



Merdeka
Mengajar

Tanoto
Foundation

PINTAR

Memodifikasi Modul Ajar sesuai Prinsip Berdiferensiasi untuk Jenjang SD

Sari Puspa Dewi
Guru Pendidikan Anak Usia Dini



Lampiran

Memodifikasi Modul Ajar Sesuai Prinsip Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Jenjang SD (Matematika)

Modul ajar ini dimodifikasi dari karya Ibu Enik Chairul Umah, SD Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. Modul ini dibuat lebih rinci, memuat tambahan-tambahan komponen serta keterangan, dengan tujuan sebagai bahan belajar guru.

Modul Ajar
MATEMATIKA - SD Kelas 2 (FASE A)
BILANGAN

Tujuan Pembelajaran:

Mengidentifikasi bilangan genap dengan bilangan ganjil berdasarkan konsep menggandakan.

Waktu: 140 menit/4 JP (3 pertemuan)

Target murid: Campuran

Jumlah murid: 35-40

Profil Pelajar Pancasila: Bernalar kritis (memperoleh dan memproses informasi dan gagasan)

Pengetahuan Prasyarat: Berhitung bilangan cacah

Mode Pembelajaran: Tatap muka

Pertanyaan Pemantik: Bagaimana cara menentukan bilangan genap dan bilangan ganjil?

Rencana Asesmen*

a. Asesmen Diagnostik

Materi: Berhitung bilangan cacah

Jenis asesmen: Formatif

Bagaimana asesmen dilakukan: individu

Teknik asesmen: tertulis

Alat ukur: tes

b. Asesmen Pembelajaran

Kriteria untuk mengukur ketercapaian Tujuan Pembelajaran: Mengerti perbedaan bilangan genap dan bilangan ganjil

Jenis asesmen: Formatif (kelompok dan individu)

Bagaimana asesmen dilakukan:

- Penilaian dari kerja kelompok dan individu
- Uji pemahaman individu di akhir kegiatan

Teknik Asesmen:

Tertulis

Alat ukur

- Penilaian lembar aktivitas kelompok (Lampiran 1)
- Rubrik untuk uji pemahaman individu (Lampiran 2)

Kegiatan pembelajaran utama*:

- a. Pengaturan murid: Kelas Besar, Kelompok dengan tingkat kesiapan belajar yang bervariasi, dan Individu

(Referensi pengaturan murid dapat dilihat pada materi "Ragam Strategi Manajemen Kelas" di Topik Penyesuaian Pembelajaran dengan Kebutuhan dan Karakteristik Murid)

- b. Metode: Eksplorasi, diskusi, dan penguatan konsep

Sarana Prasarana:

- a. Pengaturan duduk berkelompok
- b. Biji-bijian, manik-manik, batu, dan sejenisnya (min 55 biji untuk setiap kelompok)
- c. Lem
- d. Lembar Aktivitas 1 dan 2 sejumlah kelompok (Lampiran 3 dan 4)
- e. Gambar pengantar (Lampiran 5)

Persiapan*:

Guru menyiapkan biji -bijian, Lembar Aktivitas, dan gambar pengantar

***)Catatan untuk Guru:**Bagian ini disertakan dalam Modul Ajar oleh penulis karena Modul Ajarnya akan digunakan untuk juga guru-guru lain di sekolahnya, bukan untuk penggunaan pribadi. sehingga penulis menuliskan beberapa hal lebih mendetail

Pertemuan 1 (35 menit) Asesmen Diagnostik

Kegiatan Pembuka (7")

1. Guru menyapa murid
2. Guru meminta murid untuk membuat '**goal setting**' dengan cara:
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai bersama dan keluaran (*output*) dalam kegiatan pembelajaran. Contoh dari modul ajar ini adalah di akhir pembelajaran, murid mengerti perbedaan bilangan genap dan bilangan ganjil
 - Guru memberikan gambaran penilaian
 - Murid diminta untuk melakukan refleksi atas kemampuannya selama ini. Sudah sejauh mana kemampuannya? Apa yang masih menjadi tantangan? Apakah kemampuan tersebut dapat digunakan sebagai modal untuk mempelajari perbedaan bilangan genap dan bilangan ganjil?
 - Dari kegiatan refleksi ini, diharapkan murid sudah dapat menentukan sendiri tujuan yang akan dicapainya. Contoh *goal setting* yang dibuat murid: "Setelah saya dapat mengerti perbedaan bilangan genap dan bilangan ganjil, saya akan mengidentifikasi bilangan genap dan ganjil sampai 20."
 - Jika murid masih nampak kesulitan, guru dapat membimbing murid untuk membuat tujuannya masing-masing.

Referensi:

- <https://www.edutopia.org/blog/smart-goal-setting-with-students-maurice-elias>
- Materi "Pelibatan Murid dalam Belajar dan Ragam Strategi Manajemen Kelas Campuran" di *Topik Penyesuaian Pembelajaran dengan Kebutuhan dan Karakteristik Murid*

Kegiatan Inti (25')

1. Guru membagikan lembar asesmen diagnostik kepada murid
2. Guru memberi penjelasan tentang asesmen diagnostik
3. Murid mengerjakan lembar diagnostik secara mandiri
4. Guru membimbing murid yang masih mengalami kesulitan
5. Guru membahas tentang soal-soal dalam asesmen sebagai salah satu bentuk kegiatan penguatan konsep kompetensi prasyarat (*Kegiatan ini opsional, disesuaikan dengan kebutuhan dan hasil asesmen.*)
6. Perwakilan murid menjawab salah satu pertanyaan.
7. Murid yang menjawab diberikan umpan balik oleh guru.

Kegiatan Penutup (3')

1. Guru menyampaikan hasil asesmen diagnostik kepada murid serta rencana tindak lanjutnya. Murid juga disampaikan perjalanan belajar (*learning journey*) yang akan dilakukan untuk mencapai asesmen sumatif.
2. Guru memberikan kesimpulan tentang kegiatan hari ini.
3. Murid diberikan kesempatan bertanya tentang hal-hal yang murid ingin tahu.

Catatan: Salah satu cara melibatkan murid dalam proses belajar adalah dengan memberikan informasi yang transparan kepada murid mengenai hasil asesmen, memberikan umpan balik, langkah-langkah yang akan dilakukan, serta tujuan yang ingin dicapai.

Contoh Soal Diagnostik

Nama:		Nomor:	Tanggal:
Nomor	Soal		
1.	Tuliskan bilangan 1-20 secara berturutan! Jawab:		
2.	Lengkapi urutan bilangan cacah berikut! 0, 1, ..., ..., 4, 5, ..., ..., 7, ..., ..., 10 ..., 11, ..., 13, ..., 15, ..., 17, ..., 19, ...		
3.	<p>a. Tuliskan bilangan berikut dari yang paling kecil. 11, 15, 13, 12, 16, 14 Jawab:</p> <p>b. Tuliskan bilangan berikut dari yang paling besar. 15, 20, 17, 19, 18, 16 Jawab:</p>		

Pemetaan yang bisa dibuat berdasarkan kemampuan prasyarat

Paham Utuh (1)	Paham Sebagian (2)	Belum Paham (3)
murid mampu menjawab semua soal dengan betul	murid mampu menjawab 1-2 soal dengan betul	murid salah dalam menjawab semua soal

Tindak lanjut Asesmen Diagnostik

Kriteria	Tindak Lanjut
Paham utuh	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuat kelompok belajar murid kategori 1 & 2 Murid kategori 1 dapat membantu menjadi teman belajar (narasumber), membantu guru mengeksplorasi materi yang mudah dipahami oleh teman sekelasnya. Apabila murid yang menjadi narasumber membutuhkan bantuan dalam menjelaskan materi, ia dapat bertanya kepada guru.
Paham sebagian	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuat kelompok belajar murid kategori 1 & 2. Guru memberikan pelajaran tambahan (berupa penguatan pada konsep awal, review materi prasyarat).
Belum paham	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuat kelompok belajar khusus yang hanya berisi murid kategori 3. Guru memberikan pelajaran tambahan (berupa penguatan pada konsep awal, review materi prasyarat).

Catatan:

- Jika dari hasil asesmen ditemukan murid paling banyak di **kategori 2 dan 3**, maka guru perlu memberikan alokasi waktu tambahan untuk penguatan kompetensi prasyarat sebelum memasuki materi/konsep yang baru
- Beberapa aktivitas yang dapat dilakukan antara lain membuat pelajaran tambahan (melalui *mini lesson, centers, and resources*) yang disepakati bersama murid.

Pertemuan 2 (35 menit)

Sarana dan Prasarana:

1. Gambar Pengantar (Lampiran 4)
2. Lembar Aktivitas 1 (Lampiran 3)
3. Pengaturan tempat duduk berkelompok

Kegiatan Pembuka (10')

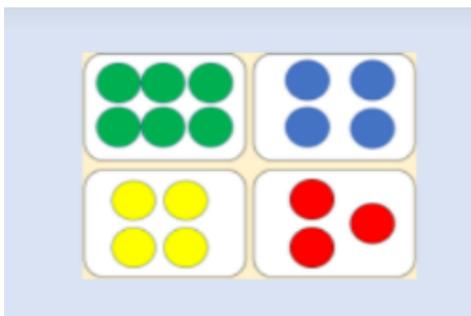
[Pengaturan murid: kelas besar]

1. Guru menyapa murid.
2. Guru memberikan pertanyaan dengan hal yang relevan/konkret untuk murid:
 - Apakah kalian pernah mendengar istilah ganjil dan genap?
 - Apakah ada hal atau benda yang harus genap? (sayap kupu-kupu, bermain bulu tangkis, dll)
 - Apakah ada hal atau benda yang harus ganjil? (ban becak, bola dalam permainan sepak bola, dll)
3. Guru memberikan pertanyaan pemantik "Bagaimana cara menentukan bilangan genap dan bilangan ganjil?"
4. Pertanyaan dituliskan di papan tulis.
5. Murid diberikan kesempatan menjawab dengan pengetahuannya sendiri tanpa penjelasan dari guru.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

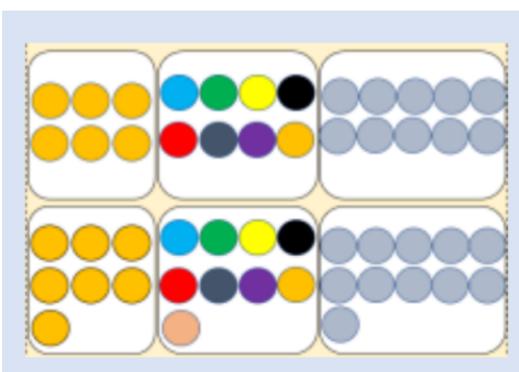
Kegiatan Inti (20')

[Pengaturan murid: kelas besar]

1. Murid mengamati gambar pengantar yang diperlihatkan guru.



2. Guru mengajukan pertanyaan:
 - Apakah ada di antara kelompok ini yang berbeda? Kelompok mana? Mengapa?
 - Apakah ada di antara kelompok ini yang sama? Kelompok mana? Mengapa?Mintalah beberapa murid ke depan untuk menunjukkan kelompok yang sama dan kelompok yang berbeda disertai alasannya.
3. Murid mengamati gambar berikutnya.



[Pengaturan murid: kelompok]

1. Murid dibagi menjadi beberapa kelompok kecil terdiri dari 4 orang.
2. Guru menjadi fasilitator dalam pembagian peran di kelompok. Setiap murid dalam kelompok mendapat peran, antara lain sebagai;
 - Ketua, bertugas memastikan kelompok fokus dan terlibat dalam pengerjaannya
 - Narasumber, bertugas memastikan semua anggotanya paham yang dijawab dalam LK
 - Juru tulis, bertugas menulis dalam LK sesuai hasil diskusi kelompok
 - Juru bicara, bertugas sebagai wakil dari kelompok saat kegiatan presentasi

Referensi: Materi "Ragam Strategi Manajemen Kelas"

3. Guru membagikan Lembar Aktivitas 1 kepada setiap kelompok.
4. Guru memberikan pengarahan cara mengerjakan Lembar Aktivitas 1.
5. Murid berdiskusi dalam kelompok.
6. Guru memberikan bimbingan kepada murid dengan Kriteria Belum Paham
7. Selama proses diskusi kelompok, guru berkeliling memberikan bimbingan

Intervensi untuk kategori 3

- Memberikan pemahaman konsep bilangan cacah dan latihan-latihan individu
- Murid yang sudah paham bisa dilepas dan dimasukkan ke kelompok lain

Tantangan untuk kategori 1

Menjadi narasumber

Referensi: Materi "Pelibatan Murid dalam Belajar"

[Pengaturan murid: kelas besar]

1. *Ice Breaking* untuk membangun kembali suasana belajar (bentuk kegiatan dibebaskan kepada masing-masing guru. Disarankan kegiatan yang menyenangkan dan mengajak murid bergerak)
2. Perwakilan kelompok memberikan penjelasan untuk salah satu pertanyaan pada Lembar Aktivitas 1.
3. Kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi.
4. Setiap kelompok langsung diberikan umpan balik oleh guru.
5. Guru memberikan penguatan konsep mengenai ciri bilangan genap dan ganjil.
6. Murid mengumpulkan Lembar Aktivitas 1

Kegiatan Penutup (5')

1. Guru menyimpulkan tentang kegiatan hari ini.
2. Murid diberikan kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami.

Pertemuan 3 (70 menit)

Sarana dan Prasarana:

1. Lembar Aktivitas 2 (Lampiran 4)
2. Biji-bijian, manik-manik, batu, dan sejenisnya (min 55 biji untuk setiap kelompok)
3. Lem
4. Kertas lembaran
5. Pengaturan tempat duduk berkelompok

Kegiatan Pembuka (10')

1. Guru menyapa murid.
2. Guru mengajukan pertanyaan kepada murid tentang apa yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
3. Guru memberikan ulasan apa yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan Inti (30')

1. Guru mengatur murid kembali dalam kelompoknya.
2. Guru menjadi fasilitator dalam pembagian peran di kelompok. Setiap murid dalam kelompok mendapat peran, antara lain sebagai
 - Ketua, bertugas memastikan kelompok fokus dan terlibat dalam pengerjaannya
 - Narasumber, bertugas memastikan semua anggotanya paham yang dijawab dalam LK
 - Juru tulis, bertugas menulis dalam LK sesuai hasil diskusi kelompok
 - Juru bicara, bertugas sebagai wakil dari kelompok saat kegiatan presentasi
3. Guru membagikan Lembar Aktivitas 2 kepada setiap kelompok dan memberikan pengarahan cara mengerjakannya.
4. Murid menyiapkan biji-bijian dan lem.
5. Murid berdiskusi dalam kelompok.
6. Guru memberikan bimbingan kepada murid dengan Kriteria Belum Paham
7. Guru berperan sebagai fasilitator dan memantik murid untuk mengaitkan kegiatan di Lembar Aktivitas 2.
8. Sesekali guru tetap berkeliling dan berperan sebagai fasilitator bagi kelompok lain
9. Kegiatan intermezo untuk membangun kembali suasana belajar (bentuk kegiatan dibebaskan kepada masing-masing guru. Disarankan kegiatan yang menyenangkan dan mengajak murid bergerak)
10. Perwakilan kelompok memberikan penjelasan untuk salah satu pertanyaan pada Lembar Aktivitas 2.
11. Salah satu kelompok lain memberi tanggapan
12. Guru memberikan penguatan konsep tentang ciri bilangan genap dan bilangan ganjil
13. Guru meminta murid menjawab pertanyaan pemantik dengan pemahaman dan bahasanya sendiri

Kegiatan Penutup (30')

1. Murid diminta untuk kembali menjawab salah satu pertanyaan yang ada pada papan tulis (saat awal kegiatan) dan memberikan alasannya.
2. Murid diberikan kebebasan untuk memilih kelompok benda lainnya di sekitar sekolah, seperti:
 - Barang-barang yang ada di dalam tas atau tempat pensilnya
 - Kelopak bunga yang ada di halaman
 - Jumlah ruangan kelas yang ada di sekolahnya, dan lain-lain.
3. Murid menuliskan jawabannya pada kertas yang disediakan
4. Guru mengumpulkan Lembar Aktivitas Kelompok dan uji pemahaman individu untuk penilaian
5. Guru bersama murid melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran

Refleksi murid*:

1. Saya paling senang saat ...
2. Saya mengalami kesulitan saat ...
3. Saya paling bangga saat saya berhasil ...

Refleksi Guru*:

1. Apakah murid merasa senang saat mengikuti pembelajaran?
2. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas?
3. Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif saat mengajar? Mengapa?
4. Apa saja yang tidak berjalan dengan baik saat saya melakukan kegiatan? Mengapa?
5. Apa yang ingin saya perbaiki/tingkatkan untuk meningkatkan pelaksanaan dan hasil belajar

Uji Pemahaman Individu:

1. Pilih 1 kelompok benda di sekitar kalian.
Contoh kelompok benda:
 - Jumlah murid dalam 1 kelas
 - Jumlah kancing pada kemeja
 - Jumlah bunga dalam vas
 - Jumlah ruangan kelas dalam sekolah
 - Jumlah benda dalam tas saya
2. Tentukan bilangan ganjil atau genap dari kelompok benda tersebut.
3. Tuliskan alasan dari jawaban kalian.

Contoh:

Jumlah benda dalam tas saya adalah 7 dan itu termasuk bilangan ganjil. Karena ...

1. Pilih 1-3 kelompok benda di sekitar kalian.
Dengan waktu yang sama, siswa dengan kategori 1 dan 2 dapat diarahkan dengan memberikan tantangan berupa jumlah soal dan benda kelompok benda tertentu.
(tidak menutup kemungkinan, siswa kategori 3 bisa juga menyelesaikan 3 soal)
Contoh kelompok benda (urutan berdasar banyak benda di kelompok)
 - Jumlah kancing pada kemeja
 - Jumlah bunga dalam vas
 - Jumlah benda dalam tas saya
 - Jumlah ruangan kelas dalam sekolah
 - Jumlah murid dalam 1 kelas
2. Tentukan bilangan ganjil atau bilangan genap pada kelompok benda tersebut.
3. Tuliskan alasan dari jawaban kalian.

Contoh:

Jumlah benda dalam tas saya adalah 7 dan itu termasuk bilangan ganjil. Karena ...

*) Jika modul dipakai bersama dalam 1 sekolah untuk rombongan belajar yang sama, disarankan antar guru saling berkomunikasi dengan hasil refleksi. Baik refleksi guru maupun murid. Tujuannya untuk memberikan evaluasi bagi penulis modul ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA

Modul Ajar Matematika Kelas 2: "Bilangan" oleh Enik Chairul Umah, SD Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo 2004. Mathematics for Elementary Teachers: A Conceptual Approach. New York: McGraw-Hill.

LAMPIRAN 1 RUBRIK PENILAIAN RUBRIK

Lembar Kegiatan 1

Kriteria	Skor	Jumlah
Mengelompokkan gambar	2	5 soal
Menentukan bersisa atau tidak	2	5 soal
Menentukan banyak gambar	2	5 soal
Skor maksimal		30

Lembar Kegiatan 2

Kriteria	Skor	Jumlah
Meletakkan biji kacang	1	10
Menentukan bilangan genap	1	5 bilangan
Menentukan bilangan ganjil	1	5 bilangan
Skor maksimal		20

LAMPIRAN 2 RUBRIK PENILAIAN UJI PEMAHAMAN INDIVIDU*

Aspek	Mahir	Sangat Berkembang	Berkembang	Awal Berkembang
Menentukan bilangan ganjil dan genap	40	36-39	31-35	26-30
	Mampu menentukan bilangan ganjil dan genap dengan mandiri	Mampu menentukan bilangan ganjil dan bilangan genap dengan sesekali diberikan petunjuk	Mampu menentukan bilangan ganjil dan genap dengan bimbingan	Mampu menentukan bilangan ganjil dan bilangan genap dengan bimbingan penuh
Penalaran	51-60	41-50	31-40	30
	Secara mandiri dapat memberikan alasan yang logis dan benar Alasan yang diberikan menunjukkan pemahaman konsep	Dengan sesekali diberikan petunjuk dapat memberikan alasan yang logis dan benar Alasan yang diberikan menunjukkan pemahaman konsep	Dengan bimbingan dapat memberikan alasan yang logis dan benar Alasan yang diberikan kurang menunjukkan pemahaman konsep	Belum mampu memberikan alasan dari jawabannya
Total Skor = Jumlah Skor Aspek Menentukan Bilangan Ganjil dan Bilangan Genap + Penalaran				

***) Rubrik ini dapat diturunkan menjadi rentang skor jika hendak dijadikan penilaian untuk rapor**

LEMBAR AKTIVITAS 1

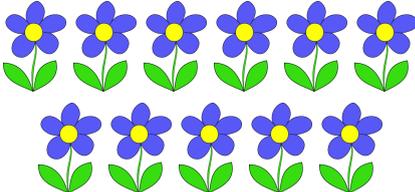
Nama : _____

Tanggal : _____

Kelompok : _____

Kelompokkan dua-dua gambar berikut dengan melingkarinya.

Beri tanda centang (√) apakah gambar tersebut bersisa atau tidak setelah dikelompokkan?

Buatlah pasangan dari gambar berikut (skor 2)	Adakah gambar yang tidak berpasangan? (skor 2)		Berapa banyak gambarnya? (skor 2)
	Ya	Tidak	
			
			
			
			

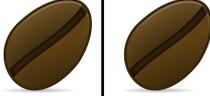
			
---	--	--	--

LAMPIRAN 4

LEMBAR AKTIVITAS 2

Nama : _____ Tanggal : _____ Kelompok : _____

Letakkan biji kacang secara berpasangan sesuai bilangan (skor @1)

1		2		3		4		5	
									

6		7		8		9		10	

Bilangan ganjil : (skor @1)	1				
Bilangan genap : (skor @1)	2				

LAMPIRAN 4

GAMBAR PENGANTAR

(siapkan gambar pengantar berikut dalam kertas besar yang dapat diamati oleh semua murid dari papan tulis)

