

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Hakekat Matematika

##### 1. Definisi Matematika

Untuk mendeskripsikan definisi matematika, para matematikawan belum pernah mencapai satu titik “puncak” kesepakatan yang “sempurna”. Matematika termasuk salah satu disiplin ilmu yang memiliki kajian sangat luas, sehingga masing-masing ahli bebas mengemukakan pendapatnya tentang matematika berdasarkan sudut pandang, kemampuan, pemahaman, dan pengalamannya masing-masing.<sup>1</sup>

Matematika secara umum ditegaskan sebagai penelitian pola dari struktur, perubahan, dan ruang; tak lebih resmi, orang mungkin mengatakan bahwa matematika adalah penelitian bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah pemeriksaan aksioma yang menegaskan struktur abstrak menggunakan logika simbolik dan notasi matematika; pandangan lain tergambar dalam filosofi matematika. Matematika juga di jelaskan dalam Al-Qur’an yang menyebutkan angka atau bilangan dengan tujuan agar bertambahnya keimanan bagi orang yang beriman yang berbunyi sebagai berikut:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا  
خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ (٥)

---

<sup>1</sup>Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 17.

Artinya: *Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui. (QS.Yunus:5).*<sup>2</sup>

#### a. Karakteristik Matematika

Setelah membaca dan memahami uraian tentang definisi matematika, seolah-olah tampak bahwa matematika merupakan pribadi yang mempunyai beragam corak penafsiran dan pandangan. Tetapi, di balik keragaman itu semua, dalam setiap pandangan matematika terdapat beberapa ciri matematika yang secara umum telah disepakati bersama. Diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>3</sup>

##### a. Memiliki Objek Kajian yang Abstrak

Matematika memiliki objek kajian yang bersifat abstrak, walaupun tidak setiap yang abstrak adalah matematika. Sementara beberapa matematikawan menganggap objek matematika itu “konkret” dalam pikiran mereka, maka kita dapat menyebut objek matematika sebagai objek mental atau pikiran.

##### b. Bertumpu pada Kesepakatan

Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan sebuah kesepakatan atau konvensi. Kesepakatan yang amat mendasar dalam matematika adalah aksioma (postulat, pernyataan pangkal yang tidak perlu pembuktian) dan konsep primitif (pengertian pangkal yang tidak perlu didefinisikan).

---

<sup>2</sup> Depag RI, *Al- Qur'an dan Terjemahnya*....., hal. 324

<sup>3</sup> Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*..... , hal 59.

c. Berpola Pikir Deduktif

Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki pola pikir deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan sebagai pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum kemudian diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.

d. Konsisten dalam Sistemnya

Terdapat berbagai macam sistem dalam matematika yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Ada sistem-sistem yang berkaitan, ada pula sistem-sistem yang dapat dipandang lepas satu dengan lainnya. Namun, dalam masing-masing sistem tersebut berlaku konsistensi. Artinya, dalam setiap sistem tidak boleh terdapat kontradiksi. Konsistensi tersebut baik dalam makna maupun dalam hal nilai kebenarannya.

e. Memiliki Simbol yang Kosong Arti

Simbol-simbol yang membentuk kalimat dalam matematika biasa disebut model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, maupun fungsi. Selain itu, ada pula model matematika yang berupa gambar, seperti bangun-bangun geometrik, grafik, maupun diagram.

f. Memerhatikan Semesta Pembicaraan

Sehubungan dengan kosongnya arti dari simbol-simbol matematika maka kita harus memerhatikan konteks pembicaraannya. Benar salahnya atau ada tidaknya penyelesaian suatu soal atau masalah tergantung pada semesta pembicaraannya.

## B. Pemahaman Matematika

Pemahaman merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami materi siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Menurut Sardiman, pemahaman (*Understanding*) dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.<sup>4</sup>

Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Herman menyatakan bahwa belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep, konsep-konsep ini akan melahirkan teorema atau rumus.<sup>5</sup> Agar konsep-konsep dan teorema- teorema dapat diaplikasikan ke situasi yang lain, perlu adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditekankan ke arah pemahaman konsep.<sup>6</sup>

## C. Aktivitas Belajar

### 1. Pengertian aktivitas belajar

Belajar sangat dibutuhkan adanya aktivitas, dikarenakan tanpa adanya aktivitas proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Pada proses aktivitas pembelajaran harus melibatkan seluruh aspek peserta didik, baik jasmani maupun

---

<sup>4</sup> Sardiman. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rajawali Pers. 2010). hal. 43.

<sup>5</sup> J Suprihatiningrum. *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 2014), hal. 40.

<sup>6</sup> Herman Hudojo. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. (Malang:IKIP. 2005).

rohani sehingga perubahan perilakunya dapat berubah dengan cepat, tepat, mudah dan benar, baik berkaitan dengan aspek kognitif afektif maupun psikomotor.<sup>7</sup>

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam proses belajar kedua aktivitas itu harus saling berkaitan. piaget menerangkan jika seorang anak berfikir tanpa berbuat sesuatu, berarti anak itu tidak berfikir.<sup>8</sup>

## 2. Jenis-jenis aktivitas dalam belajar

Sekolah adalah salah satu pusat kegiatan belajar. Dengan demikian, di sekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas.<sup>9</sup> Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional. Paul B. Diedrich membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok:<sup>10</sup>

1. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti menyatakan merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities* (kegiatan mendengarkan), sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.

---

<sup>7</sup>Nanang Hanafiah. *Konsep Strategi Pembelajaran*. (Bandung: Refika Aditama). hal. 23.

<sup>8</sup>Sardiman. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2004). hal. 100.

<sup>9</sup>J Suprihatiningrum. *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi*.....,hal. 41.

<sup>10</sup>Prof.Dr.Oemar Hamalik. *Proses Belajar mengajar*. (Jakarta: PT Bumi Aksara. 2015). hal. 172.

5. *Drawing activities* (kegiatan menggambar), misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor activities* (kegiatan metrik), yang termasuk di dalamnya antara lain, melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti: menaruh minat, merasa bosan, gembira dan bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Jadi klasifikasi aktivitas seperti diuraikan di atas, menunjukkan bahwa aktivitas di sekolah cukup kompleks dan bervariasi. Kalau berbagai macam kegiatan tersebut dapat diciptakan di sekolah, tentu sekolah-sekolah akan lebih dinamis, tidak membosankan dan benar-benar menjadi pusat aktivitas belajar yang maksimal dan bahkan akan memperlancar peranannya sebagai pusat dan transformasi kebudayaan. Tetapi sebaliknya semua ini merupakan tantangan yang menuntut jawaban dari para guru. Kreativitas guru mutlak diperlukan agar dapat merencanakan kegiatan siswa yang sangat bervariasi itu.<sup>11</sup>

#### **D. Teori Pemahaman Kognitif Jean Piaget**

Jean Piaget lahir pada tanggal 9 Agustus 1896 di Neuchatel, Swiss. Piaget mengembangkan teori perkembangan kognitif yang cukup dominan selama beberapa dekade. Dalam teorinya Piaget membahas pandangannya tentang bagaimana anak

---

<sup>11</sup> Sardiman. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar...*, hal. 101.

belajar. Ini merupakan suatu pandangan konstruktivisme. Pada Pandangan konstruktivisme, pengetahuan tumbuh dan berkembang melalui pengalaman. Pemahaman berkembang semakin dalam dan semakin kuat apabila selalu diuji dengan pengalaman baru.<sup>12</sup>

Beberapa konsep dari teori piaget yaitu:<sup>13</sup>

#### 1. Inteligensia

Inteligensia adalah kemampuan untuk memecahkan persoalan-persoalan atau menghasilkan produk. Piaget sendiri mengartikan inteligensia secara lebih luas dan tidak mendefinisikannya secara ketat. Secara progresif, dapat dikatakan bahwa membentuk keadaan ekuilibrium, ke arah mana semua sensorimotor dan kognitif dan juga interaksi-interaksi asimilasi dan akomodasi antara organisasi dan lingkungan mengacu.

#### 2. Organisasi

Organisasi menunjuk pada tendensi semua spesies untuk mengadakan sistematisasi dan mengorganisasi proses-proses mereka dalam suatu sistem koheren, baik secara fisis maupun psikologis. Secara fisis semua struktur berinteraksi dan dikoordinasikan dalam suatu sistem yang efisien. Misalnya, seekor ikan mempunyai sejumlah struktur yang memungkinkan ia berfungsi dalam air. Dan dalam level psikologis, tendensi untuk berorganisasi ini juga ada. Dalam berinteraksi dengan dunia, seseorang cenderung untuk mengintegrasikan struktur

---

<sup>12</sup> Idrus Alhaddad, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika ...*, hal. 04.

<sup>13</sup> Dr.Paul Suparno. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. (Jakarta: Kanisius. 2001). hal.

psikologisnya dalam suatu sistem yang koheren. Misalnya, bayi yang masih sangat muda mempunyai kemampuan untuk melihat benda atau menjamahnya.

### 3. Skema

Skema adalah suatu struktur mental seseorang di mana ia secara intelektual beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Skema itu akan beradaptasi dan berubah selama perkembangan kognitif seseorang. Skema bukanlah benda yang nyata yang dapat dilihat, melainkan suatu rangkaian proses dalam sistem kesadaran seseorang. Oleh karena itu, skema tidak mempunyai bentuk fisis dan tidak dapat dilihat. Misalnya, gambaran anak tentang ayam. Pada awalnya, gambaran anak itu sangat sederhana karena didasarkan pada cerita orang tuanya atau pengalaman pertama kali melihat ayam. Semakin ia mempunyai banyak pengalaman dengan bermacam-macam ayam, gambaran atau skemanya tentang ayam semakin berkembang dan lengkap.

### 4. Asimilasi

Asimilasi adalah proses kognitif di mana seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep, atau pengalaman baru ke dalam skema atau pola yang sudah ada dalam pikirannya. Misalnya, seorang anak mempunyai konsep mengenai “lembu”. Dalam pikiran anak itu, ada skema “lembu”. Mungkin skema anak itu menyatakan bahwa lembu itu binatang yang berkaki empat, berwarna putih, dan makan rumput. Dan saat anak itu menemukan sesuatu yang lain tentang lembu maka skema “lembu” anak itu akan menjadi bertambah lengkap.

### 5. Akomodasi

Akomodasi terjadi ketika dalam menghadapi rangsangan atau pengalaman yang baru, seseorang tidak dapat mengasimilasikan pengalaman yang baru itu dengan skema yang telah dia miliki. Hal ini terjadi karena pengalaman yang baru itu sama sekali tidak cocok dengan skema yang telah ada. Dalam keadaan seperti ini, orang tersebut akan mengadakan *akomodasi*. Ia dapat membuat dua hal: (1) membentuk skema baru yang dapat cocok dengan rangsangan yang baru, atau (2) memodifikasi skema yang ada sehingga cocok dengan rangsangan itu.

#### 6. Ekuilibrasi

Proses ekuilibrasi adalah kesetimbangan antara asimilasi dan akomodasi. Ekuilibrasi membuat seseorang dapat menyatukan pengalaman luar dengan struktur dalamnya (skema). Bila terjadi ketidaksetimbangan, seseorang dipacu untuk mencari kesetimbangan yang baru dengan asimilasi atau akomodasi.

#### 7. Adaptasi

Semua organisme dilahirkan dengan suatu kecenderungan untuk beradaptasi dengan lingkungan. Adaptasi terjadi dalam proses: asimilasi dan akomodasi.

#### 8. Pengetahuan Figuratif dan Operatif

Piaget membedakan antara pengetahuan figurative dan pengetahuan operatif. Pengetahuan figuratif didapatkan dari gambaran langsung seseorang terhadap objek yang dipelajari. Misalnya, pengetahuan akan nama-nama barang dan nama-nama kota. Pengetahuan operatif didapatkan karena orang itu mengadakan operasi terhadap objek yang dipelajari. Misalnya, pengetahuan anak akan kaitan nama kota dengan situasi manusianya dan dengan kota-kota lain.

Bagi Piaget, semua pengetahuan adalah suatu *konstruksi* (bentukan) kegiatan/tindakan seseorang.<sup>14</sup> Pengetahuan ilmiah itu berevolusi, berubah dari waktu ke waktu. Pemikiran ilmiah bersifat sementara, tidak statis, dan merupakan proses konstruksi dan reorganisasi yang terus-menerus.<sup>15</sup> Pengetahuan bukanlah sesuatu yang ada diluar, melainkan ada di dalam diri seseorang yang membentuknya. Tanpa interaksi dengan pengalaman, seorang anak tidak dapat mengkonstruksi gambaran korespondensi satu-satu dalam matematika untuk memahami pengertian akan bilangan.

Piaget membedakan tiga macam pengetahuan:<sup>16</sup>

#### 1. Pengetahuan Fisis

Pengetahuan fisis adalah pengetahuan akan sifat-sifat fisis suatu objek atau kejadian, seperti bentuk, besar, kekasaran, berat, serta bagaimana objek-objek itu berinteraksi satu dengan yang lainnya.

#### 2. Pengetahuan Matematis-Logis

Pengetahuan matematis-logis adalah pengetahuan yang dibentuk dengan berfikir tentang pengalaman akan suatu objek atau kejadian tertentu. Pengetahuan ini di dapatkan dari abstraksi berdasarkan koordinasi, relasi, atau penggunaan objek. Pengetahuan matematis-logis hanya berkembang apabila anak bertindak terhadap objek itu. Akan tetapi peran tindakan dan objek itu berbeda. Anak itu membentuk pengetahuan sistematis-logis karena pengetahuan itu tidak ada dalam objek itu

---

<sup>14</sup> Dr.Paul Suparno. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget* ....., hal. 119.

<sup>15</sup> Ibid....., hal. 119

<sup>16</sup> Ibid....,

sendiri seperti pengetahuan fisis. Pengetahuan itu harus dibentuk dari perbuatan berfikir anak terhadap objek itu.

### 3. Pengetahuan Sosial

Pengetahuan sosial adalah pengetahuan yang didapat dari kelompok budaya dan sosial yang menyetujui sesuatu secara bersama-sama. Contohnya adalah aturan, hokum, moral, nilai, sistem bahasa dan lain-lain. Pengetahuan ini muncul dalam kebudayaan tertentu dan dapat berbeda dari kelompok yang satu dengan yang lain. Pengetahuan sosial tidak dapat dibentuk dari suatu tindakan seseorang terhadap suatu objek, tetapi dibentuk dari interaksi seseorang dengan orang-orang lain.

Piaget menjelaskan Setiap tahap perkembangan meneruskan tahap yang sebelumnya, membentuk tahap yang baru, dan mengembangkan tahap itu ketingkat yang lebih tinggi lagi.<sup>17</sup> Secara garis besar, tahap- tahap perkembangan itu dapat dituliskan dengan ciri-cirinya yang khusus dalam sebuah skema pada tabel 2.1.<sup>18</sup>

**Tabel 2.1 Tabel Perkembangan Kognitif Piaget**

<b>Tahap</b>	<b>Sensori-motor</b>	<b>Pra-Oprasi</b>	<b>Operasi-Kongkrit</b>	<b>Operasi Formal</b>
Umur	0-2 tahun	2-7 tahun	7-11 tahun	11 tahun keatas
Dasar pemikiran	Tindakan dan meniru	Simbolis/bahasa dan intuitif, imaginal	Transformasi reversible dan kekekalan, masih kongkret	Deduktif, hipotesis dan induktif, abstrak
Saat pemikiran	Sekarang	Mulai yang “tidak sekarang”	Masih terbatas kekonkretan	Meninggalkan yang sekarang dan memulai yang mendatang

<sup>17</sup> Ibid....,

<sup>18</sup> Ibid....., hal. 103.

Tahap	Sensori-motor	Pra-Oprasi	Operasi-Kongkrit	Operasi Formal
Ciri-ciri lain	Reflex, kebiasaan, perbedaan sarana dan hasil	Egosentris	Decentering, seriasi, klasifikasi, konsep bilangan, waktu, probabilitas, kausalitas	Kombinasi, proporsi, referensi ganda, dua reversibel, fleksibel

Operasi formal mulai pada umur 11 atau 12 tahun keatas, yakni pada usia remaja. Menurut piaget skema-skema oprasi formal meliputi:<sup>19</sup>

1. *Proporsi*, proporsi adalah pemikiran untuk membandingkan dua hal atau membagikan antara dua hal.
2. *Sistem referensi ganda*, adalah kemampuan untuk menyatukan atau menggabungkan persoalan atau masalah.
3. *Keseimbangan hidrostatik*, kemampuan berfikir dalam pemecahan masalah persoalan keseimbangan dan mengetahui mengapa terjadi ketetapan.
4. *Pengertian probabilitas*, untuk mengetahui proses probabilitas, seorang anak harus tau dua operasi pokok, yaitu sistem kombinasi dan perhitungan proporsi. Anak harus dapat menggunakan sistem kombinasi yang memungkinkan melihat segala kemungkinan dari unsur-unsur yang ada. Ia juga harus dapat menghitung proporsi sehingga dapat menangkap dan menghitung suatu probabilitas  $2/3 = 4/6$ .
5. *Dua reversibilitas*, adalah kemampuan membentuk suatu sistem kombinasi dan struktur fundamental yang menunjukkan suatu sintesis lengkap.

---

<sup>19</sup> Ibid....., hal. 96.

### E. Teori Piaget dalam pembelajaran Matematika

Secara agak khusus, Piaget banyak berbicara tentang ajaran matematika. Piaget menyarankan agar dalam pengajaran matematika untuk murid, terlebih sebelum tahap operasi formal, lebih ditekankan pada aktivitas, pengalaman, dan penggunaan metode aktif.<sup>20</sup> Menurut Piaget, metode pengajaran matematika atau yang lain dalam bentuk ceramah memang baik bagi orang yang sudah dewasa, tetapi banyak menyebabkan hambatan bagi murid yang masih dalam level pengajaran.<sup>21</sup>

Piaget menekankan beberapa hal pokok dalam mengajarkan matematika pada murid:<sup>22</sup>

1. Pengajaran matematika tidak boleh melalaikan peran kegiatan-kegiatan, khususnya pada anak-anak yang masih kecil. Pada masa itu, kegiatan terhadap objek sangat penting dalam pengembangan dan pemikiran aritmatika dan relasi geometri. Pengalaman fisis dan pengalaman matematis-logis sangat penting dalam mengembangkan pengetahuan, baik fisis maupun matematis.
2. Beberapa prinsip psikologis yang dapat digunakan dalam pengajaran matematika.
  - 1) Pemahaman yang sungguh-sungguh akan suatu pengertian atau suatu teori menuntut suatu penemuan kembali teori itu. Menurut piaget, pengertian yang tepat adalah pengertian yang menuntut seorang murid, paling tidak, dapat menemukan sendiri alasannya.
  - 2) Dapat terjadi bahwa meskipun murid dapat memecahkan persoalan, ia tetap belum memahami persoalan itu. Murid belum mengerti segala unsur yang

---

<sup>20</sup> Dr.Paul Suparno. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget* ....., hal. 149.

<sup>21</sup> Ibid....., hal. 149.

<sup>22</sup> Ibid.....,

tersangkut meskipun ia dapat menggunakan rumus itu. Oleh karena itu, murid memerlukan latihan dalam mengungkapkan gagasan.

- 3) Formalisasi sebaiknya setelah pengertian dikenal. Lebih baik menggunakan intuisi lebih dulu daripada aksiomatisasi. Pengajaran mulai dari yang kualitatif baru numeric dan metrik.

## **F. Materi Aritmetika Sosial**

Aritmetika sosial merupakan suatu perhitungan yang biasa kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, kegiatan jual beli atau kegiatan yang dilakukan oleh koperasi maupun bank yaitu kegiatan simpan pinjam. Dalam aritmetika sosial kita akan membahas penggunaan operasi sederhana seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam melakukan kegiatan jual beli tentu kita tidak akan terlepas dari yang namanya untung dan rugi. Untuk mempermudah penelitian ini penulis mengambil beberapa sub pokok materi aritmetika sosial kelas VII, yaitu keuntungan dan kerugian. Berikut adalah pemaparan mengenai konsep keuntungan dan kerugian dalam aritmetika sosial.

### 1. Keuntungan

#### a. Pengertian keuntungan

Suatu jual beli dikatakan memperoleh keuntungan jika harga jual lebih besar dari harga beli atau harga jual melebihi harga modal.

$$\text{Keuntungan} = \text{Harga penjualan} - \text{Harga Pembelian}$$

b. Presentase Keuntungan

Persentase keuntungan digunakan untuk mengetahui persentase keuntungan dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan.

Misal: PU = persentase keuntungan

HB = harga beli (modal)

HJ = harga jual (total pemasukan)

U = keuntungan

Persentase keuntungan dapat ditentukan dengan rumus:

$$\boxed{PU = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%} \quad \text{atau} \quad \boxed{PU = \frac{U}{HB} \times 100\%}$$

2. Kerugian

a. Pengertian kerugian

Suatu jual beli dikatakan memperoleh kerugian jika harga jual lebih kecil dari harga beli atau harga jual di bawah modal.

$$\boxed{\text{Rugi} = \text{Harga pembelian} - \text{Harga penjualan}}$$

b. Persentase kerugian

Persentase kerugian digunakan untuk mengetahui persentase kerugian dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan.

Misal: PR = persentase rugi

HB = Harga beli

HJ = Harga jual

R = Kerugian

Persentase kerugian dapat ditentukan dengan rumus:

$$PR = \frac{HB-HJ}{HB} \times 100\%$$

atau

$$PR = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

### A. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu merupakan hasil penelitian yang sudah teruji kebenarannya, dan dalam penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan atau pembandingan. Hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Tabel. 2.2 Penelitian Terdahulu**

No	Nama	Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Khomsah Melani	2016	Analisis Pemahaman Siswa Materi Bangun Ruang Kelas VIII SMP Berdasarkan Teori Apos Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa.	Pada penelitian kali ini sama-sama merupakan jenis penelitian kualitatif. Bertujuan menganalisis pemahaman matematika ditinjau dari aktivitas belajar tinggi, sedang, dan rendah siswa.	Pada penelitian ini, teori yang diterapkan adalah teori APOS yang merupakan adaptasi dari teori Jean Piaget.
2	Annahar Riyatus Sa'idayah	2016	Proses Berfikir Siswa Berdasarkan Teori Jean Piaget dalam Memahami Teorema	Sama-sama menggunakan penelitian kualitatif dan menggunakan teori Jean Piaget dalam	Dalam penelitian ini, yang di paparkan adalah proses berfikir siswa. Dan pemahaman

No	Nama	Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan
			Phytagoras kelas VIII-A SMP Islam Durenan Trenggalek.	penelitian.	dalam proses berfikir dengan konsep akomodasi dan asimilasi. Serta teori berfikir pendukung lain yaitu teori polya.
3	Nina Agung Dewi Anggraini	2014	Analisis Berfikir Siswa dalam Pembelajaran Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII di SMP Negeri 1 Binangun kabupaten Blitar.	Sama-sama merupakan penelitian kualitatif dan menggunakan teori Jean Piaget dalam penelitian.	Dalam penelitian ini, yang di paparkan adalah proses berfikir siswa. Dan pemahaman dalam proses berfikir dengan konsep akomodasi dan asimilasi dan lainnya.

## B. Kerangka Berpikir Peneliti

Untuk mengetahui pemahaman siswa kelas VII MTs Al-Mahrusiyah Lirboyo Kediri dalam materi Aritmetika sosial perlu adanya suatu teori. Teori yang digunakan untuk menganalisis pemahaman siswa tersebut adalah Teori Piaget. Penulis meneliti pemahaman siswa dengan mengadopsi tahap operasi formal yaitu tahap skema pengetahuan pada anak remaja pada umur 11 tahun keatas yang dicetuskan oleh piaget. Pada dasarnya keaktifan siswa diperlukan dalam belajar matematika. Siswa dengan keaktifan tinggi kemungkinan besar prestasi belajarnya juga lebih tinggi dari siswa yang aktifitas belajarnya kurang. Berdasarkan pemikiran diatas dapat

digambarkan pola pemikiran dalam penelitian dalam gambar bagan kerangka berfikir 2.1 berikut.

**Gambar 2.1 Kerangka Berfikir**

