

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika

1. Pengertian Matematika

Karso, dkk (2008: 1.4) matematika adalah ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hierarkis, abstrak, bahasa *symbol* yang padat anti dan semacamnya sehingga para ahli matematika dapat mengembangkan sebuah sistem matematika.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menurut Suharso, (2005: 313) matematika merupakan ilmu tentang bilangan-bilangan hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan di penyelesaian masalah mengenai bilangan.

Dari berbagai pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan bilangan-bilangan, baik itu pola dalam suatu bilangan, hubungan antara bilangan, maupun prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan.

2. Karakteristik Matematika

Menurut Soedjadi (2000:13), ada beberapa karakteristik pada matematika yaitu.

- a. Memiliki objek kajian abstrak meliputi: fakta, konsep, operasi ataupun relasi, dan prinsip.
- b. Bertumpu pada kesepakatan (kesepakatan merupakan tumpuan yang amat penting).

- c. Berpola pikir deduktif (pemikiran dari yang bersifat umum ke bersifat khusus).
- d. Memiliki simbol yang kosong dari arti (model matematika seperti: persamaan, pertidaksamaan, dan bangun geometrik tertentu).
- e. Memperhatikan semesta pembicaraan (berhubungan dengan simbol-simbol).
- f. Konsisten dalam sistemnya (sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain).

3. Tujuan Matematika di SD

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD/MI (2006 : 417)

mata pelajaran matematika bertujuan agar pelajar memiliki kemampuan:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasi gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

4. Fungsi Matematika di SD

Estina Ekawati (2012:2) mengemukakan bahwa fungsi matematika adalah sebagai media atau sarana siswa dalam mencapai kompetensi.

Fungsi lain mata pelajaran matematika sebagai: alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan.

Fungsi matematika sebagai alat, maksudnya adalah matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi. Matematika berfungsi untuk pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian.

Dengan menggunakan Kalkulator Ajaib, pelajaran matematika khususnya materi perkalian akan mudah tersampaikan kepada siswa. Hal ini dikarenakan Kalkulator Ajaib mengajarkan dengan cara yang kreatif sehingga siswa mudah mengerti dalam mempelajari matematika dalam materi perkalian.

B. Pembelajaran Matematika di SD

Menurut Gatot Muhsetyo (2008: 1.26) menyatakan bahwa, Pembelajaran Matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari". Pembelajaran matematika di SD merupakan salah satu kajian yang selalu menarik untuk dikemukakan karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat anak dan hakikat matematika. Matematika bagi siswa SD berguna untuk kepentingan hidup pada lingkungannya, untuk mengembangkan pola pikirnya, dan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang kemudian. Kegunaan atau manfaat matematika bagi para siswa SD adalah

sesuatu yang jelas dan tidak perlu dipersoalkan lagi, lebih-lebih pada era pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini.

C. Teori Pembelajaran Matematika

1. Teori Belajar Jean Piaget

Menurut Piaget (dalam Pitajeng, 2006: 27) bahwa pada umumnya anak SD berumur 6/7-12 tahun berada pada periode operasi konkret. Periode ini disebut operasi konkret sebab berpikir logikinya didasarkan pada manipulasi fisik objek-objek konkret. Anak yang masih berada pada periode ini untuk berpikir abstrak masih membutuhkan bantuan memanipulasi obyek-obyek konkret atau pengalaman-pengalaman yang langsung dialaminya.

Dalam penelitian ini sampel penelitian ini adalah siswa kelas IV SD yang berusia 9-12 tahun. Dengan demikian, menurut teori Piaget siswa kelas IV SD pada umumnya sudah berada pada tahap operasional konkret. Mereka telah dapat mengetahui simbol-simbol matematis, tetapi belum dapat menghadapi hal-hal yang abstrak (tak berwujud).

Dengan menggunakan benda-benda konkret atau manipulasinya, siswa telah melakukan suatu kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajar tersebut siswa menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memperoleh pengetahuan baru. Dengan ini siswa mendapat pengalaman baru yang akan mengantarkannya pada pemahaman. Dengan kata lain

anak pada tahap operasi konkret dapat menggunakan pengetahuannya sendiri sebagai dasar untuk berpikir abstrak.

2. Teori Belajar J. S. Bruner

Menurut Bruner (dalam Pitajeng 2006: 29) Bruner melukiskan anak-anak berkembang melalui tiga tahap perkembangan mental, yaitu:

a. Tahap enaktif

Pada tahap ini, dalam belajar, anak didik menggunakan atau memanipulasi objek-objek konkret secara langsung. Misalnya untuk memahami konsep operasi pengurangan bilangan cacah 7-4, anak memerlukan pengalaman mengambil/membuang 4 benda dari sekelompok 7 benda.

b. Tahap ikonik

Pada tahap ini kegiatan anak didik mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek-objek konkret. Anak didik tidak memanipulasi langsung objek-objek konkret seperti pada tahap enaktif, melainkan sudah dapat memanipulasi dengan memakai gambaran dari objek-objek yang dimaksud.

c. Tahap simbolik

Tahap ini merupakan tahap memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan objek-objek.

Dari tahap-tahap diatas, dalam penelitian ini saya menggunakan teori bruner dengan menggunakan dua tahap saja, yaitu tahap ikonik dan tahap simbolik. Selanjutnya pada tahap tersebut siswa di kelas IV ini sudah bisa melihat simbol-simbol secara langsung dengan menggunakan gambar-gambar secara konkret yang dimanipulasi oleh guru.

D. Metode Pembelajaran matematika

Soli Abimanyu (2008: 2.5) mengartikan metode sebagai cara/jalan menyajikan/melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan. Dalam Kamus Besar Indonesia menurut Suharso, (2005: 910) metode adalah cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan.

Sri Anitah (2008: 1.24) dalam Bahasa Inggris, *method* berarti cara. Apabila kita kaitkan dengan pembelajaran, metode adalah cara yang digunakan guru dalam membelajarkan siswa. Karena metode lebih menekankan pada peran guru, istilah metode sering digandengkan dengan kata mengajar, yaitu metode mengajar.

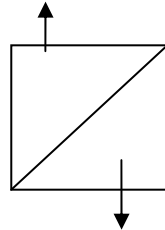
E. Kalkulator Ajaib

1. Pengertian Kalkulator Ajaib

Kalkulator Ajaib merupakan salah satu cara dari metode *Magic Mathic* Sedangkan Metode *Magic Mathic* Menurut Agustina dan Heribertus (2007: 5) mengajarkan logika matematika dasar dengan visualisasi dan sesuai dengan perkembangan intelektual anak. Mengajarkan matematika dengan metode kreatif baru, yang dapat mencapai otak kanan dan otak kiri. Juga memperhatikan aspek psikologis dan gaya belajar anak Sedangkan Kalkulator Ajaib mengajarkan perkalian dengan bentuk tabel yang dibuat dari kertas tebal kemudian dibuat kolom-

kolom seperti matrik. Menurut Mega Teguh (2004: 9) Matrik merupakan susunan segi empat siku-siku dari bilangan yang diatur berdasarkan baris dan kolom/lajur.

Tempat puluhan



Tempat satuan

TEKNIK PEENGERJAAN

	1	2	3	X
a	7	8	9	4
b	10	11	12	5
c	13	14	15	6
	d	e	f	

Keterangan:

- Kolom 1, 2, dan 3, baris pertama merupakan tempat bilangan pengali
- Kolom 4 baris kedua, 5 baris ketiga, dan 6 baris keempat merupakan tempat bilangan yang akan dikalikan.

- c. Kolom 7 baris kedua hasil kali kolom 4 baris kedua dan kolom 1 baris pertama.
- d. Kolom 8 baris kedua hasil kali kolom 4 baris kedua dan kolom 2 baris pertama.
- e. Kolom 9 baris kedua hasil kali kolom 4 baris kedua dan kolom 3 baris pertama.
- f. Kolom 10 baris ketiga hasil kali kolom 1 baris pertamadan kolom 5 baris ketiga dan seterusnya.
- g. Kolom a, b, c, d, e, dan f merupakan hasil dari penjumlahan secara menyamping ke bawah menurut arah garis miring.
- h. Kolom X baris pertama adalah penunjuk operasi perkalian
(Linhanta Agus, 2003: 7)

Kalkulator Ajaib dalam metode *Magic Mathic's* ditujukan untuk menanamkan konsep dasar matematika dengan benar pada anak-anak usia dini (TK-SD) dan untuk mempermudah perhitungan matematika bagi semua orang. Tidak hanya itu, *Magic Mathic's* akan menjadikan matematika sebagai hal yang menyenangkan bagi semua orang.

Metode ini diambil berdasarkan langkah-langkah pembelajaran menggunakan teori pembelajaran yang dikemukakan Bruner, seorang tokoh psikologi pembelajaran dari Amerika Serikat. Langkah-langkah pembelajarannya dimulai dari konkret (*enactive*), semi konkret (*econic*), dan diakhiri dengan abstrak (*symbolic*).

2. Kelebihan Kalkulator Ajaib dalam Metode *Magic Mathic's*

Menurut Agustina dan Heribertus (2007: 8) kelebihan dan kekurangan Kalkulator Ajaib dalam metode *Magic Mathic's* adalah sebagai berikut.

a. Kelebihan Kalkulator Ajaib dalam metode *Magic Mathic's*

- 1) Belajar dasar-dasar ilmu berhitung dengan benar. Konsep dasar yang benar akan mempermudah pelajaran selanjutnya.
- 2) Belajar matematika dengan kreatif, perhitungan matematis mempunyai pola yang harus ditemukan. *Magic mathic's* mengajak anak untuk menemukan pola tersebut.
- 3) Belajar matematika dengan visualisasi benda konkret, sehingga anak lebih mudah memahami ilmu hitung dengan benar. Matematika bukan ilmu hafalan, walaupun harus ada hal-hal yang dihafalkan.
- 4) Berlatih untuk mengasah keterampilan dan ketekunan anak.

F. Pembelajaran Perkalian di Kelas IV Sekolah Dasar

1. Pengertian Perkalian

Menurut Marsudi Raharjo (2009: 1) Perkalian diartikan sebagai penjumlahan berulang. Dalam perkalian berlaku sifat bilangan yang dimulai dari nol, satu, dua, tiga, dan seterusnya sehingga tak terbatas.

Pembelajaran perkalian terbagi menjadi 2 hal, yaitu perkalian dasar dan perkalian lanjut. Perkalian dasar adalah perkalian dari 2 (dua) bilangan yang masing-masing merupakan bilangan 1 (satu) angka. Sedangkan perkalian lanjut adalah perkalian bilangan 2 (dua) bilangan 1 (satu) angka. Perkalian lanjut atau perkalian bersusun adalah perkalian

dua bilangan satu angka. Jadi, dapat berupa perkalian dua angka dengan satu angka, satu angka dengan dua angka, tiga angka dengan satu angka, tiga angka dengan dua angka, dan seterusnya.

2. Cara Menyelesaikan Perkalian

a. Perkalian dengan Cara Bersusun Pendek

Menyelesaikan perkalian dengan cara bersusun pendek merupakan tahap mengajarkan perkalian dimana siswa mulai diajar dari penulisan operasi perkalian. Cara inilah yang mulai diajarkan oleh guru kepada siswanya dikelas IV SD. Menurut Burhan Mustaqim (2008: 18) definisi perkalian sebagai penjumlahan yang berulang. Dengan cara bersusun pendek, sebagai berikut:

Contoh 1 : $27 \times 43 = \dots$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \underline{43 \times} \\ \dots \end{array}$$

Kalikan bilangan dengan satuan dari bilangan pertama ($27 \times 3 = 81$) letakkan hasilnya (81) di bawah garis horizontal dengan letak yang bersesuaian.

$$\begin{array}{r} 27 \\ \underline{43 \times} \\ 81 \end{array}$$

Kalikan bilangan puluhan dengan puluhan dari bilangan kedua ($27 \times 4 = 108$). Letakkan hasilnya (108) di bawah garis horizontal dengan letak yang sesuai.

$$\begin{array}{r} 27 \\ 43 \times \\ 81 \\ \hline 108 + \\ \hline 1161 \end{array}$$

Jadi kemudian diletakkan sesuai dengan nilai tempat hasilnya adalah 1161.

Contoh 2: $135 \times 23 = \dots$

$$\begin{array}{r} 135 \\ 23 \times \\ \dots \end{array}$$

Kalikan bilangan satuan 3 dengan bilangan satuan 5, kalikan bilangan satuan 3 dengan bilangan puluhan 3, kalikan bilangan satuan 3 dengan bilangan ratusan 1, sehingga $135 \times 3 = 405$ dan ditulis hasilnya pada baris pertama.

$$\begin{array}{r} 135 \\ 23 \times \\ 405 \end{array}$$

Kalikan bilangan satuan 3 dengan bilangan puluhan 3, kalikan bilangan puluhan 2 dengan bilangan puluhan 3, kalikan bilangan puluhan 2 dengan bilangan ratusan 1, sehingga $135 \times 2 = 270$ dan ditulis hasilnya pada baris kedua. Kemudian dijumlahkan baris pertama dan kedua.

$$\begin{array}{r} 135 \\ 23 \times \\ 405 \\ \hline 270 + \\ \hline 3105 \end{array}$$

Jadi kemudian diletakkan sesuai dengan nilai tempat hasilnya adalah 3105.

Contoh 3: $106 \times 203 = \dots$

$$\begin{array}{r} 106 \\ \underline{203} \times \\ \dots \end{array}$$

Kalikan bilangan satuan 3 dengan bilangan satuan 6, kalikan bilangan satuan 3 dengan bilangan puluhan 0, kalikan bilangan satuan 3 dengan bilangan ratusan 1, sehingga $106 \times 3 = 318$ dan ditulis hasilnya pada baris pertama.

$$\begin{array}{r} 106 \\ \underline{203} \times \\ 318 \end{array}$$

Kalikan bilangan satuan 3 dengan bilangan puluhan 0, kalikan bilangan puluhan 0 dengan puluhan 0, kalikan bilangan puluhan 0 dengan bilangan ratusan 1, sehingga $106 \times 0 = 0$ dan ditulis hasilnya pada baris kedua.

$$\begin{array}{r} 106 \\ \underline{203} \times \\ 318 \\ 000 \end{array}$$

Kalikan bilangan ratusan 2 dengan bilangan satuan 6, kalikan bilangan ratusan 2 dengan bilangan puluhan 0, kalikan bilangan ratusan 2 dengan ratusan 1, sehingga diperoleh hasil dari $106 \times 2 = 212$, dan ditulis hasilnya pada baris ketiga. Jumlahkan bilangan pada baris pertama, kedua dan ketiga, sehingga hasil yang diperoleh dari $106 \times 203 = 21518$.

$$\begin{array}{r}
 106 \\
 \underline{203} \times \\
 318 \\
 000 \\
 \underline{212} \quad + \\
 21518
 \end{array}$$

Cara ini kemudian diajarkan berulang-ulang, dalam menyelesaikan perkalian menggunakan cara bersusun pendek di atas siswa yang berkemampuan rendah atau lemah dalam perkalian (tidak hafal perkalian dan aturan-aturan dalam perkalian) akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perkalian tersebut apalagi hasil perkalian antar digit lebih dari Sembilan.

G. Penerapan Kalkulator Ajaib Pada Pembelajaran Perkalian

1.1. Perkalian bilangan dua angka dengan bilangan dua angka

Contoh 1: 46×35

	4	6	X
1	1	1	3
	2	8	
6	2	3	5
	1	0	
	1	0	

Langkah-langkahnya :

1. Menulis bilangan dikolom pertama baris pertama dan kolom kedua baris pertama bilangan pengali.
2. Menulis bilangan dikolom ketiga baris kedua dan kolom keempat baris ketiga bilangan yang dikali.
3. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 4 dan angka 3 dikolom ketiga baris kedua, $3 \times 4 = 12$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom yang kelima baris kedua, letakkan angka 1 puluhan diatas garis miring dan letakkan angka 2 satuan dibawah garis miring.
4. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 6 dan angka 3 dikolom ketiga baris kedua, $3 \times 6 = 18$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom keenam baris kedua, letakkan angka 1 puluhan diatas garis miring dan letakkan angka 8 satuan dibawah garis miring.
5. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 4 dan angka 5 dikolom keempat baris ketiga, $5 \times 4 = 20$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom ketujuh baris ketiga, letakkan angka 2 puluhan diatas garis miring dan letakkan angka 0 satuan dibawah garis miring.
6. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 6 dan angka 5 dikolom keempat baris ketiga, $5 \times 6 = 30$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom kedelapan baris ketiga, letakkan angka 3 puluhan diatas garis miring dan letakkan angka 0 satuan dibawah garis miring.
7. Kemudian jumlahkan secara menyamping ke bawah menurut arah garis miring. Jadi hasil $46 \times 35 = 1610$

1.2. Perkalian bilangan dua angka dengan bilangan tiga angka.

Contoh : 12×219

	1	2	X
			2
2			1
6			9
	2	8	

Langkah-langkah :

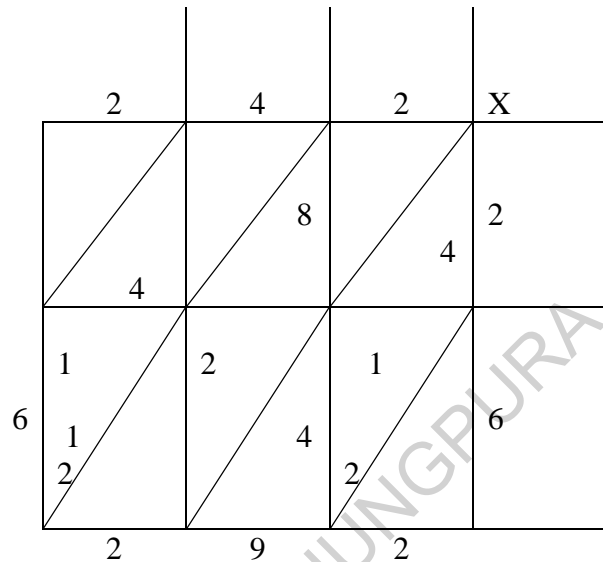
1. Menulis bilangan pada kolom pertama baris pertama dan kolom kedua baris pertama bilangan pengali.
2. Menulis bilangan pada kolom ketiga baris kedua, kolom keempat baris ketiga dan kolom kelima baris keempat bilangan yang dikali.
3. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 1 dan angka 2 dikolom ketiga baris kedua, $2 \times 1 = 2$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom keenam baris kedua, letakkan angka 2 satuan dibawah garis miring.
4. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 2 dan angka 2 dikolom ketiga baris kedua, $2 \times 2 = 4$ tuliskan hasilnya bilangan

tersebut dikolom tujuh baris kedua, letakkan angka 4 satuan dibawah garis miring.

5. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 1 dan angka 1 dikolom empat baris ketiga, $1 \times 1 = 1$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom delapan baris ketiga, letakkan angka 1 satuan dibawah garis miring.
6. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 2 dan angka 1 dikolom empat baris ketiga, $2 \times 1 = 2$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom Sembilan baris ketiga, letakkan angka 2 satuan dibawah garis miring.
7. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 1 dan angka 9 dikolom kelima baris keempat, $1 \times 9 = 9$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom sepuluh baris keempat, letakkan angka 9 satuan dibawah garis miring.
8. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 2 dan angka 9 dikolom kelima baris keempat, $2 \times 9 = 18$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom sebelas baris keempat, letakkan angka 1 puluhan diatas garis miring dan letakkan angka 8 satuan dibawah garis miring.
9. Kemudian jumlahkan secara menyamping kebawah menurut arah garis miring, jadi hasil $12 \times 219 = 2628$.

1.3 Perkalian bilangan tiga angka dengan bilangan dua angka

Contoh : 242×26



Jadi hasil $242 \times 26 = 6292$

Langkah-langkah:

1. Menulis bilangan dikolom pertama, kedua dan ketiga baris pertama bilangan pengali.
2. Menulis bilangan dikolom keempat baris kedua dan kolom kelima baris ketiga bilangan yang dikali.
3. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 2 dan angka 2 dikolom keempat baris kedua, $2 \times 2 = 4$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom yang keenam baris kedua, letakkan angka 4 satuan dibawah garis miring.
4. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 4 dan angka 2 dikolom keempat baris kedua, $2 \times 4 = 8$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut

dikolom ketujuh baris kedua, letakkan angka 8 satuan dibawah garis miring.

5. Pada kolom ketiga baris pertama kalikan angka 2 dan angka 2 dikolom keempat baris kedua, $2 \times 2 = 4$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom kedelapan baris kedua, letakkan angka 4 satuan dibawah garis miring.
6. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 2 dan angka 6 dikolom kelima baris ketiga, $6 \times 2 = 12$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom kesembilan baris ketiga, letakkan angka 1 puluhan diatas garis miring dan letakkan angka 2 satuan dibawah garis miring.
7. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 4 dan angka 6 dikolom kelima baris ketiga, $6 \times 4 = 24$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom kesepuluh, letakkan angka 2 puluhan diatas garis miring dan letakkan angka 4 satuan dibawah garis miring.
8. Pada kolom ketiga baris pertama kalikan angka 2 dan angka 6 dikolom kelima baris ketiga, $6 \times 2 = 12$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom kesebelas baris ketiga, letakkan angka 1 puluhan diatas garis miring dan letakkan angka 2 satuan dibawah garis miring.
9. Kemudian jumlahkan secara menyamping ke bawah menurut arah garis miring. Jadi hasil $242 \times 26 = 6292$.

1.3.Perkalian bilangan tiga angka dengan bilangan tiga angka

Contoh: 312×219

	3	1	2	X
				2
6	6	2	4	1
8	2	1	1	9
	3	2	8	

Jadi hasil $312 \times 219 = 68328$

Langkah-langkah:

1. Menulis bilangan dikolom pertama, kedua dan ketiga baris pertama bilangan pengali.
2. Menulis bilangan dikolom keempat baris kedua, kolom kelima baris ketiga dan kolom keenam baris keempat bilangan yang dikali.
3. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 3 dan angka 2 dikolom keempat baris kedua, $3 \times 2 = 6$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom yang ketujuh baris kedua, letakkan angka 4 satuan dibawah garis miring.
4. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 1 dan angka 2 dikolom keempat baris kedua, $1 \times 2 = 2$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut

dikolom kedelapan baris kedua, letakkan angka 2 satuan dibawah garis miring.

5. Pada kolom ketiga baris pertama kalikan angka 2 dan angka 2 dikolom keempat baris kedua, $2 \times 2 = 4$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom kesembilan baris kedua, letakkan angka 4 satuan dibawah garis miring.
6. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 3 dan angka 1 dikolom kelima baris ketiga, $3 \times 1 = 3$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom kesepuluh baris ketiga, letakkan angka 3 satuan dibawah garis miring.
7. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 1 dan angka 1 dikolom kelima baris ketiga, $1 \times 1 = 1$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom kesebelas baris ketiga, letakkan angka 1 satuan dibawah garis miring.
8. Pada kolom ketiga baris pertama kalikan angka 2 dan angka 1 dikolom kelima baris ketiga, $2 \times 1 = 2$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom keduabelas baris keempat, letakkan angka 2 satuan dibawah garis miring.
9. Pada kolom pertama baris pertama kalikan angka 3 dan angka 9 dikolom keenam baris keempat, $3 \times 9 = 27$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom ketigabelas baris keempat, letakkan angka 2 puluhan diatas garis miring dan angka 2 satuan dibawah garis miring.

10. Pada kolom kedua baris pertama kalikan angka 1 dan angka 9 dikolom keenam baris keempat, $1 \times 9 = 9$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom keempatbelas baris keempat, letakkan angka 9 satuan dibawah garis miring.
11. Pada kolom ketiga baris pertama kalikan angka 2 dan angka 9 dikolom keenam baris keempat, $2 \times 9 = 18$ tuliskan hasilnya bilangan tersebut dikolom kelimabelas baris keempat, letakkan angka 1 puluhan diatas garis miring dan angka 8 satuan dibawah garis miring.
12. Kemudian jumlahkan secara menyamping ke bawah menurut arah garis miring. Jadi hasil $312 \times 219 = 68328$

H. Hakikat Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Menurut Degeng (dalam Yatim Riyanto 2009: 5) menyatakan bahwa belajar merupakan pengaitan pengetahuan baru pada struktur kognitif yang sudah dimiliki si belajar.

Sardiman (2010: 20-21) menyatakan bahwa “Belajar dalam arti luas diartikan sebagai kegiatan psiko-fisik menuju perkembangan seutuhnya. Dalam arti sempit berarti usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju pembentukan kepribadian seutuhnya”. Menurut Paul Suparno (dalam Sardiman, 2010: 38), ciri-ciri atau prinsip dalam belajar berdasarkan teori konstruktivisme adalah sebagai berikut.

- a. Belajar berarti mencari makna. Makna diciptakan oleh siswa dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan, dan alami.
- b. Konstruksi makna atau pengetahuan adalah proses yang terus-menerus.
- c. Belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, tetapi merupakan pengembangan pemikiran dengan membuat pemikiran yang baru.
- d. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman subjek belajar dengan dunia fisik dan lingkungannya.
- e. Hasil belajar seseorang tergantung pada apa yang telah diketahui si subjek belajar, tujuan, dan motivasi yang mempengaruhi proses interaksi dengan bahan yang sedang dipelajari.

Jadi, menurut teori konstruktivisme belajar adalah kegiatan yang aktif dimana peserta didik membangun sendiri pengetahuannya. Peserta didik juga mencari sendiri makna dari sesuatu yang mereka pelajari.

Dari beberapa pengertian belajar di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku dalam bentuk kegiatan psiko-fisik melalui interaksi dengan lingkungan agar seseorang menjadi pribadi seutuhnya.

2. Pengertian Hasil Belajar

Nana Sudjana (2010: 22), menyatakan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom (dalam Asep 2009: 10.23-10.23) hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, dan psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut.

a. Ranah kognitif

Berkeaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.

b. Ranah afektif

Berkeaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau menanggapi, berkeyakinan, penerapan karya dan ketekunan serta ketelitian.

c. Ranah psikomotor

Berkeaan dengan kemampuan atau keterampilan (skill) baik manual maupun motorik yang meliputi keterampilan motorik (bertindak), memanipulasi benda-benda, menghubungkan dan mengamati.

Jadi, hasil belajar adalah tingkat perubahan tingkah laku sebagai akibat dari kegiatan pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini hanya menggunakan ranah kognitif.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Sri Anitah (2008: 2.7) keberhasilan belajar sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu faktor dalam diri siswa sendiri (intern) dan faktor dari luar diri siswa (ekstern).

a. Faktor dari dalam diri siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar diantaranya adalah kecakapan, minat, bakat, usaha, motivasi, perhatian, kelemahan, kesehatan, serta kebiasaan siswa.

b. Faktor dari luar diri siswa yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya adalah lingkungan fisik dan non fisik (termasuk suasana kelas dalam belajar, seperti riang gembira, menyenangkan), lingkungan sosial budaya, lingkungan keluarga, program sekolah (termasuk dukungan komite sekolah), guru, pelaksanaan pembelajaran, teman sekolah.