** agar bisa terjadi tutor sebaya. Tak lupa keragaman gender juga menjadi perhatian guru.
- Siswa menjawab pertanyaan guru tentang benda-benda sekitar yang berbentuk persegi, persegi panjang dan berbagai segitiga.
- Siswa memperhatikan sebuah gambar sebuah benda yang merupakan gabungan dari beberapa bangun datar yang diperlihatkan oleh guru

1. Kegiatan Inti

- Siswa mengerjakan LK yang dibagikan oleh guru beserta medianya (berbagai bangun datar yang terbuat dari kertas berwarna)
- Siswa secara berkelompok membuat sebuah gambar benda dari gabungan beberapa bangun datar (persegi, persegi panjang dan segitiga) **sesuai kreatifitasnya masing-masing** dengan aturan maksimal terdiri dari 6 bangun dan semua bangun ada (persegi, persegi panjang dan segitiga)
- Siswa mengukur dan menghitung luas benda yang telah dibuatnya secara berkelompok. Guru berkeliling memberi bimbingan dan memberi pendampingan lebih untuk siswa yang "*slow learner*".
- Kelompok yang sudah selesai diminta untuk menghitung ulang pekerjaannya atau membantu kelompok lain yang belum menyelesaikan pekerjaannya.
- Ditunjuk satu orang siswa dari tiap kelompok untuk menjadi konsultan yang bertugas berkunjung kepada kelompok lain untuk memeriksa kebenaran pekerjaannya.
- Setiap kelompok menukarkan hasil pekerjaannya dengan kelompok lain, dan kelompok lain melakukan pengukuran dan perhitungan kembali untuk memeriksa apakah pekerjaan mereka sudah benar.



### 3. Kegiatan Akhir

- Siswa mengerjakan evaluasi yaitu menghitung luas sebuah gambar yang merupakan gabungan dari beberapa bangun datar. Ada beberapa bentuk gambar dengan tingkat kesulitan yang berbeda. **Masing-masing siswa memilih gambar yang disukainya** untuk dihitung luas bangun tersebut
- Siswa **menulis refleksi pembelajaran pada buku jurnalnya** yang meliputi :
  - 1) Apa yang sudah dipelajari?
  - 2) Apa yang belum jelas?
  - 3) Untuk pelajaran matematika berikutnya, cara belajar seperti apa yang disukai?

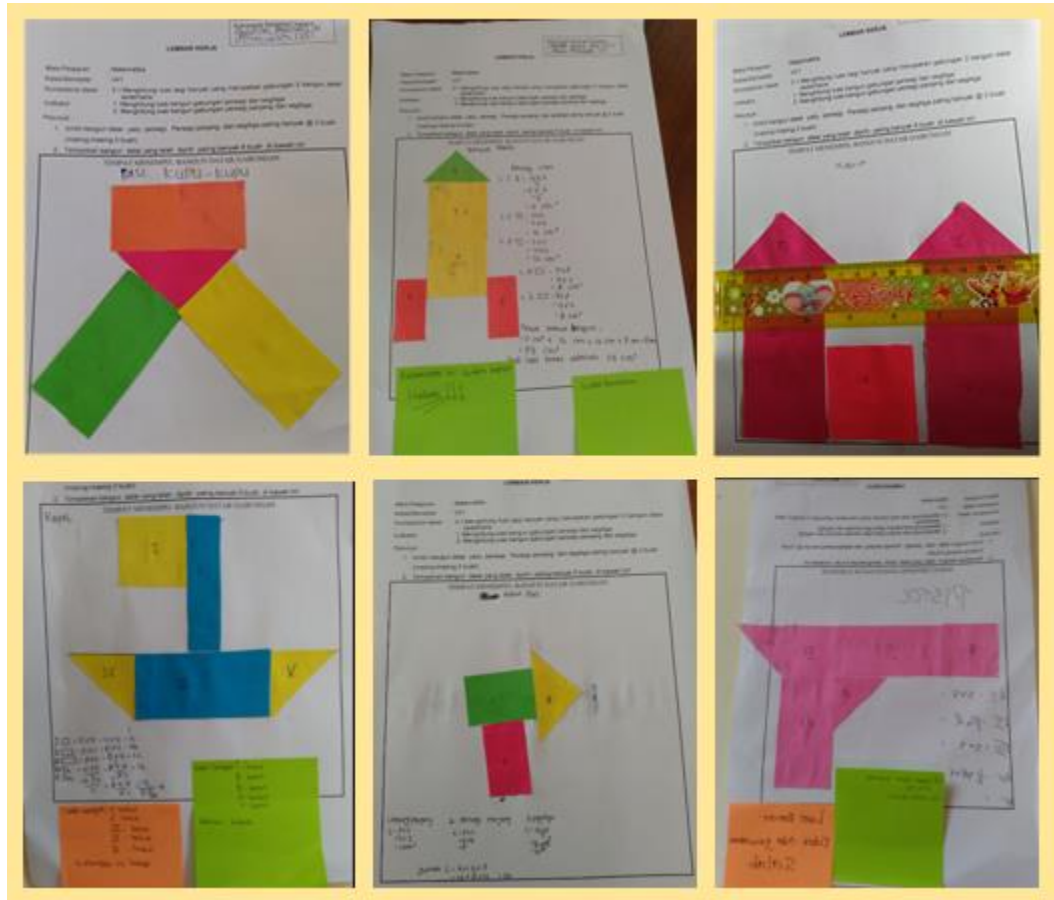
Kegiatan pembelajaran di atas merupakan salah satu contoh pembelajaran yang mengakomodasi *diverse learners*, tampak dari beberapa langkah kegiatan pembelajarannya, antara lain :

1. Pada kegiatan awal, siswa diminta untuk memilih salah satu bangun datar yang disukai
2. Siswa berkelompok secara heterogen berdasarkan kemampuan dan gender

3. Pada kegiatan inti siswa berkreasi membuat gambar dari beberapa bangun datar yang sudah disediakan guru sesuai kreativitasnya masing-masing. Hal ini selain untuk mengakomodasi *diverse learner* juga untuk menstimulasi kreativitas siswa, terbukti dengan beragamnya karya siswa yang di luar pemikiran guru. Ada yang membuat dasi kupu-kupu, roket, museum, kotak pos,

perahu, pistol, dan lain-lain sesuai gambar berikut

Gambar (2) hasil karya siswa yang beragam



4. Guru berkeliling memberi bimbingan dan memberi pendampingan lebih untuk siswa yang “*slow learner*”. Hal ini tentu saja sangat penting dalam pembelajaran yang mengakomodasi *diverse learners*. Pendampingan yang lebih pada anak

tersebut akan membuatnya lebih merasa diperhatikan dan termotivasi untuk melakukan yang terbaik di depan gurunya. Pendampingan ini juga bisa dilakukan oleh siswa lain (tutor sebaya) karena saat pembentukan

kelompok guru sudah membagi kelompok secara heterogen dari segi kemampuan. Namun perlu diperhatikan guru, pengelompokkan seperti ini bisa membuat kerja kelompok didominasi oleh siswa yang berkemampuan lebih. Oleh karena itu guru harus memantau semua kelompok.

5. Pada kegiatan inti juga terjadi 3 kali meneliti kembali hasil pekerjaan siswa dalam menghitung luas gabungan beberapa bangun datar yang ada pada gambar hasil karya mereka. Pertama, saat guru meminta siswa memeriksa kembali hitungannya, kedua, saat siswa dari kelompok lain menjadi *konsultan*/ utusan untuk memeriksa pekerjaan kelompok lain, dan yang ketiga saat guru meminta mereka melakukan kunjung karya

dari satu kelompok ke kelompok lain.

6. Pembelajaran yang mengakomodasi *diverse learners* juga sampai pada kegiatan akhir dimana evaluasi yang disediakan guru tidak hanya satu evaluasi untuk semua, namun ada beberapa soal dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Siswa berhak untuk memilih soal evaluasi yang dikehendakinya, jika sudah selesai siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata bisa saja menyelesaikan lebih dari satu soal.
7. Tak lupa, pada kegiatan akhir juga ada penulisan refleksi pembelajaran pada buku jurnal masing-masing siswa sehingga guru dapat memperbaiki dan merancang pembelajaran berikutnya sesuai dengan harapan siswa.

Demikianlah contoh pembelajaran yang mengakomodasi *diverse learners* di sekolah dasar pada pembelajaran matematika. Tentunya pembelajaran yang mengakomodasi *diverse learners* bukan hanya ada pada pembelajaran matematika saja, namun bisa juga dilaksanakan pada pelajaran lainnya.

#### E. Kesimpulan

*Diversity* dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam hal perbedaan kemampuan sangat lazim terjadi di kelas. Oleh karenanya, guru perlu memperhatikan hal-hal berikut agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik untuk semua siswa.

1. Pembentukan kelompok yang heterogen dari segi kemampuan, gender, suku, agama, maupun budaya
2. Pengemasan lembar kerja yang bersifat terbuka,

yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkreasi menurut kecapannya masing-masing.

3. Penyediaan lembar kerja yang beragam sesuai dengan kemampuan siswa didiknya
4. Pemberian bimbingan lebih pada siswa *slow learner* baik oleh teman sebayanya maupun oleh gurunya
5. Penyediaan lembar evaluasi yang beragam dengan tingkat kesulitan yang berjenjang
6. Penulisan refleksi pembelajaran pada buku jurnal masing-masing siswa terkait pembelajaran yang disukai atau yang tidak disukai siswa, bisa mencakup media, metode, atau pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dan guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, Maurianne (2007), *Teaching for Diversity and Social Justice*, USA : Routledge
- Bishop, Alan (2015). *Diversity in Mathematics Education*. Switzerland; Springer
- Muijs, Daniel and Reynolds, David, 2008, *Effective Teaching*, London : SAGE Publications
- Ernest, Paul (2016). *The Philosophy of Mathematics Education*. ICME 13. Hamburg: Springer
- Kame'enui, Edward J. (2002), *Effective Teaching Strategies that Accommodate Diverse Learner*, London; Pearson Education Ltd.
- Marsigit, (2016). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Ethnomatematika. Makalah di sajikan di seminar nasional matematika dan pendidikan matematika, di STKIP PGRI Sumatera Barat.
- Rahayu Condro Murti, Unik Ambarwati, & Safitri Yosita Ratri (2016), Pembelajaran di SD yang Mengakomodasi *Diverse Learners*, Yogyakarta : UNY.