

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 BELAJAR DAN PEMBELAJARAN

2.1.1 Belajar

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada proses belajar.

Menurut Skinner dalam Mudjiono dan Dimiyati (1999: 9) belajar merupakan suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila tidak belajar maka responnya menurun. Dalam belajar tersebut ditemukan adanya hal berikut:

1. Kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respons pembelajar
2. Respons si pembelajar
3. Konsekuensi yang bersifat menguatkan respons tersebut. Penguat terjadi pada stimulus yang menguatkan konsekuensi tersebut.

Menurut Gagne dalam Mudjiono dan Dimiyati (1999: 10) belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Belajar terdiri dari tiga komponen penting, yaitu :

1. Kondisi eksternal (stimulus dari lingkungan)
2. Kondisi internal (keadaan internal dan proses kognitif siswa)
3. Hasil belajar

Piaget dalam Mudjiono dan Dimiyati (1999: 13-14) berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan.

Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Menurut Hamalik (2006: 28) belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Sedangkan menurut Hilgard dalam Syaodih (2005: 156) belajar adalah suatu proses dimana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya respon terhadap sesuatu situasi.

Pendapat lain tentang pengertian belajar dikemukakan oleh Gagne dalam Sagala (2009: 13) belajar adalah sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman. Morgan dalam Purwanto (1990: 84) menyatakan bahwa belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman.

Dari beberapa pendapat yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha perubahan tingkah laku, yaitu perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, nilai, dan sikap yang dilakukan oleh seseorang melalui latihan dan pengalaman dalam interaksinya dengan lingkungan.

2.1.2 Pembelajaran

Menurut Mulyasa (2006: 225) pembelajaran adalah interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Sedangkan menurut Sagala (2009: 61) pembelajaran adalah proses komunikasi dua arah, mengajar oleh pihak guru sebagai pendidik dan belajar dilakukan oleh peserta didik.

Menurut Hamalik (2009: 57) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur manusia terlibat dalam sistem

pengajaran yang terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya. Sedangkan menurut Mudjiono dan Dimiyati (1999: 157) pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Sedangkan menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 dalam Ichal (2013) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Dari beberapa pendapat tersebut disimpulkan bahwa pembelajaran adalah usaha guru untuk membuat peserta didik belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik.

2.2 HASIL BELAJAR

Menurut Hamalik (2006: 30), hasil dan bukti belajar ialah adanya perubahan tingkah laku. Bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Sedangkan menurut Sudjana (1991: 22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar di akhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Mudjiono dan Dimiyati 1999: 3).

Menurut Mudjiono dan Dimiyati (1999: 250) hasil belajar merupakan hasil proses belajar. Menurut Abdurrahman (2009: 37-38) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.

Menurut Davies dalam Mudjiono dan Dimiyati (1999: 201) ranah tujuan pendidikan berdasarkan hasil belajar peserta didik secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Menurut Bloom, dkk dalam Mudjiono dan Dimiyati (1999: 26-27) tujuan ranah kognitif terdiri dari enam jenis perilaku sebagai berikut :

1. *Pengetahuan*, mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip, atau metode.
2. *Pemahaman*, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari.
3. *Penerapan*, mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru. Misalnya, menggunakan prinsip.
4. *Analisis*, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik. Misalnya mengurangi masalah menjadi bagian yang telah kecil.
5. *Sintesis*, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru. Misalnya, kemampuan menyusun suatu program kerja.
6. *Evaluasi*, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu. Misalnya, kemampuan menilai hasil karangan.

Dari beberapa pendapat yang dikemukakan diatas, maka hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang terjadi pada peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

2.3 TEKNIK BERHITUNG

Berhitung adalah langkah-langkah dasar untuk belajar matematika yang dipelajari di SD/MI agar peserta didik dapat mengerjakan pekerjaan menghitung. Berhitung bukan hanya menyuarakan bahasa tulis atau menirukan ucapan guru dengan cepat, akan tetapi berhitung merupakan perbuatan yang dilakukan berdasarkan kerjasama beberapa keterampilan individu dalam mengamati, menyebutkan, memahami, dan menulis lambang bilangan yang pasti dan sesuai dengan informasi.

Teknik-teknik berhitung sangat beragam. Teknik menghitung perkalian yang selama ini digunakan di SD Muhammadiyah 1 Giri Gresik adalah dengan teknik bersusun. Teknik bersusun ada dua macam, yaitu :

- a. Teknik bersusun panjang

Contoh : $24 \times 3 = \dots$

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 \underline{3} \times \\
 12 \rightarrow (3 \times 4) \text{ satuan} \times \text{satuan} \\
 60 \rightarrow (3 \times 20) \text{ satuan} \times \text{puluhan} \\
 \underline{\quad} + \\
 72
 \end{array}$$

Jadi, $24 \times 3 = 72$

(Fajariyah dan Triratnawati, 2008: 52)

Contoh : $43 \times 25 = \dots$

$$\begin{array}{r}
 43 \\
 25 \quad \times \\
 \hline
 15 \rightarrow 5 \times 3 = 15 \\
 200 \rightarrow 5 \times 40 = 200 \\
 60 \rightarrow 20 \times 3 = 60 \\
 800 \rightarrow 20 \times 40 = 800 \\
 \hline
 1075 \quad +
 \end{array}$$

Jadi, $43 \times 25 = 1075$

(Sumarmi dan Kamsiyati, 2009: 12)

b. Teknik bersusun pendek

Contoh : $24 \times 3 = \dots$

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 3 \quad \times \\
 \hline
 72
 \end{array}$$

$\underline{7} \quad \underline{2} \rightarrow$ Dari $4 \times 3 = 12$, ditulis 2, simpan 1
 \hookrightarrow Dari $(3 \times 2) + 1$ (simpanan), ditulis 7

Jadi, $24 \times 3 = 72$

Contoh : $43 \times 25 = \dots$

$$\begin{array}{r}
 43 \\
 25 \quad \times \\
 \hline
 215 \rightarrow 5 \times 43 = 215 \\
 86 \rightarrow 2 \times 43 = 86 \rightarrow \text{Simpan dengan ujung menjorok satu ke kiri} \\
 \hline
 1075 \quad +
 \end{array}$$

Jadi, $43 \times 25 = 1075$

2.4 POLAMATIKA

Penemu teknik Polamatika adalah Dradjad Premadi, ST. Polamatika mempelajari tentang perkalian, pembagian, dan bilangan kuadrat. Kali ini peneliti akan membahas tentang perkalian.

Menurut Premadi (2008: 1), penyelesaian perkalian dan pembagian dengan cara bersusun seperti yang selama ini digunakan, memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengerjakannya. Siswa seringkali keliru untuk menempatkan letak angka ratusan, puluhan, atau satuan.

Menurut Premadi (2008: 2) polamatika adalah cara berhitung cepat dan mudah dengan menggunakan pola bilangan. Untuk belajar polamatika ini diperlukan alat bantu yang dinamakan kolom polamatika.

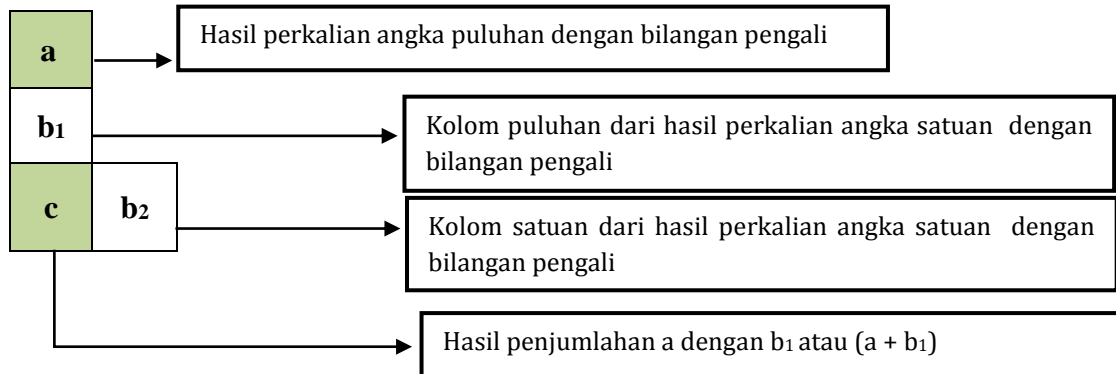
Premadi (2008: 2) menyatakan bahwa pola bilangan hanya didasarkan pada kemampuan siswa untuk menghafal perkalian sampai dengan 9×9 . Penggunaan pola bilangan ini sudah tidak lagi menggunakan “cara simpan” (seperti yang selama ini digunakan pada teknik perkalian bersusun) dan tidak diperlukan juga alat bantu hitung (seperti pada metode lain). Seringkali, siswa kesulitan mengerjakan perhitungan cara simpan pada teknik perkalian bersusun dan menghafalkan penggunaan alat bantu hitung tersebut.

Berikut adalah perkalian sampai 10×10 :

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

(Untoro, 2006: 48)

Untuk sistem operasi perkalian, kolom yang dipergunakan adalah sebagai berikut :



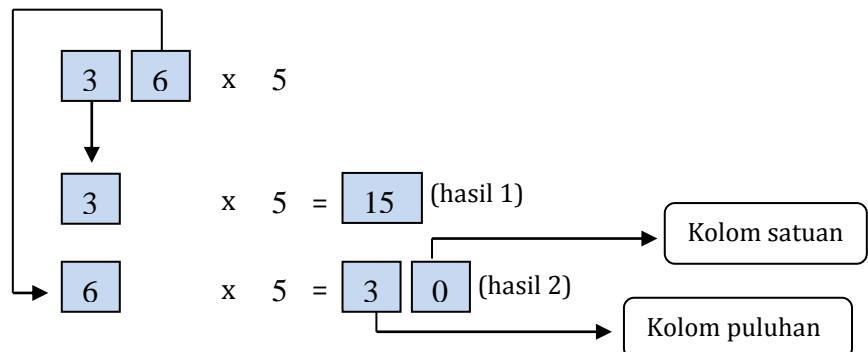
(Premadi, 2008: 3)

Langkah-langkah dalam pengajaran perkalian bilangan dua angka dengan bilangan satu angka dengan menggunakan teknik polamatika yaitu:

Contoh 1 : $36 \times 5 = \dots$

❖ Langkah pertama

- Pisahkan angka puluhan dan satuannya.



❖ Langkah kedua

- Masukkan hasil 1 ke kolom a
- Masukkan hasil 2 ke kolom b₁ (kolom puluhan) dan kolom b₂ (kolom satuan)

15	
3	
	0

❖ Langkah ketiga

- Jumlahkan nilai kolom a dengan b_1 atau $(a + b_1)$, kemudian tulis hasilnya di kolom c

15	
3	
18	0

❖ Langkah keempat

- Gabungkan nilai di kolom c dan b_2 , sehingga hasilnya adalah 180.

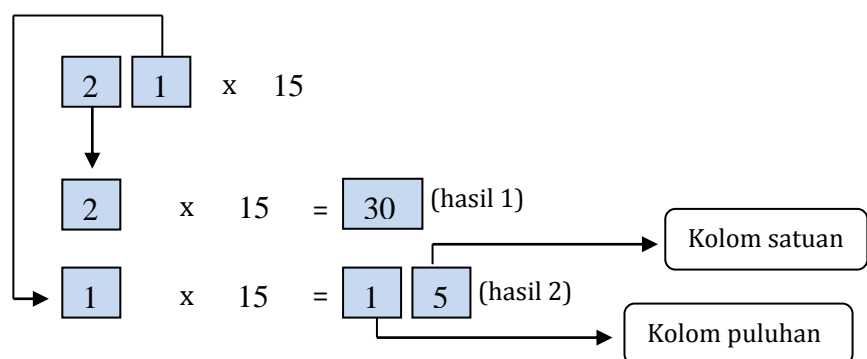
Jadi, $36 \times 5 = 180$

Langkah-langkah dalam pengajaran perkalian bilangan dua angka dengan bilangan dua angka dengan menggunakan teknik polamatika yaitu:

Contoh 2 : $21 \times 15 = \dots$

❖ Langkah pertama

- Pisahkan angka puluhan dan satuannya.



❖ Langkah kedua

- Masukkan hasil 1 ke kolom a.
- Masukkan hasil 2 ke kolom b_1 (kolom puluhan) dan kolom b_2 (kolom satuan).

30	
1	
	5

❖ Langkah ketiga

- Jumlahkan nilai kolom a dengan b_1 atau $(a + b_1)$, kemudian tulis hasilnya di kolom c.

30	
1	
31	5

❖ Langkah keempat

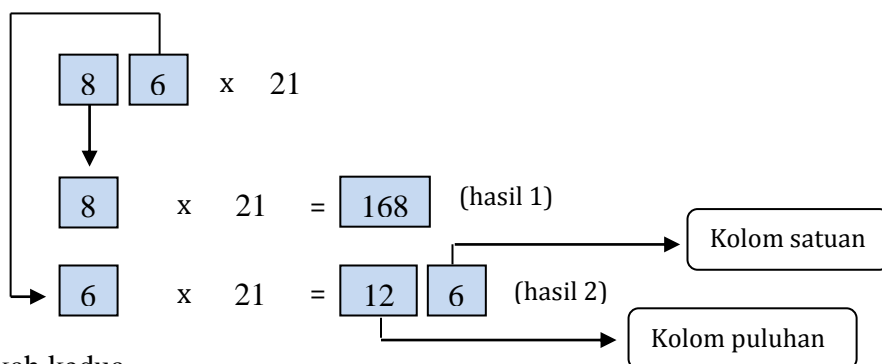
- Gabungkan nilai di kolom c dan b_2 , sehingga hasilnya adalah 315.

Jadi, $21 \times 15 = 315$

Contoh 3 : $86 \times 21 = \dots$

❖ Langkah pertama

- Pisahkan angka puluhan dan satuannya



❖ Langkah kedua

- Masukkan hasil 1 ke kolom a.
- Masukkan hasil 2 ke kolom b_1 (kolom puluhan) dan kolom b_2 (kolom satuan).

168	
12	
	6

❖ Langkah ketiga

- Jumlahkan nilai kolom a dengan b_1 atau $(a + b_1)$, kemudian tulis hasilnya di kolom c.

168	
12	
180	6

❖ Langkah keempat

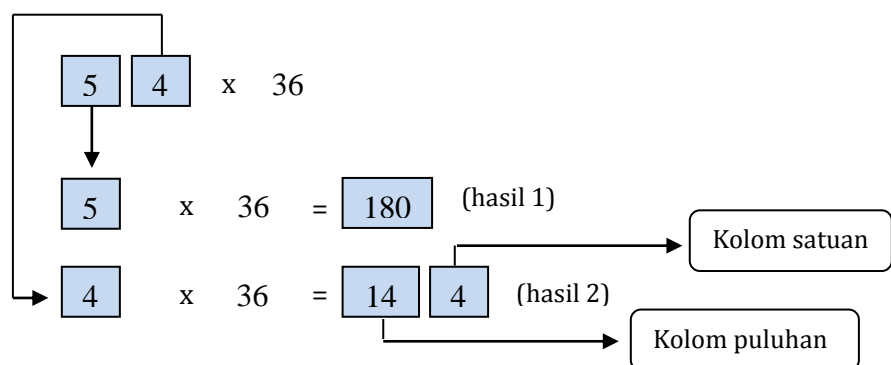
- Gabungkan nilai di kolom c dan b_2 , sehingga hasilnya adalah 1806.

Jadi, $86 \times 21 = 1806$

Contoh 4 : $54 \times 36 = \dots$

❖ Langkah pertama

- Pisahkan angka puluhan dan satuannya.



❖ Langkah kedua

- Masukkan hasil 1 ke kolom a.
- Masukkan hasil 2 ke kolom b_1 (kolom puluhan) dan kolom b_2 (kolom satuan).

180	
14	
	4

❖ Langkah ketiga

- Jumlahkan nilai kolom a dengan b_1 atau $(a + b_1)$, kemudian tulis hasilnya di kolom c.

180	
14	
194	4

❖ Langkah keempat

- Gabungkan nilai di kolom c dan b_2 , sehingga hasilnya adalah 1944.

Jadi, $54 \times 36 = 1944$

2.5 HIPOTESIS PENELITIAN

Berdasarkan kajian pustaka yang telah peneliti uraikan diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah :

“Ada perbedaan hasil belajar perkalian yang menggunakan teknik polamatika dan hasil belajar yang menggunakan teknik bersusun di kelas III SD Muhammadiyah 1 Giri Gresik”.