BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Belajar Matematika

Belajar hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.[1] Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu.[2]

Mengenai pengertian belajar, para ahli psikologi dan pendidikan mengemukakan rumusan yang berlainan sesuai dengan bidang keahlian mereka masing-masing. Berikut ini dikemukakan beberapa definisi belajar menurut para ahli.

James O. Whittaker, merumuskan belajar sebagai proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.[3] Definisi yang tidak jauh berbeda dikemukakan oleh Gage dan Berliner menyatakan bahwa, "*Learning may be defined as the process whereby an organism changes its*

---

[1]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif; Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP),* (Jakarta: Kencana, 2010), h. 9

[2]*Ibid.,* h. 17

[3]Syaiful Bahari Djamarah, *Psikologi Belajar,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), Edisi II, h. 12

behavior as a result of experience"[4] yang berarti bahwa definisi belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu sebagai hasil dari pengalaman.

> George J. Mouly mengemukakan bahwa belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman. Pendapat senada disampaikan oleh Kimble dan Garmezi yang menyatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif permanen, terjadi sebagai hasil dari pengalaman, sedangkan Garry dan Kingsley menyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang orisinil melalui pengalaman dan latihan-latihan.[5]
>
> Chaplin membatasi belajar dengan dua macam rumusan. Rumusan yang pertama berbunyi: "Belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman. Rumusan keduanya adalah: belajar adalah proses memperoleh respon-respon sebagai akibat adanya latihan khusus. Hintzman dalam bukunya *The Psychology of Learning and Memory* berpendapat bahwa "Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut".[6]

Cronbach berpendapat bahwa *learning is shown by change in behavior as a result of experience*. Belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.[7]

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir.[8]

---

[4]N. L. Gade dan David C. Berliner, *Educational Psychology Third Edition,* (Bostom: Hougthon Mifflin Company, tth), h. 252

[5]Triyanto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif; Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), loc. cit.*

[6]Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar edisi revisi 5,* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), h. 60-61

[7]Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar,* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), h. 20

[8]Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar, Edisi Revisi* 5, *op. cit,* h. 16

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha sadar yang dilakukan oleh individu sehingga menyebabkan adanya perubahan tingkah laku berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu yang bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri sebagai hasil dari usaha, latihan dan pengalaman individu itu sendiri sebagai hasil dari usaha, latihan dan pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkunganya.

Matematika merupakan salah satu cabang dari sekian banyak cabang ilmu yang sistematis, teratur dan eksakta. Matematika secara umum merupakan suatu ilmu pengetahuan tentang hitung menghitung yang menggunakan angka atau simbol.

Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antara konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten.[9]

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dijelaskan bahwa matematika adalah "ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan".[10]

---

[9]Lambas, *et.all*, *Materi Pelatihan Terintegrasi*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2004), h. 17

[10]Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), Edisi Ke-3, h. 723

Belajar matematika tentunya berbeda dengan belajar mata pelajaran yang lain, karena matematika mempunyai karakteristik sendiri, yang membedakannya dengan mata pelajaran lainnya, diantaranya:

1. Objek pembicaranya abstrak.
2. Pembahasanya menggunakan tata nalar.
3. Pengertian/konsep atau pernyataan/sifat sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistensinya.
4. Melibatkan perhitungan atau pengerjaan (operasi).
5. Dapat dialihgunakan dalam berbagai aspek keilmuan maupun kehidupan sehari-hari.[11]

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu proses bermakna dalam pembentukan konsep-konsep matematika yang dikombinasikan dengan keterampilan sebagai hasil dari latihan dan pengalaman pola berpikir, pengorganisasian, pembuktian yang logis yang diaplikasikan pada materi dan dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari.

B. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar matematika

Menurut Sumadi faktor-faktor yang mempengaruhi belajar matematika adalah sebagai berikut :

a. Faktor yang berasal dari luar diri pelajar, dan ini masih lagi dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu:
   1) Faktor-faktor non sosial, dan
   2) Faktor-faktor sosial.
b. Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri si pelajar, dan ini pun dapat lagi digolongkan menjadi dua golongan, yaitu:
   1) Faktor-faktor fisiologis, dan
   2) Faktor-faktor psikologis.[12]

---

[11]M. Sholeh, *Pokok-pokok Pengajaran Matematika Sekolah*, (Jakarta: Depdikbud, 1998), h. 6

[12]Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), h. 249

Menurut Muhibbin Syah secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

a. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa.
b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
c. Faktor pendekataan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran.[13]

Berbagai faktor mempengaruhi belajar, Slameto mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar sebagai berikut :

a. Faktor *internal*, yaitu faktor yang ada dalam diri individu terdiri dari:
   1) Faktor jasmaniah, meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh.
   2) Faktor psikologis, meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, dan kesiapan belajar.
   3) Faktor kelelahan, baik berupa kelelahan jasmaniah maupun kelelahan rohaniah (bersifat psikis).
b. Faktor *eksternal*, yaitu faktor yang berasal dari individu yang terdiri atas:
   1) Faktor keluarga, meliputi cara orang tua mendidik anak, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, perhatian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
   2) Faktor sekolah, meliputi metode pengajar, kurikulum, hubungan guru dan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, dan tugas rumah.
   3) Faktor masyarakat, meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, media mass, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.[14]

Selama ini belajar matematika sering dianggap sebagai sesuatu yang sulit oleh siswa bahkan menjadi momok yang sangat menakutkan. Kesulitan dalam belajar matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor.

---

[13]Muhibbin Syah, *op. cit*., h. 132

[14]Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), h. 54-72

E.P. Hutabarat menyebutkan, “faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika ialah faktor kecerdasan, faktor belajar, faktor sikap, faktor fisik, faktor emosi dan sosial, faktor lingkungan, serta faktor guru”.[15] Disamping itu, faktor-faktor lain seperti persepsi siswa terhadap matematika dan jumlah jam belajar matematika di sekolah dan di luar sekolah serta faktor usaha turut mempengaruhi hasil belajar siswa.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa belajar matematika dipengaruhi oleh faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri individu siswa yaitu berupa faktor jasmaniah (fisiologis), psikologis, dan kelelahan; faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar diri individu siswa berupa lingkungan sosial (keluarga, sekolah, dan masyarakat) dan lingkungan non sosial, serta faktor pendekatan belajar.

C. Konsep Gender

Pengertian gender secara bahasa, kata gender (baca jender) berasal dari bahasa Ingris bearti jenis kelamin. Dalam Women’s Studies Encyclopedia, sebagaimana di kutip oleh Mufidah Ch, dijelaskan bahwa gender adalah suatu konsep cultural, berupaya membuat pembedaan (*distinction*) dalam hal peran, perilaku, mentalitas dan karakteristik emosional antara laki-laki dan perempuan yang berkembang dalam masyarakat. Sedangkan Hilary M. Lips, mengartikan gender sebagai harapan-harapan budaya terhadap laki-laki dan perempuan.[16]

---

[15]E.P. Hutabarat, *Cara Belajar*, (Jakarta: Gunung Mulia, 1995), h.18

[16]Mufidah Ch., M. Ag. *Paradigma Gender* , (Malang; Bally Media Publishing, 2004), h. 4

Pengertian lain tentang gender sebagaimana dirumuskan oleh Mansour Fakih, gender adalah suatu sifat yang melekat pada kaum laki-laki maupun perempuan dikonstruksi secara sosial dan kultural. Sifat gender yang melekat pada perempuan misalnya perempuan itu dikenal lemah lembut, cantik, emosional, irasional, atau keibuan. Sementara laki-laki dianggap kuat, rasional, jantan, perkasa. Ciri dari sifat-sifat tersebut merupakan sifat yang dapat dipertukarkan antara kaum laki-laki dan perempuan. Artinya, ada laki-laki yang emosional, lemah lembut, keibuan, sedangkan juga ada perempuan yang kuat, rasional dan perkasa.

Menurut Henddy Shri Ahimsha Putra, istilah gender dapat dibedakan ke dalam beberapa pengertian sebagai berikut :

1. Gender Sebagai Suatu Istilah Asing dengan Makna Tertentu

   Gender berasal dari istilah asing gender yang maknanya tidak banyak diketahui orang secara baik, maka sangat wajar jika istilah gender menimbulkan kecurigaan tertentu pada sebagian orang yang telah mendengar istilah tersebut. Sering orang berpandangan bahwa gender disamakan dengan seks sehingga menimbulkan istilah dan permaknaan yang keliru.

2. Gender Sebagai Suatu Fenomena Sosial Budaya

   Perbedaan seks adalah alami dan kodrati dengan ciri-ciri fisik yang jelas dan tidak dapat dipertukarkan. Penghapusan terhadap diskriminasi gender tanpa mengindahkan perbedaan seks yang ada sama halnya dengan mengingkari kenyataan yang jelas. Bahkan kehidupan di muka bumi ini tidak dapat bertahan tidak ada lagi fungsi reproduksi perempuan, jika adapun melalui

rekayasa. Sebagai fenomena sosial, gender bersifat relatif dan kontekstual. Gender yang dikenal oleh orang Bali berbeda dengan yang dikenal di daerah Minang, berbeda pula dengan masyarakat Jawa. Perbedaan gender tersebut diakibatkan oleh perbedaan konstruksi sosial budaya sehingga lahirlah peran gender yang berbeda-beda sekaligus untuk membedakan peran atas dasar jenis kelaminnya.

3. Gender Sebagai Suatu Kesadaran Sosial

   Pemahaman gender sebagai wacana akademik perlu diperhatikan pemaknaannya sebagai suatu kesadaran sosial. Dari sini masyarakat mulai menyadari bahwa pembedaan peran gender merupakan produk sejarah dan sebagai akibat kontrak warga masyarakat dengan komunitasnya. Manusia kemudian menyadari bahwa ada hal-hal yang perlu diubah agar hidup ini lebih baik, harmonis, dan berkeadilan. Mereka sadar bahwa ada jenis kelamin tertentu atas jenis kelamin yang lain. Disinilah gender menjadi kesadaran sosial sekaligus sebagai persoalan sosial budaya.

4. Gender Sebagai Persoalan Sosial Budaya

   Perbedaan laki-laki dan perempuan sesungguhnya tidak menjadi masalah sepanjang tidak melahirkan ketidakadilan dimana manusia dengan jenis kelamin tertentu memperoleh kedudukan yang lebih unggul dibanding jenis kelamin yang lain. Dalam term ini perjuangan terhadap ketidakadilan gender tidak hanya menyentuh persoalan praktis tetapi memasuki persoalan filosofis dan agama. Berbagai pertanyaan seputar gender kemudian diajukan. Perlukah perempuan Indonesia yang mayoritas ummat Islam memperjuangkan

kesetaraan gender? Perlukah dibangun prinsip-prinsip dasar mengingat gender merupakan konstruksi budaya yang selalu berubah dan berkembang? Apakah kesetaraan gender menguntungkan perempuan atau merugikan perempuan? Yang jelas ketidakadilan gender menimbulkan ketidak harmonisan dalam kehidupan, maka perlu dilakukan perubahan mendasar dan berkelanjutan.

5. Gender Sebagai Sebuah Konsep Analisis

   Dalam Ilmu sosial, definisi gender tidak lepas dari asumsi-asumsi dasar yang ada pada sebuah paradigma, dimana konsep analisis merupakan salah satu komponennya. Asumsi-asumsi dasar itu pada umumnya merupakan pandangan-pandangan filosofis dan juga ideologis. Yang menjadi persoalan adalah definisi mana yang akan digunakan. Gender sebagai analisis konsep digunakan oleh seorang ilmuan dalam mempelajari gender sebagai fenomena sosial budaya.

6. Gender Sebagai Suatu Persepktif untuk Memandang Suatu Kenyataan.

   Dalam term ini, gender menjadi sebuah paradigma atau kerangka teori lengkap dengan asumsi dasar, model dan konsep-konsepnya. Seorang peneliti menggunakan ideologi gender untuk mengungkapkan pembagian peran atas dasar jenis kelamin serta implikasi-implikasi sosial budayanya, termasuk ketidakadilan yang ditimbulkannya. Penelitian yang dilakukan dengan perspektif gender akan menonjolkan aspek kesetaraan dan kadang-kadang menjadi bias perempuan karena kenyataan menuntut demikian. Misalnya apa faktor-faktor yang menyebabkan ketidakadilan gender? Bagian-bagian mana

saja? Dan pihak mana yang lebih diuntungkan?. Dalam hal ini peneliti dituntut untuk memilki sensitifitas gender dengan baik.[17]

Gender sebagai sebuah wacana akademik ataupun sebagai sebuah gerakan di Indonesia telah menghadirkan model baru dalam konteks relasi sosial antara kaum laki-laki dan perempuan. Kehadirannya sudah barang tentu membawa berbagai konsekuensi baru karena isu perjuangan keadilan gender akan mendekonstruksi berbagai tatanan budaya dan tafsir agama yang sudah mapan. Oleh karena itu adalah wajar kalau isu-isu keadilan dan kesetaraan relasi laki-laki dan perempuan yang dibawa dan melekat pada konsep gender dalam proses pembumiannya menghadapi beragam respon dari masyarakat baik yang menerima maupun menolak dengan bangunan argumentasi yang berbeda-beda.

Gender membedakan manusia laki-laki dan perempuan secara sosial, mengacu pada unsur emosional, kejiwaan dan sosial (bukan kodrat tapi buatan manusia dari hasil belajar). Dalam hal maka gender menyangkut beberapa asumsi pokok :

1. Gender menyangkut kedudukan laki-laki dan perempuan dalam masyarakat ; hubungan laki-laki dan perempuan terbentuk secara sosio kultural, dan bukan atas dasar biologis (alamiah).
2. Secara sosio kultural, hubungan ini mengambil bentuk dalam dominasi laki-laki dan subordinasi perempuan.
3. Pembagian kerja dan perbedaan yang bersifat sosial seringkali di naturalisasikan (dianggap “kodrat”) melalui idiologi mitos dan agama.
4. Gender menyangkut stereotipe feminin dan maskulin.[18]

Gambaran stereotipe pada laki-laki dan perempuan adalah akibat dari bentuk sosial, antara lain : kalau perempuan dikenal sebagai yang lemah lembut,

---

[17]*Ibid*., hal. 4-8

[18]A. Nunuk Murniati, *Getar Gender Buku Pertama*, (Magelang: Indonesia Tera, 2004), h. 26

cantik, emosional, atau keibuan. Sedangkan laki-laki dianggap kuat, rasional, jantan, dan perkasa. Sifat-sifat ini dapat dipertukarkan dan berubah dari waktu ke waktu. Perbedaan emosional dan intelektual antara laki-laki dan perempuan dapat di identifikasi sebagai berikut:

Tabel 2.1 Perbedaan Emosional dan Intelektual Antara Laki-laki dan Perempuan

Laki-laki (*Masculine*)	Perempuan (Feminin)
- Sangat agresif - Independen - Tidak emosional - Dapat menyembunyikan emosi - Lebih objektif - Tidak mudah terpengaruh - Tidak submisif - Sangat menyukai pengetahuan eksakta - Tidak mudah goyah terhadap krisis - Lebih aktif - Lebih logis - Lebih mendunia - Lebih terampil berbisnis - Lebih terus terang - Memahami seluk beluk perkembangan dunia - Berperasaan tidak mudah tersinggung - Lebih suka berpetualang - Mudah mengatasi persoalan - Jarang menanggis - Umumnya selalu tampil sebagai pemimpin - Penuh rasa percaya diri - Lebih banyak mendukung sifat agresif - Lebih ambisi - Lebih mudah membedakan rasa dan rasio - Lebih bebas berbicara - Lebih merdeka	- Tidak terlalu agresif - Tidak terlalu independen - Lebih emosional - Sulit menyembunyikan emosi - Lebih subjektif - Mudah terpengaruh - Lebih submisif - Kurang menyenangi eksakta - Mudah goyah terhadap krisis - Lebih pasif - Kurang logis - Berorentasi ke rumah - Kurang terampil berbisnis - Kurang terus terang - Kurang memahami seluk beluk perkembangan dunia - Berperasaan mudah tersinggung - Tidak suka berpetualang - Sulit mengatasi persoalan - Lebih sering menanggis - Tidak umum tampil sebagai pemimpin - Kurang rasa percaya diri - Kurang senang terhadap sifat agresif - Kurang ambisi - Sulit membedakan rasa dan rasio - Kurang bebas berbicara - Kurang merdeka - Lebih canggung dalam penampilan

(Lanjutan)

Laki-laki (*Masculine*)	Perempuan (Feminin)
- Tidak canggung dalam penampilan - Pemikiran lebih unggul	- Pemikiran kurang unggul

Gambaran sifat-sifat diatas jika diperhatikan tidaklah dapat dikatakan semuanya benar, mengingat dalam hal-hal tertentu justru akan terjadi sebaiknya dan bisa dipertukarkan antara maskulin dan feminin.[19]

Dengan demikian bisa dikatakan bahwa gender merupakan konsep sosial yang harus diperankan oleh kaum laki-laki dan perempuan sesuai dengan ekspektasi-ekspektasi sosio-kultural yang hidup dan berkembang di tengah-tengah masyarakat yang kemudian melahirkan peran-peran sosial laki-laki dan perempuan sebagai peran gender antara laki-laki dan perempuan. Perbedaan peran dan fungsi antara laki-laki dan perempuan itu tidak ditentukan oleh karena keduanya berbeda secara biologis.

D. Gender Dalam Perspektif Islam

Islam adalah agama yang diturunkan oleh Allah SWT. untuk menjadi rahmat bagi manusia seluruhnya. Al-qur'an sebagai rujukan prinsip masyarakat Islam, pada dasarnya mengakui bahwa kedudukan laki-laki dan perempuan adalah sama.[20] Oleh karena hal yang demikian itu maka Islam membawa ajaran-ajaran

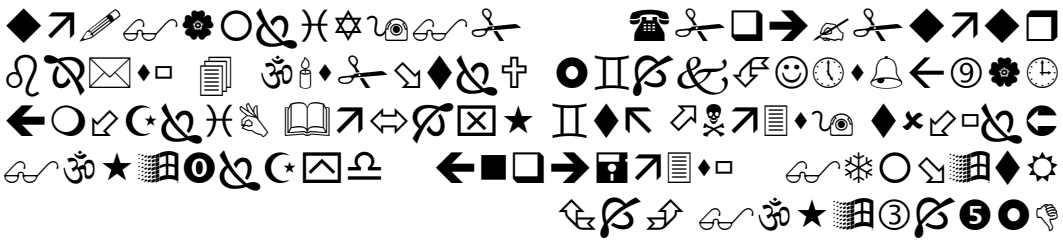
---

[19]Trisakti Handayani dan Sugiarti, *Konsep dan Teknik Gender*, (Malang: UMM Press, 2002), h. 51

[20]Mansour Fakih, *Analisis Gender dan Transformasi Sosial*, (Jakarta: Pustaka Pelajar, 2004), h. 129

yang merupakan prinsip-prinsip bagi adanya persamaan hak antara laki-laki dan perempuan. Dalam sistem pendidikan Islam dimasa klasik, pendidikan Islam tidak hanya diperuntukan bagi laki-laki saja. Perempuan pun tidak dilarang pergi ke Mesjid untuk mengikuti pelajaran. Ada beberapa hal yang menunjukkan adanya kelompok belajar siswa perempuan, tetapi tidak secara langsung terlibat dengan siswa laki-laki. Kesempatan untuk belajar tidak ada perbedaan antara laki-laki dan perempuan, sebagaimana terdapat dalam firman Allah SWT. pada surah An-Nisa ayat 4, sebagai berikut:

QS. An-Nisa ayat 4.



Berdasarkan ayat tersebut, menjelaskan bahwa orang-orang yang telah melakukan amaliah baik yang dilakukan oleh laki-laki maupun perempuan maka nilai amaliah baik mereka akan tetap mendapat balasan dari Allah SWT. dan dalam firmanNya surah Ali Imran ayat 195, sebagai berikut:

QS. Ali Imran ayat 195.

Ayat diatas juga menjelaskan bahwa kaum perempuan sejajar dengan laki-laki dalam hal potensi intelektualnya. Kaum perempuan dapat berpikir sebagaimana laki-laki. Mereka juga dapat mempelajari dan mengamalkan hal

yang mereka yakini dari dzikir kepada Allah SWT., seperti apa yang mereka pikirkan dari alam semesta ini.

Ayat diatas mengisyaratkan konsep kesetaraan gender yang ideal dan memberikan ketegasan bahwa prestasi individu, baik dalam bidang spritual, pendidikan maupun pekerjaan tidak selalu identik dengan salah satu jenis kelamin saja. Laki-laki dan perempuan sama-sama mempunyai peluang untuk menjadi hamba Allah SWT. yang takwa dan dibekali akal yang akan mengantarkan mereka meraih prestasi sebagai khalifah diatas permukaan bumi demi tercapainya ridha Allah SWT. di dunia dan di akhirat.

Agama Islam tidak membedakan status laki-laki dan perempuan dalam aspek-aspek spritual dan kewajiban-kewajiban keagamaan. Mereka mempunyai hak dan kewajiban yang sama. Tidak ada perbedaan antara laki-laki dan perempuan kecuali dengan akhlak yang baik dan yang buruk.

Islam memuliakan perempuan dengan melihatnya sebagai makhluk yang utuh, dengan martabat agung, dengan dimensi yang tak terhingga. Perempuan tidak sekedar dinilai dari segi keindahan tubuhnya, kemolekan parasnya, keramahan pergaulannya, lebih dari itu perempuan dalam Islam dilihat sebagai manusia yang seperti laki-laki punya tugas-tugas kemanusiaan, tanggung jawab pribadi dan sosial. Perempuan punya otak untuk berpikir, nurani untuk mengambil keputusaan, tangan untuk bekerja dan berkarya.

Semua potensi kemanusiaan yang diberikan kepada laki-laki juga diberikan kepada perempuan. Tinggal bagaimanan memaksimalkan aktualisasi potensi diri yang diberikan sebagai rahmat Allah SWT. Kesadaran akan tingginya

potensi perempuan yang selama ini tidak teraktualisasikan akibat adanya stereotipe yang telah melahirkan banyak kajian dan berupaya untuk mengoreksi hal tersebut. Kemunculan perempuan dalam berbagai bidang kehidupan ikut andil dalam mengoreksi stereotipe yang merugikan.

Gambaran bahwa perempuan didominasi oleh emosi dan laki-laki oleh rasio mulai tertantang dengan munculnya gambaran baru yang menyatakan bahwa laki-laki dan perempuan sesungguhnya punya kedua unsur berupa *eros* dan *logos* (rasa dan pikir) yang harus berjalan secara seimbang.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa ajaran Islam sesungguhnya tidak membedakan hak antara perempuan dan laki-laki untuk menuntut ilmu. Ajaran Islam mewajibkan bagi laki-laki Muslim maupun perempuan Muslimah untuk menuntut ilmu.

E. Kemampuan Matematika Siswa Laki-laki dan Perempuan

1. Pengertian kemampuan

Keterampilan dalam matematika salah satunya adalah berhitung. Keterampilan ini perlu dikembangkan dengan melakukan latihan secara rutin dan teratur. Salah satu kegiatan belajar matematika adalah dengan menyelesaikan soal-soal matematika, sehingga siswa diharapkan memiliki pengetahuan tentang teori-teori dan konsep-konsep matematika serta menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti dapat atau sanggup. Kemampuan mempunyai arti “kesanggupan, kecakapan, kekuatan”. Menurut

Wourdworth dan Marquis yang dikutip oleh Sumardi Suryabrata di dalam bukunya yang berjudul "*Psikologi Pendidikan"* disebutkan bahwa, kemampuan mempunyai 3 arti yaitu:

a. *Achievement* (prestasi) yang merupakan *actual abilitiy* yang dapat diukur langsung dengan alat atau tes tertentu.
b. *Capacity* (kecakapan) yang merupakan *potential abilitiy* yang dapat diukur secara tidak langsung dengan melalui pengukuran terhadap kecakapan individu, dimana kecakapan ini berkembang dengan perpaduan antara dasar dengan training yang intensif dan pengalaman.
c. *Aptitude* (kecerdasan) yaitu kualitas yang hanya dapat diungkap atau diukur dengan tes khusus yang sengaja dibuat untuk itu.[21]

Menurut Daryanto dalam bukunya *Belajar dan Mengajar* mengemukakan bahwa "kemampuan pada dasarnya diuraikan dari teori intelegensi", teori ini di kemukakan oleh Vernon (1960) berusaha membuat kompromi pandangan yang berbeda-beda mengenai intelegensi, dan merumuskannya sebagai kemampuan untuk melihat hubungan yang relevan antara objek-objek kemampuan atau gagasan-gagasan, serta kemampuan untuk menerapkan hubungan-hubungan ini ke dalam situasi-situasi baru yang serupa. Selanjutnya Vernon membagi kemampuan intelekstual individu ke dalam suatu herarki, seperti yang dapat kita lihat pada skema berikut ini:

---

[21]Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan,* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), Cet. ke-12, h.161

a. Kemampuan intelekstual umum yang dimaksud di sini dapat disamakan dengan faktor “g”, yaitu kemampuan untuk menghasilkan hubungan-hubungan abstrak. Setiap individu berbeda dalam kuantitas “g” yang dimiliki.
b. Kemampuan-kemampuan kelompok mayor merupakan tahap kekhususan berikutnya, mencakup kemampuan-kemampuan memanfaatkan kemampuan verbal dan teknik. Thurstone mengajukan lima kemampuan umum:
   1) Kemampuan untuk mengerti gagasan-gagasan yang dinyatakan melalui kata-kata.
   2) Kemampuan mengenal persoalan-persoalan kuantitatif.
   3) Kemampuan memecahkan masalah secara logis.
   4) Kemampuan mengenai persamaan dan perbedaan diantara objek-objek atau simbol-simbol secara cepat dan tepat.
   5) Kemampuan membayangkan pemutaran objek dan bentuk di dalam ruang, serta hubungan terjadi antar semuanya.
c. Kemampuan-kemampuan kelompok minor yang diuraikan disini dapat disamakan dengan faktor-faktor kelompok yang di dalam. Struktur intelegensi yang diuraikan oleh Spearman adalah kemampuan verbal dan kemampuan untuk bekerja dengan angka.
d. Kemampuan-kemampuan spesifik disini dapat disamakan dengan sel-sel struktur inteleks yang dikemukakan oleh Guilford. Guilford (1967) mencoba memberikan gambaran yang sistematis mengenai kemampuan-kemampuan intelekstual yang spesifik. Beliau berpendapat bahwa kemampuan intelakstual

merupakan perpaduan dari apa yang disebutnya sebagai operasi, isi dan produk.[22]

Kemampuan siswa Menurut Moh. Fahri Yasin dan Baso Tola dalam bukunya "*Strategi Belajar dan Mengajar*" adalah "kemampuan siswa untuk menangkap dan mengembangkan bahan pembelajaran yang diajarkan". Hal ini banyak bergantung pada tingkat kematangan siswa baik mental, fisik, maupun intelekstualnya.[23]

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan merupakan kecakapan atau kesanggupan baik berupa intelektual, fisik atau mental yang diperoleh dari hasil melakukan suatu kegiatan pembelajaran.

2. Kemampuan Matematika Siswa Laki-laki dan Perempuan

Sejarah perbedaan gender antara laki-laki dan perempuan terjadi melalui proses yang sangat panjang, misalnya melalui proses sosialisasi, ajaran keagamaan serta kebijakan negara sehingga perbedaan-perbedaan tersebut seolah-olah dianggap dan dipahami sebagai kodrat laki-laki dan perempuan. Kaum perempuan adalah pihak yang paling sering dirugikan dalam praktik-praktik *gender differences* ini, maka konsep bias gender dapat diartikan pembentukan sifat atau karakter laki-laki dan perempuan secara sosial dan kultural yang menguntungkan kaum laki-laki dan merugikan kaum perempuan.[24] Bias gender

---

[22] Daryanto, *Belajar dan Mengajar*, (Bandung: CV. Yrama Widya, 2010), h. 101-102

[23]Fahri Yasin & Baso Tola, *Strategi Belajar & Pembelajaran*, (Gorontalo: Sultan Am Press, 2008), h. 29

[24]Mansour Fakih, *Analisis Gender dan Transformasi Sosial*, *op. cit.*, h. 8

ini terjadi pada semua bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Bias gender dalam pembelajaran sains dan matematika juga telah berlangsung bertahun-tahun.[25]

Dalam proses pendidikan ini bisa dilihat adanya pembedaan ruang antara laki-laki dan perempuan, ataupun jika dikumpulkan dalam satu ruangan, pasti kebanyakan siswa laki-laki yang berada di depan, sedangkan perempuan menepati tempat duduk di belakang siswa laki-laki. Sehingga perempuan sudah merasa minder terlebih dahulu karena tidak diberi kesempatan lebih awal, akibatnya pada pembelajaran matematika sering tidak memperoleh hasil yang seimbang dengan laki-laki.

Menurut Allan dan Barbara pease berpendapat bahwa otak sebelah kanan anak laki-laki berkembang lebih cepat daripada otak anak perempuan; mereka memiliki keterampilan ruang, logika dan keterampilan penglihatan yang lebih baik. Anak laki-laki lebih handal di bidang matematika, rancangan bangun, memasang puzzle, memecahakan masalah, juga menguasai hal-hal tersebut lebih awal dibandingkan anak perempuan.[26] Sehingga membuat perempuan tidak percaya diri terhadap potensi yang mereka miliki.

Anak laki-laki menggunakan otak kanan depannya untuk mengerjakan soal matematika. Area keterampilan ruang pada otak anak perempuan terletak pada kedua sisi otak, dan serangkaian tes menunjukkan bahwa perempuan menggunakan otak bagian depan sebelah kiri untuk menyelesaikan soal-soal

---

[25]Ali Ridho, M.Si., *Bias Gender dalam Tes*, (Malang: UIN Malang Press, 2009), h. 19

[26]Allan dan Barbara Pease, *Why Men Don't Listen And Women Can't Reads Maps,* diterjemahkan oleh Isma B. Koesalamwardi dengan judul, *Mengungkapkan Perbedaan Pikiran Pria dan Wanita Agar Sukses Membina Hubungan,* (Jakarta: PT. Ufuk Publishing House, 2014), h. 77

matematika. Sehingga anak perempuan biasanya mendapatkan nilai lebih baik daripada anak laki-laki dalam kalkulus dasar.[27] Kepatuhan dan ketekunan belajarnya juga sering memberi mereka kemampuan mengungguli anak laki-laki dalam ujian aritmatika dan matematika.

F. Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah

1. Pengertian Matematika Sekolah

Pembelajaran adalah suatu aktivitas yang dengan sengaja untuk memodifikasi berbagai kondisi yang diarahkan untuk tercapainya suatu tujuan yaitu tercapainya tujuan kurikulum. Pembelajaran juga dapat diartikan sebagai proses membuat orang belajar. Menurut Sudjana pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematik dan disengaja oleh pendidik untuk menciptakan kondisi-kondisi agar siswa melakukan kegiatan belajar. Dalam kegiatan ini terjadi interaksi edukatif antara kedua belah pihak, yaitu antara siswa yang melakukan kegiatan belajar dengan pendidik yang melakukan kegiatan membelajarkan.[28]

Matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif, sedangkan siswa Madrasah Ibtidaiyah yang berada pada usia 7 hingga 12 tahun masih berada pada tahap operasional konkrit yang belum dapat berfikir formal. Oleh karena itu pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah selalu tidak terlepas dari hakikat matematika dan hakikat anak didik di Madrasah Ibtidaiyah. Untuk menjembatani

---

[27]*Ibid.*, h. 252

[28]Tim MKPBM, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2001), h. 58

antara matematika yang deduktif dan anak yang belum dapat berfikir deduktif maka pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah mempunyai ciri-ciri, sebagai berikut:

a. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan spiral
b. Pembelajaran matematika bertahap
c. Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif
d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi
e. Pembelajaran matematika hendaknya bermakna.[29]

Adapun kecakapan matematika yang harus dicapai siswa Madrasah Ibtidaiyah adalah memahami konsep, memahami simbol, grafik, tabel, dan diagram, mengeneralisasikan pola, sifat, dalil, memecahkan masalah menghargai kegunaan metematika dalam kehidupan sehari-hari.[30]

2. Pendekatan Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah

Berbagai pendekatan sebenarnya telah dikembangkan oleh para ahli pendidikan matematika guna keberhasilan pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah. Piaget mengisyaratkan agar dalam pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah harus sesuai dengan tahap perkembangan mental anak, mengingat anak pada usia 7-12 tahun berbeda pada tahap operasional konkret. Selanjutnya, piaget menegaskan bahwa dalam menanamkan konsep pada anak dalam kategori tersebut perlu menggunakan objek kejadian konkret untuk

---

[29]UPI, "*pembelajaran Matematika SD*", http://repository.upi.edu/operator/upload/s_pgsd_0908191_chapter2(1).pdf.

[30]Dindin Abdul Muiz, *Strategi Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Tasikmalaya: Universitas Pendidikan Indonesia, 2006), h. 1-2

kemudian dihubungkan dengan model atau ide abstraknya.[31] Dengan demikian, untuk mempelajari objek abstrak dalam matematika di Madrasah Ibtidaiyah, anak memerlukan objek atau kejadian konkret atau alat bantu pembelajaran yang dapat berfungsi sebagai perantara atau proses visualisasi konsep. Jadi pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah, pengorganisasian materi matematika yang bersifat konkret perlu diusahakan lebih banyak dari pada jenjang sekolah yang lebih tinggi. Semakin tinggi jenjang sekolahnya, semakin besar sifat abstraknya. Dengan demikian, pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah mempunyai tiga ciri penting, yaitu memiliki objek kejadian yang abstrak, berpola pikir deduktif, dan konsisten, akan tetapi dalam penyampaianya harus dibuat agar menjadi konkret dan induktif sesuai dengan karakteristik siswa di Madrasah Ibtidayah.

3. Tujuan Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah

Tujuan pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah dapat dilihat di dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan 2006 SD/MI. Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algortima, secara luwes, akurat, efesien, 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,

[31]Heruman, *Model Pembelajaran Matematika,* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h.1

c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,
e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika sifat-sifat ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[32]

Selain tujuan umum yang menekankan pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta memberikan tekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika juga memuat tujuan khusus matematika Madrasah Ibtidaiyah, yaitu:

a. Menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung sebagai latihan dalam kehidupan sehari-hari.
b. Menumbuhkan kemampuan siswa, yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika,
c. Mengembangkan kemampuan dasar matematika sebagai bekal bekal belajar lebih lanjut,
d. Membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin.

4. Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah

Mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan sekolah Madrasah Ibtidayah meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

---

[32]Depdikbud, *Kurikulum Pendidikan Dasar*, (Jakarta: Depdikbud, 1993), h. 1

a. Bilangan, cakupan bilangan antara lain bilangan dan angka, perhitungan dan perkiraan.
b. Geometri, cakupan geometri antara lain bangun dua dimens, tiga dimensi, transformasi dan simetri, lokasi dan susunan berkaitan dengan koordinat.
c. Pengolahan data, cakupan pengukuran berkaitan dengan perbandingan kuantitas suatu objek, penggunaan satuan ukuran dan pengukuran.[33]

Jadi pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah ada tiga pokok dasar pembelajaran metematika yaitu bilangan, geometri pengukuran dan pengolahan data. Ketiga aspek ini memberikan pengetahuan dasar bagi siswa dalam ilmu matematika.

5. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah

Adapun Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah kelas V semester II tentang operasi hitung bilangan pecahan yaitu:

Tabel 2.2 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kelas V, Semester II

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	• Mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta sebaliknya. • Menjumlahkan dan mengurangkan berbagai bentuk pecahan. • Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan. • Menggunanakan pecahan dalam masalah perbandingan skala.

[33]Depdiknas, *Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidayah*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), h. 417

(Lanjutan tabel)

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Memahami sifat-siafat bangun dan hubungan antarbangun	• Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar. • Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang. • Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana. • Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri. • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana.

6. Langkah Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah

Ada tiga tahapan pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidayah, yaitu:

a. Penanaman konsep dasar, yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika, ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Kita dapat mengetahui konsep ini dari isi kurikulum, yang dicirikan dengan kata "mengenal". Pembelajaran ini penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru matematika abstrak.

b. Pemahaman konsep, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman konsep terdiri dari dua pengertian. Pertama, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dalam satu pertemuan. Sedangkan kedua, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep.

c. Pembinaan keterampilan, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan bertujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika.[34]

Menurut Suryobroto dalam buku Syaiful Bahri Djamarah ada dua fase pembelajaran pada Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidayah, kedua fase itu yaitu: masa kelas rendah dari kelas 1 sampai kelas 3 dan masa kelas tinggi dari kelas 4 sampai kelas 6.[35] Pada masa kelas rendah pembelajaran matematika lebih ditekankan penanaman konsep dasar dan pemahaman konsep pada tingkat kelas tinggi lebih ditekankan pada pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan.

G. Operasi Hitung pada Pecahan

1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

a. Penjumlahan Pecahan yang Berpenyebut Sama

Untuk operasi penjumlahan pecahan yang penyebutnya sama, dapat dilakukan dengan langsung menjumlahkan pembilang-pembilangnya, sementara penyebutnya tetap. Misalnya: $\frac{p}{r} + \frac{q}{r} = \frac{p+q}{r}$, untuk p q, dan r bilangan bulat dan $r \neq 0$.

Contoh:

$$\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{2+3}{4} = \frac{5}{4}$$

[34]Heruman, *Model Pembelajaran Matematika,op. cit.,* h. 3

[35]Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 21

b. Pengurangan Pecahan yang Berpenyebut Sama

Untuk operasi pengurangan bilangan pecahan yang penyebutnya sama dapat dilakukan dengan cara yang sama seperti penjumlahan bilangan pecahan, yaitu dengan cara langsung mengurangkan pembilang-pembilangnya, sementara penyebutnya tetap. Misalnya: $\frac{p}{r} - \frac{q}{r} = \frac{p-q}{r}$, untuk *p*, *q*, dan *r* bilangan bulat dan $r \neq 0$.

Contoh:

$\frac{7}{4} + \frac{5}{4} = \frac{7-5}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

c. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan yang Berpenyebut Tidak Sama

Menjumlahkan dan mengurangkan pecahan yang penyebutnya tidak sama dilakukan dengan jalan terlebih dahulu menyamakan penyebut pecahan yang akan dijumlahkan dan dikurangkan tersebut dengan cara mencari Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

Contoh:

1. $\frac{4}{5} + \frac{6}{4} = \ ...$

   KPK dari 5 dan 4 adalah 20

   $\frac{4}{5} + \frac{6}{4} = \frac{4\ x\ 4}{5\ x\ 4} + \frac{6\ x\ 5}{4\ x\ 5} = \frac{16}{20} + \frac{30}{20} = \frac{46}{20} = \frac{23}{20}$

   $\frac{23}{20}$ adalah contoh pecahan tak murni

2. $\frac{3}{6} - \frac{1}{4} = \ ...$

   KPK dari 6 dan 4 adalah 24

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{4} = \frac{3\ x\ 4}{6\ x\ 4} - \frac{1\ x\ 6}{4x6} = \frac{12}{24} - \frac{6}{24} = \frac{6}{24} = \frac{1}{12}$$

$\frac{1}{12}$ adalah contoh pecahan murni.

d. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Campuran

Menjumlahkan dan mengurangkan pecahan yang berbentuk pecahan campuran dapat dilakukan dengan jalan terlebih dahulu mengubah pecahan tersebut menjadi pecahan biasa kemudian jika penyebutnya tidak sama maka kita harus menyamakan penyebut pecahan yang akan dijumlahkan dan dikurangkan tersebut dengan cara mencari Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

Contoh:

1. $1\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{5}{3} + \frac{1}{4} = \frac{5\ x\ 4}{3\ x\ 4} + \frac{1\ x\ 3}{4\ x\ 3} = \frac{20}{12} + \frac{3}{12} = \frac{23}{12} = 1\frac{11}{12}$

   $1\frac{11}{12}$ adalah contoh pecahan campuran

2. $4\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} = \frac{9}{2} - \frac{7}{4} = \frac{9\ x\ 2}{2\ x\ 2} - \frac{7\ x\ 1}{4\ x\ 1} = \frac{18}{4} - \frac{7}{4} = \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$

   $2\frac{3}{4}$ adalah contoh pecahan campuran

e. Sifat-sifat pada Penjumlahan Bilangan Pecahan

1) Jika *a, b,* dan *c* bilangan pecahan, maka $a + b = c$ disebut sifat tertutup.
2) Jika *a* dan *b* bilangan pecahan, maka $a + b = b + a$ disebut sifat komutatif.
3) Jika *a, b* dan *c* bilangan pecahan, maka $(a + b) + c = a + (b + c)$ disebut sifat asosiatif.
4) Untuk *a* sebarang bilangan pecahan berlaku: $a + 0 = 0 + a = a$.
5) Jika *a* bilangan pecahan, maka invers dari *a* adalah $-a$ dan invers dari $-a$ adalah *a*, sedemikian sehingga $a + (-a) = (-a) + a = 0$.

2. Perkalian Pecahan

a. Perkalian Bilangan Bulat dengan Pecahan

Pada perkalian bilangan bulat dengan pecahan berlaku:

Jika *p* bilangan bulat dan $\frac{q}{r}$ pecahan dengan $r \neq 0$, maka

$$p\ x \frac{q}{r} = \frac{p\ x\ q}{r} = \frac{pq}{r}$$

Contoh:

$$5\ x \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

b. Perkalian Pecahan dengan Pecahan

Pada perkalian pecahan dengan pecahan, maka akan berlaku:

Jika $\frac{p}{q}$ dan $\frac{r}{s}$, pecahan $q \neq 0$ dan $s \neq 0$. Maka $\frac{p}{q}\ x\ \frac{r}{s} = \frac{p\ x\ r}{q\ x\ s} = \frac{pr}{qs}$

Contoh: $\frac{6}{7}\ x\ \frac{3}{4} = \frac{6\ x\ 3}{7\ x\ 4} = \frac{18}{28}$

c. Perkalian Pecahan Campuran

Pada perkalian pecahan campuran sama halnya dengan perkalian seperti di atas tetapi terlebih dahulu pecahan campuran tersebut diubah ke bentuk pecahan biasa, agar lebih mudah dalam menentukan hasinya.

Contoh: $3\frac{2}{4}\ x\ 1\frac{1}{5} = \frac{14}{4}\ x\ \frac{6}{5} = \frac{84}{20} = 4\frac{4}{20} = 4\frac{1}{5}$

d. Sifat-sifat Perkalian pada Bilangan Pecahan

1) Jika *a, b* dan *c* bilangan pecahan, maka *a x b = c* disebut sifat tertutup.
2) Jika *a* dan *b* bilangan pecahan, maka *a x b = b x a* disebut sifat komutatif.
3) Jika *a, b* dan *c* bilangan pecahan, maka (*a x b*) *x c = a x* (*b x c*) disebut sifat asosiatif.

4) Jika *a, b* dan *c* bilangan pecahan, maka *a x* (*a* + *c*) = (*a x b*) + (*a x c*) disebut sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan.
5) Jika *a, b* dan *c* bilangan pecahan, maka *a x* (*b* – *c*) = (*a x b*) – (*a x c*) disebut sifat distributif perkalian terhadap pengurangan.
6) Untuk *a* sebarang bilangan pecahan berlaku: *a x* 1 = 1 *x a* = *a.* Bilangan 1 adalah unsur identitas pada perkalian.

3. Pembagian Pecahan

Membagi dengan suatu pecahan sama artinya dengan mengalikan dengan kebalikan pecahan itu.

Untuk sembarang pecahan $\frac{p}{q}$ dan $\frac{r}{s}$ dengan $q \neq 0$ dan $s \neq 0$, berlaku: $\frac{p}{q} : \frac{r}{s} = \frac{p}{q} x \frac{s}{r}$ pecahan $\frac{s}{r}$ adalah kebalikan $\frac{r}{s}$.

Contoh:

1. $\frac{2}{8} : \frac{3}{2} = \cdots$

   $\frac{2}{8} : \frac{3}{2} = \frac{2}{8} x \frac{2}{3} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$

2. $1\frac{1}{4} : 1\frac{1}{6} = \cdots$

   $1\frac{1}{4} : 1\frac{1}{6} = \frac{5}{4} : \frac{7}{6} = \frac{5}{4}\ x\ \frac{6}{7} = \frac{30}{28} = \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14}$

H. Evaluasi Hasil Belajar

1. Pengertian Evaluasi Hasil Belajar

Untuk dapat menentukan tercapai tidaknya tujuan pendidikan dan pembelajaran perlu dilakukan usaha dan tindakan atau kegiatan untuk menilai hasil belajar, kegiatan tersebut sering disebut dengan evaluasi.

Secara harfiah kata evaluasi berasal dari bahasa Inggris *evaluation;* dalam bahasa Arab al-Taqdir (); dalam bahasa Indonesia berarti: penilaian.[36] Menurut W. J. S Poerwadarminta dalam kamus umum Bahasa Indonesia pengertian evaluasi adalah penilaian.[37]

Sedangkan pengertian evaluasi secara istilah yang dikemukakan menurut para ahli dibawah ini .

> Sebagaimana yang dikemukakan oleh Edwind Wand dan Gerald W. Brown yang dikutip oleh Anas Sudijono: *Evaluation refer to the act or process to determining the value of something*. Menurut definisi ini, maka istilah evaluasi itu menunjukkan kepada atau mengandung pengertian: suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari sesuatu.[38]

Menurut Syaiful Bahri Djamarah, evaluasi adalah suatu tindakan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang arif dan bijaksana untuk menentukan nilai sesuatu, baik secara kuantitatif maupun secara kualilatif.[39]

---

[36]Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009), h. 1

[37]W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2006), Cet. ke-3, Ed. III, h. 326

[38]Anas Sudijono, *loc. cit*.

[39]Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), Cet. Ket-2, h. 246

M. sukardi menyebutkan definisi lain yang berkaitan dengan proses pengukuran hasil belajar siswa yaitu *evaluation is a process of making an assessment of a student's growth*. Evaluasi merupakan proses penilaian pertumbuhan siswa dalam proses belajar mengajar.[40]

Dari beberapa pengertian yang diungkapkan oleh para ahli tersebut di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan evaluasi adalah suatu proses penilaian yang terencana dan sistematis untuk mendapatkan data dan informasi tentang hasil dari kegiatan belajar mengajar dalam jangka waktu yang tertentu dibandingkan dengan standar atau tolak ukur yang ditetapkan sehingga dapat membuat alternatif keputusan.

2. Tujuan Evaluasi Hasil Belajar

Secara umum tujuan evaluasi adalah untuk mengetahui perkembangan dan kemajuan hasil belajar siswa setelah selesai mengikuti program pembelajaran, juga untuk mengumpulkan data dan informasi dalam usaha perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang ditetapkan kurikulum.

Menurut M. Chobib Thoha, dalam bidang hasil belajar, evaluasi bertujuan untuk:

a. Mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik
b. Mengukur keberhasilan mereka baik secara individual maupun secara kelompok.[41]

---

[40]M. Sukardi, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 2

[41]M. Chobib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: PT. Grafindo Persada, 1996), h. 8

Menurut Sudirman, tujuan evaluasi hasil belajar adalah:

a. Mengambil keputusan tentang hasil belajar
b. Memahami anak didik
c. Memperbaiki dan mengembangkan program pengajaran.[42]

Dari beberapa pendapat diatas, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa evaluasi adalah:

a. Untuk mengukur keberhasilan mereka baik secara individu maupun secara kelompok,
b. Untuk memberikan motivasi kepada siswa agar lebih giat belajar,
c. Untuk memberikan umpan balik kepada guru sebagai dasar memperbaiki proses belajar mengajar dan untuk mengukur keberhasilan program pendidikan yang dilaksanakan akhir mengembangkan program pengajaran.

3. Fungsi Evaluasi Hasil Belajar

Fungsi evauasi di dalam dunia pendidikan tidak dapat dilepaskan dari tujuan evaluasi itu sendiri. Di atas telah dijelaskan bahwa tujuan evaluasi adalah untuk mendapatkan keputusan tentang sejauh mana tingkat kemajuan dan keberhasilan belajar siswa, juga sebagai acuan bagi guru-guru untuk mengukur sejauh mana keefektifan metode pengajaran yang digunakan.

Menurut Arikunto penilaian yang dilakukan terhadap proses belajar mengajar berfungsi:

a. Penilaian berfungsi selektif, maksudnya dengan mengadakan evaluasi guru bisa melakukan seleksi terhadap siswanya. Misalnya untuk menentukan siswa

[42]Sudirman, dkk., *Ilmu Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1992), h. 242

yang berhak naik kelas dan tinggal kelas, untuk menentukan siswa yang berhak mendapat beasiswa, dll.

b. Penilaian berfungsi diagnostik, maksudnya dengan melakukan evaluasi guru dapat mengetahui letak kelemahan siswa dalam suatu program pengajaran serta dapat mengetahui letak kelemahan siswa dalam suatu program pengajaran serta dapat mengetahui sebab musabab kelemahan itu sehingga guru dapat mencari solusi yang tepat dalam mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut.

c. Penilaian berfungsi sebagai penempatan, maksudnya evaluasi berfungsi untuk menentukan seseorang yang berhak masuk ke kelas mana. Misalnya dalam penentuan jurusan SMU, selain minat, siswa juga dievalusi untuk menentukan siswa mana yang berhak masuk ke kelas IPA, kelas IPS, kelas bahasa, dll.

d. Penilaian berfungsi sebagai pengukur keberhasilan. Maksudnya penilaian berfungsi untuk menentukan sejauh mana status program berhasil diterapkan.[43]

Menurut Sudjana:

a. Untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan instruksional khusus. Dengan fungsi ini dapat diketahui tingkat penguasaan bahan pelajaran yang dikuasai oleh para siswa, dengan kata lain dapat diketahui hasil belajar yang dicapai para siswa.

b. Untuk mengetahui keefektifan proses belajar mengajar yang telah dilakukan guru, dengan fungsi ini guru dapat mengetahui berhasil atau tidaknya

---

[43]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: Bumi Aksara, 1997), Cet. ke-13. H. 9-11

pengajaran. Rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa tidak semata-mata disebabkan kemampuan siswa, tetapi juga bisa disebabkan kurang berhasilnya guru mengajar. Melalui penilaian, berarti melalui kemampuan guru itu sendiri dan hasilnya dapat dijadikan bahan dalam memperbaiki tindakan mengajar berikutnya.[44]

Dari uraian di atas bahwa fungsi evaluasi hasil belajar yang dikemukakan memberikan gambaran bahwa penilaian mempunyai peranan yang penting, yaitu sebagai bahan informasi untuk kepentingan proses belajar mengajar, karena dengan adanya pelaksanaan evaluasi yang baik akan diketahui apakah sistem yang digunakan sekarang sudah mencukupi syarat atau masih perlu perbaikan. Fungsi evaluasi tidak kalah pentingnya untuk mengetahui taraf kemajuan siswa serta kebarhasilan belajarnya sehingga guru memberikan yang terbaik bagi siswanya.

4. Teknik Evaluasi Hasil Belajar

Istilah teknik dapat diartikan sebagai “alat”. Dalam pengertian umum, alat adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang untuk melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efesien.[45]

Secara garis besar, teknik evaluasi yang digunakan dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu tes dan teknik non-tes.

---

[44]Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2008), Cet. ke-9, h. 111

[45]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, op. cit.*, h. 26

a. Teknik Non-tes

Dengan teknik non-tes maka penilaian atau evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan dengan tanpa "menguji" peserta didik. Bentuk-bentuk yang tergolong teknik non-tes adalah:

1) Skala Bertingkat (*rating scale*)

   Skala yang menggambarkan suatu nilai yang berbentuk angka terhadap sesuatu hasil pertimbangan.

2) Kuesioner (*questioner*)

   Kuesioner adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden).

3) Daftar cocok (*check-list*)

   Yang dimaksud dengan daftar cocok *(check-list)* adalah deretan pernyataan (yang biasanya singkat-singkat), dimana responden yang dievaluasi tinggal membubuhkan tanda cocok(✓) di tempat yang sudah disediakan.

4) Wawancara (*interview*)

   Wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya jawab sepihak.

5) Pengamatan (*observastion*)

   Pengamatan atau observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.

6) Riwayat hidup

Riwayat hidup adalah gambaran tentang keadaan seseorang selama dalam masa kehidupannya. [46]

b. Teknik Tes

Teknik tes adalah satu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas atau merangkai tugas yang harus dikerjakan oleh anak didik atau sekelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai yang dicapai oleh anak-anak lain atau dengan nilai standar yang ditetapkan.

Menggunakan teknik tes sebagai alat evaluasi, terdiri dari beberapa cara, yaitu :

1) Tes Tertulis, yakni serangkaian soal, pertanyaan, atau tugas yang diberikan guru kepada anak didik secara tertulis dan anak didik memberikan jawabannya juga secara tertulis meliputi:
   a) Tes bentuk uraian, yaitu semua bentuk tes yang pertanyaannya membutuhkan jawaban dalam bentuk uraian. Tes bentuk uraian menuntut kemampuan siswa untuk mengorganisasidan merumuskan jawaban dengan kata-kata sendiri. Tes ini juga disebut tes subjektif. Tes ini dapat berupa:
      - Essay bebas
      - Essay terbatas
   b) Tes bentuk objektif, yaitu semua bentuk tes yang mengharuskan siswa memilih di antara kemungkinan-kemungkinan jawaban yang telah disediakan, memberi jawaban singkat, atau mengisi jawaban pada kolom titik-titik yang disediakan. Tes ini dapat berupa:

[46]Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, h. 27-31

- Tes benar salah
- Tes menjodohkan
- Tes pilihan ganda
- Tes melengkapi
- Tes jawaban singkat

2) Tes Lisan, yakni tes dimana tester dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau soalnya dilakukan secara lisan dan testee memberikan jawabannya juga secara lisan pula
3) Tes Perbuatan, adalah serangkaian tugas atau pekerjaan yang menghendaki penyelesaian, diajukan kepada murid-murid agar mereka menyelesaikan sendiri tugas tersebut. Tes ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan, sikap, minat, dan kecerdasan masing-masing murid.[47]

Ditinjau dari segi fungsi yang dimiliki oleh tes sebagai alat pengukur perkembangan peserta didik, tes dapat dibedakan menjadi enam golongan, yaitu:

1) Tes seleksi

   Tes ini dilaksanakan dalam rangka penerimaan calon siswa baru. Materi tes pada seleksi ini merupakan materi prasyarat untuk mengikuti program pendidikan yang akan diikuti oleh calon.

2) Tes awal

   Tes awal sering dikenal dengan istilah *pre test*. Tes ini dilaksanakan sebelum pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan dapat dikuasai oleh peserta didik.

---

[47]Harahap Nasution, dkk., *Teknik Penilaian Hasil Belajar*, (Jakarta: Bulan Bintang, 1979), h. 30

3) Tes Akhir

Tes akhir sering dikenal dengan istilah *post test*. Tes akhir ini diberikan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pelajaran sudah dapat dikuasai dengan baik oleh peserta didik.

4) Tes Diagnostik

Tes diagnostik adalah tes yang dilaksanakan untuk menentukan secara tepat jenis kesukaran yang dihadapi oleh para peserta didik dalam suatu mata pelajaran tertentu.

5) Tes Formatif

Tes formatif adalah tes hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui sejauh manapeserta didik ”telah terbentuk” (sesuai dengan tujuan pengajaran yang telah ditentukan) setelah mereka mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

6) Tes Sumatif

Tes sumatif adalah tes hasil belajar yang dilaksanakan setelah sekumpulan suatu program pengajaran selesai diberikan.[48]

Penggunaan alat penilaian hendaknya komprehensif, yang meliputi tes dan non tes, sehingga diperoleh gambaran hasil belajar yang objektif. Penilaian hasil belajar hendaknya dilakukan secara berkesinambungan agar diperoleh hasil yang menggambarkan kemampuan peserta didik yang sesungguhnya.

[48]Anas Sudijono,*op.cit.*, h. 68-72