

**BAHAN AJAR MATEMATIKA
BILANGAN SMP KELAS VII**

**PENULIS :
EKA FAUZIAH, S.Pd**

**Program Profesi Guru Dalam Jabatan
Universitas Pendidikan Indonesia
2021**

Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.1 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	4.1.1 Menemukan (C4) hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	4.1.1. Memecahkan (C4) permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat

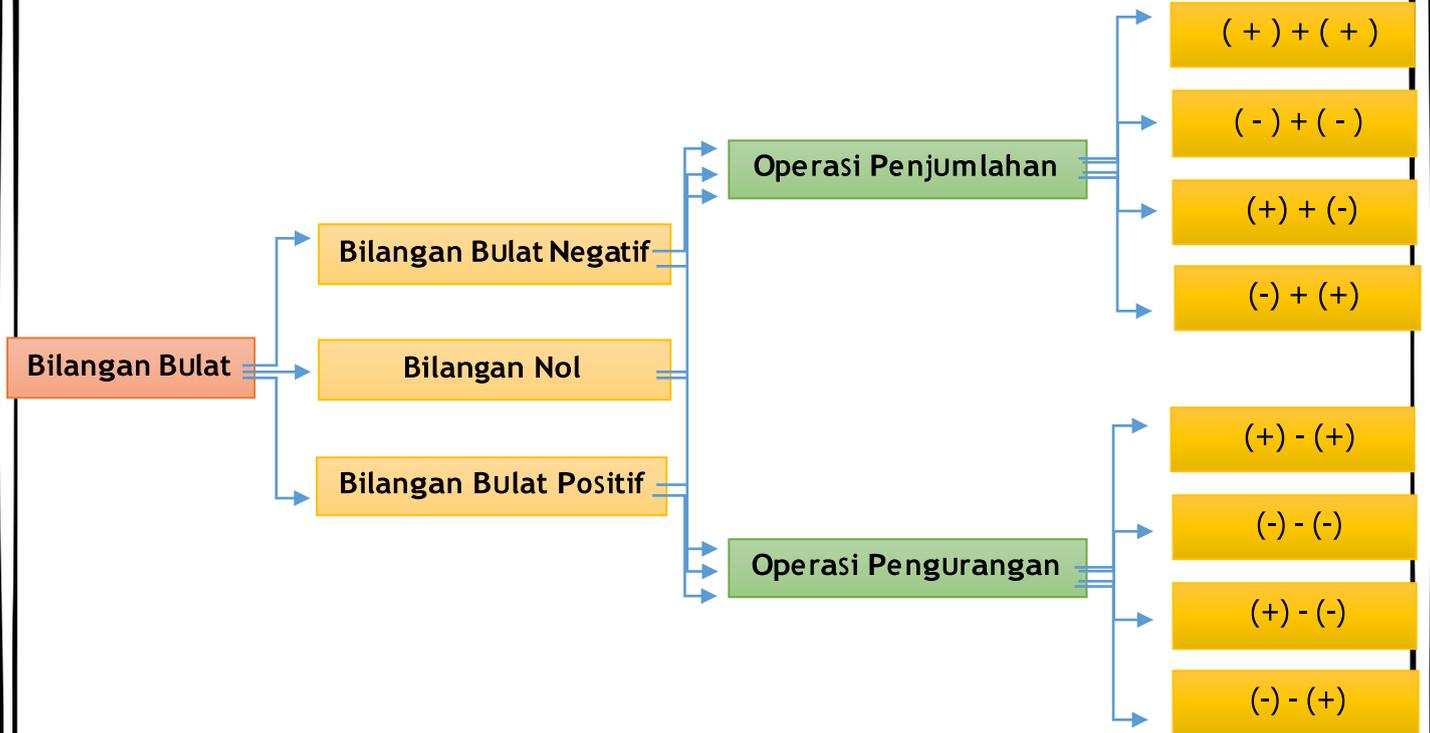
Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan pembelajaran dengan model Discovery Learning :

1. Dengan percaya diri Peserta didik (A) dapat **menemukan** (B) hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat dengan memanfaatkan sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan melalui diskusi (C) dengan tepat (D)
2. Dengan percaya diri Peserta didik (A) dapat **memecahkan** (B) permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat melalui diskusi (C) dengan tepat (D)

Bilangan Bulat

Peta Konsep Materi



Dari peta konsep diatas, dapat kita mengerti, apa saja yang akan kita pelajari pada bilangan bulat.

Bilangan bulat sering dijumpai dimana-mana. Salah satunya dapat ditemukan bilangan bulat pada “Termometer”. Karena di termometer terdapat bilangan bulat yang terdiri dari bilangan bulat negatif, bilangan nol, dan bilangan bulat positif.

Sesuai dengan peta konsep diatas kita akan pelajari satu persatu.

A. Bilangan Bulat

Bilangan bulat ini terdiri dari bilangan bulat negatif, bilangan nol, dan bilangan bulat positif

Contohnya : -8,-7,-6,-5,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5,6,7,8, ...

1. Bilangan Bulat Negatif

Bilangan bulat negatif adalah bilang dimana ada simbol negatif yang terletak didepan angka dan terletak disebalah kiri.

Contohnya : ... ,-8,-7,-6,-5,-4,-3,-2,-1

2. Nol

Nol yang ditulisan dengan 0

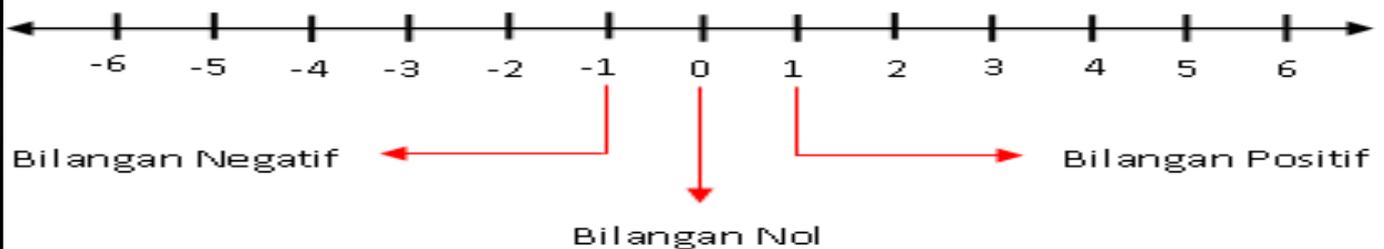
Contohnya : 0

3. Bilangan Bulat Positif

Bilangan bulat positif adalah bilangan yang terletak setelah nol sebelah kanan

Contohnya : 1,2,3,4,5,6,7,8, ...

Contoh Bilangan Bulat pada Garis Bilangan



Operasi hitungan bilangan bulat kali ini yang akan dipelajari :

Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

1. Operasi Hitung Penjumlahan

Pada operasi hitung penjumlahan berlaku sifat :

Sifat 1 : Komutatif

Secara umum, Jika a dan b adalah sembarang bilangan bulat, maka berlaku :

$$a + b = b + a$$

Sifat 2 : Asosiatif

Secara umum, jika a, b dan c adalah sembarang bilangan bulat maka berlaku :

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

a. Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Bulat

Pada operasi hitung penjumlahan ini ada beberapa catatan yang harus dipahami

Note :

Apabila menggunakan garis bilangan, menjumlahkan dengan bilangan bulat positif maka banyaknya langkah ke kanan

Apabila menggunakan garis bilangan, menjumlahkan dengan bilangan bulat negatif maka banyaknya langkah ke kiri

Dalam operasi hitung bilangan bulat ada beberapa, antara lain :

- Positif dijumlah dengan positif
Penulisan : $8 + 3$
- Positif dijumlah dengan negatif
Penulisan : $8 + (-3)$
- Negatif dijumlah dengan negatif
Penulisan : $-8 + (-3)$

- Negatif dijumlah dengan positif

Penulisan : $-8 + 3$

b. Operasi Hitung Pengurangan Bilangan Bulat

Pad operasi hitung pengurangan ini ada beberapa catatan yang harus dipahami

Note :

Apabila menggunakan garis bilangan, mengurangi dengan bilangan bulat positif maka banyaknya langkah ke kiri

Apabila menggunakan garis bilangan, mengurangi dengan bilangan bulat negatif maka banyaknya langkah ke kanan

Dalam operasi hitung bilangan bulat ada beberapa, antara lain :

- Positif dikurangi dengan positif
Penulisan : $8 - 3$
- Positif dikurangi dengan negatif
Penulisan : $8 - (-3)$
- Negatif dikurangi dengan negatif
Penulisan : $-8 - (-3)$
- Negatif dikurangi dengan positif
Penulisan : $-8 - 3$

Contoh Soal

1. $-5 + 3 =$
2. $-5 - 2 =$
3. $2 + (-5) =$
4. $2 - (-5) =$

Pembahasan Soal

1. $-5 + 3$

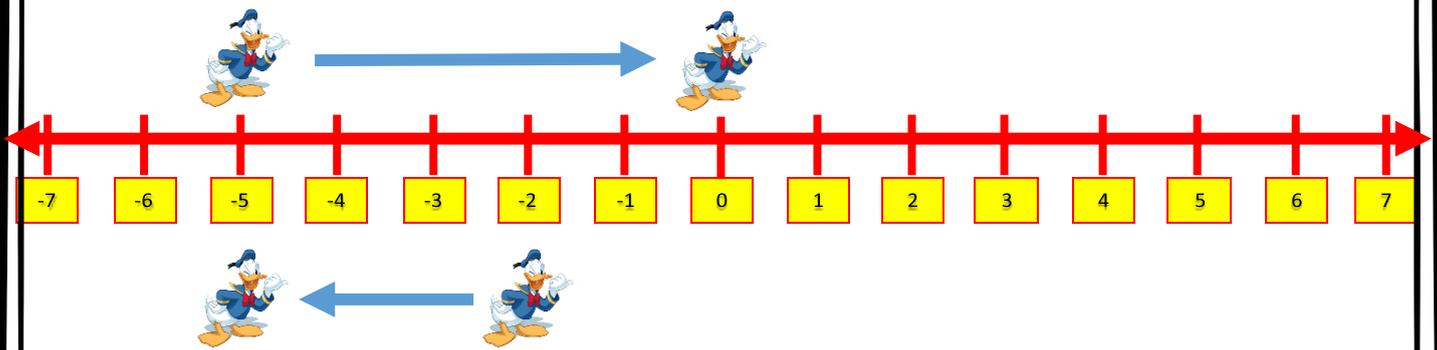
Ingat !!! ada rumus yang bisa kita gunakan untuk menghitung dengan menggunakan pendekatan garis bilangan

Note :

Apabila menggunakan garis bilangan, menjumlahkan dengan bilangan bulat positif maka banyaknya langkah ke kanan

Apabila menggunakan garis bilangan, menjumlahkan dengan bilangan bulat negatif maka banyaknya langkah ke kiri

GARIS BILANGAN



Donal berada di Nol dan mendapat soal $(-5 + 3)$ maka Donal melangkah ke arah -5 lalu karena ditambah 3 jadi Donal melangkah ke kanan sebanyak 3 langkah. Sekarang Donal berada dititik -2.

2. $-5 - 2$

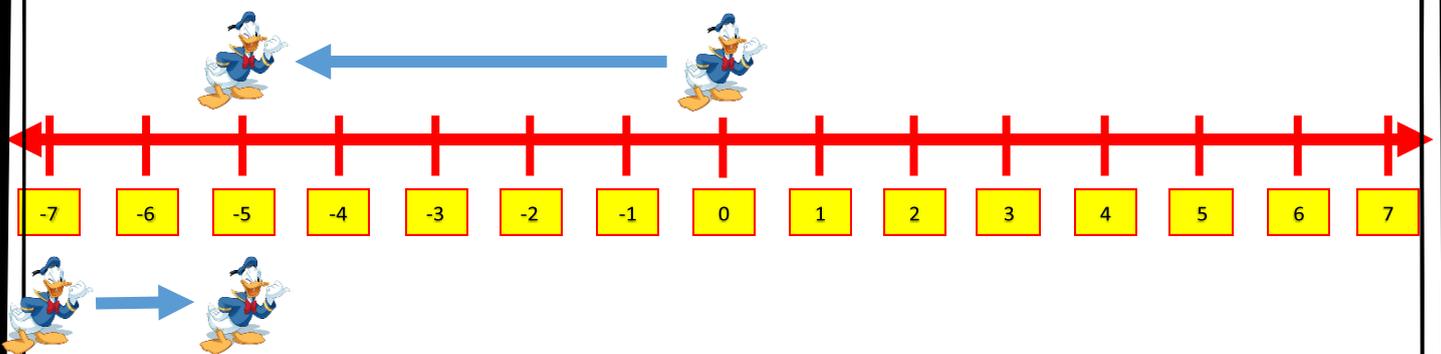
Peringatan !!! ada rumus yang bisa kita gunakan untuk menghitung dengan menggunakan pendekatan garis bilangan

Note :

Apabila menggunakan garis bilangan, mengurangi dengan bilangan bulat positif maka banyaknya langkah ke kiri

Apabila menggunakan garis bilangan, mengurangi dengan bilangan bulat negatif maka banyaknya langkah ke kanan

Garis Bilangan



Donal berada di Nol dan mendapat soal $(-5 - 2)$ maka Donal melangkah ke arah -5 lalu karena dikurangi 2 jadi Donal melangkah ke kiri sebanyak 2 langkah. Sekarang Donal berada dititik -7.

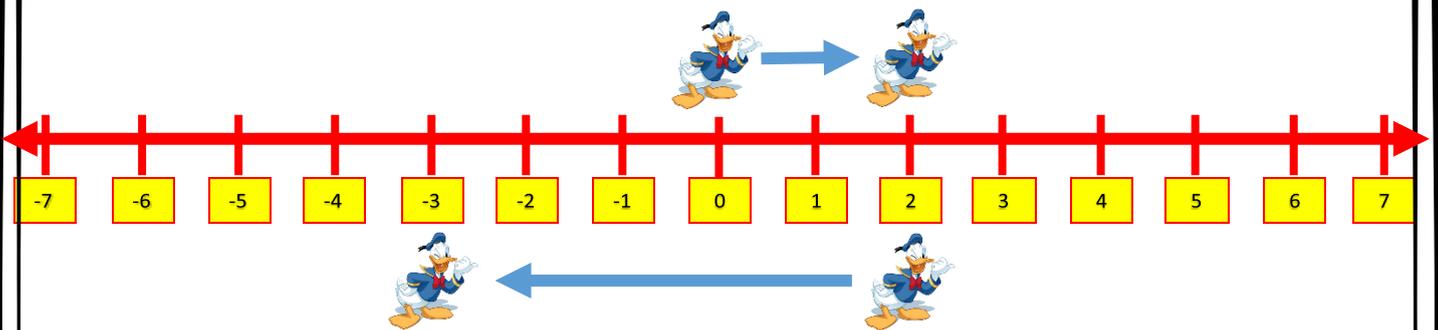
3. $2 + (-5)$

Peringatan !!! ada rumus yang bisa kita gunakan untuk menghitung dengan menggunakan pendekatan garis bilangan

Note :

Apabila menggunakan garis bilangan, menjumlahkan dengan bilangan bulat positif maka banyaknya langkah ke kanan

Apabila menggunakan garis bilangan, menjumlahkan dengan bilangan bulat negatif maka banyaknya langkah ke kiri



Donal berada di Nol dan mendapat soal ($2 + (-5)$) maka Donal melangkah ke arah 2 lalu karena ditambah (-5) jadi Donal melangkah ke kiri sebanyak 5 langkah. Sekarang Donal berada dititik -3.

4. $2 - (-5)$

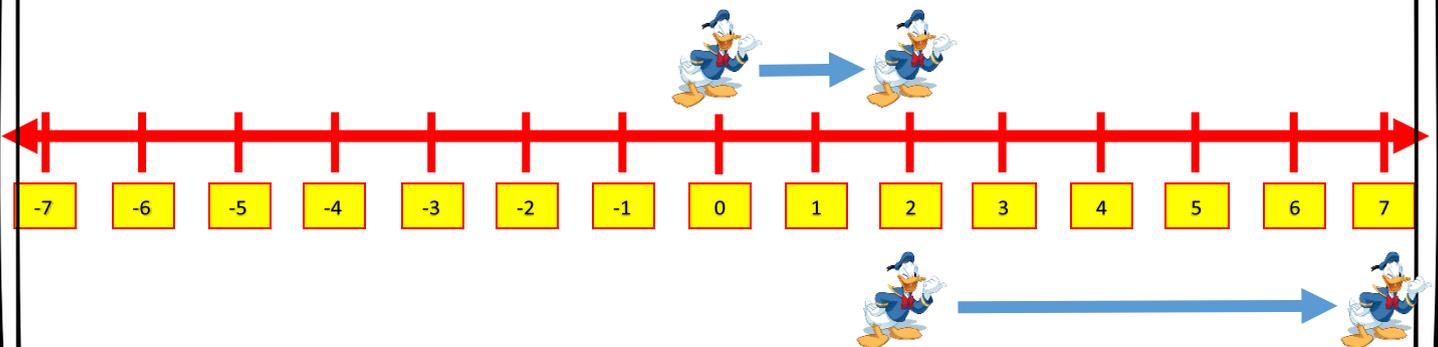
ingat !!! ada rumus yang bisa kita gunakan untuk menghitung dengan menggunakan pendekatan garis bilangan

Note :

Apabila menggunakan garis bilangan, mengurangi dengan bilangan bulat positif maka banyaknya langkah ke kiri

Apabila menggunakan garis bilangan, mengurangi dengan bilangan bulat negatif maka banyaknya langkah kekanan

Garis Bilangan



Donal berada di Nol dan mendapat soal ($2 - (-5)$) maka Donal melangkah ke arah 2 lalu karena ditambah (-5) jadi Donal melangkah ke kiri sebanyak 5 langkah. Sekarang Donal berada dititik 7.

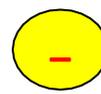
3. KOIN POSITIF NEGATIF

Mari perhatikan

Terdapat dua macam koin bilangan, yaitu koin positif

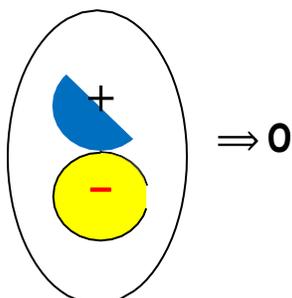


dan koin negatif



Adapun aturan penggunaan koin bilangan sebagai berikut :

- Satu koin positif mewakili bilangan 1 dan satu koin negatif mewakili bilangan -1.
- Satu pasang koin yang terdiri dari satu koin positif dan satu koin negatif disebut **pasangan koin bernilai 0**. Artinya apabila koin positif bertemu dengan koin negatif, maka diperoleh hasil 0.



- Operasi " + " berarti menambah koin.
- Operasi " - " berarti mengambil koin.

Contoh

1. Tentukan $3 + 2 = \dots\dots\dots$

ditambah

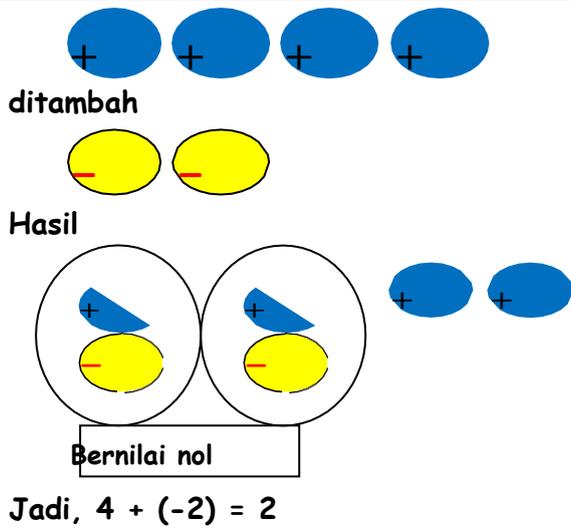
hasil

jadi, $3 + 2 = 5$

Langkah - langkah:

- Ambil tiga koin positif, sesuai bilangan pertama.
- Operasi " + " berarti menambah koin. Tambahkan dua koin positif, sesuai bilangan kedua.
- Diperoleh lima koin positif .
Dari peragaan tersebut dapat dilihat bahwa 3 ditambah dengan 2 menghasilkan 5

2. Tentukan $4 + (-2) = \dots$



 ditambah

 Hasil

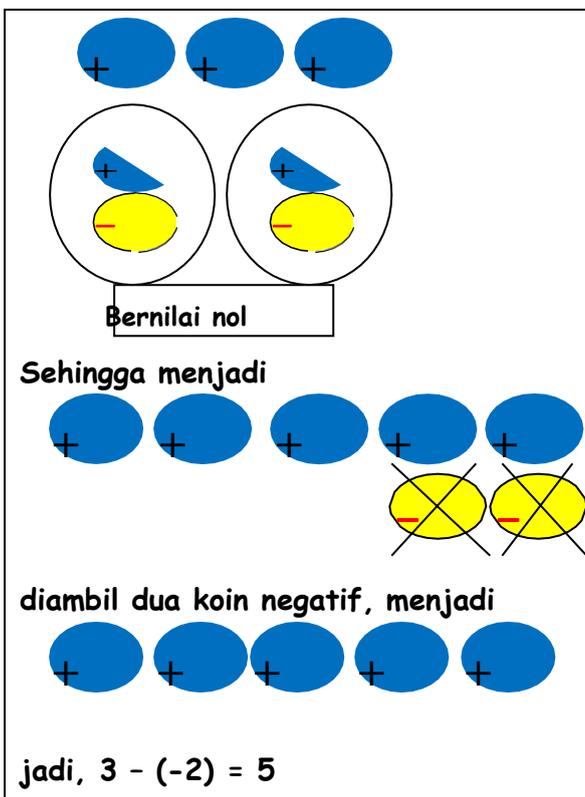
 Bernilai nol

 Jadi, $4 + (-2) = 2$

Langkah - langkah :

- Ambillah empat koin positif, sesuai bilangan pertama
- Operasi "+" berarti menambah koin. Tambahkan dua koin negatif, sesuai dengan bilangan kedua.
- Hitung banyak pasangan koin bernilai nol. Terdapat dua pasang koin bernilai nol, dan tersisa dua koin positif.
- Banyak koin selain pasangan koin bernilai nol merupakan **hasil penjumlahan**.

3. Tentukan $3 - (-2) = \dots$



 Sehingga menjadi

 diambil dua koin negatif, menjadi

 jadi, $3 - (-2) = 5$

Langkah - langkah:

- Ambil tiga koin positif, sesuai bilangan pertama.
- Operasi "-" berarti mengambil koin sesuai bilangan kedua
- Karena tidak ada koin negatif yang akan diambil, maka lakukan dengan meminjam pasangan koin bernilai nol. Tambahkan pasangan koin bernilai nol sesuai dengan bilangan kedua.
- Setelah ditambah pasangan koin bernilai nol, ambillah koin sesuai bilangan kedua yaitu dua koin negatif.
- Sisa koin setelah diambil merupakan hasil pengurangan.

Mari mencoba

Gunakan koin positif dan negatif untuk menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan berikut.

1. $5 + 2 = \dots$

5. $5 - 2 = \dots$

9. $3 + (-6) = \dots$

2. $-5 + 2 = \dots$

6. $5 - (-2) = \dots$

10. $3 - 6 = \dots$

3. $5 + (-2) = \dots$

7. $-5 - 2 = \dots$

11. $6 + (-3) = \dots$

4. $-5 + (-2) = \dots$

8. $-5 - (-2) = \dots$

12. $6 - 3 = \dots$

Daftar Pustaka

Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2016(edisi revisi). *Buku Guru Kurikulum 2013 Matematika kelas VII semester 1*. Jakarta: kemdikbud

Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2016(edisi revisi). *Buku siswa Kurikulum 2013 Matematika kelas VII semester 1*. Jakarta: kemdikbud