

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Anak Tunagrahita

##### 1. Pengertian Anak Tunagrahita

Tunagrahita merupakan kata lain dari retardasi mental (*mental retardation*). Arti tuna itu sendiri adalah merugi, sedangkan arti grahita adalah pikiran. Retardasi mental adalah keterbelakangan mental.<sup>14</sup> Dan untuk mengukur kemampuan intelegensi anak tunagrahita diukur dengan tes stanford dan skala weschler (WISC).

Tunagrahita adalah istilah yang digunakan untuk menyebut anak yang mempunyai kemampuan intelektual dibawah rata-rata. Dalam bahasa inggris anak tunagrahita dikenal dengan istilah *mental retardation*, *mentally retarded*, *mental defective*. Istilah tersebut memiliki arti yang sama yang menjelaskan kondisi anak yang kecerdasannya jauh dibawah rata-rata. Menurut Hj.T.Sutjihati Somantri, anak tunagrahita atau terbelakang mental merupakan kondisi dimana perkembangan kecerdasannya mengalami hambatan, sehingga tidak mencapai perkembangan yang optimal.<sup>15</sup> Sedangkan menurut Bratanata, seseorang dikategorikan berkelainan mental subnormal atau tunagrahita, jika anak tuna

---

<sup>14</sup><http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:gPUXGcujewMJ:id.wikipedia.org/wiki/Tunagrahita+tunagrahita&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id&source=www.google.co.id> diakses pada .7-5-2011.pkl.07.19

<sup>15</sup> T. Sutjihati, Somantri, *Psikologi Anak Luar Biasa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2006), hal 105

grahita memiliki tingkat kecerdasan yang sedemikian rendahnya (di bawah normal), sehingga untuk meniti tugas perkembangannya memerlukan bantuan atau layanan secara spesifik, termasuk dalam program pendidikannya.<sup>16</sup> Anak tunagrahita menurut *The American on Mental Deficiency* (AAMD), seseorang dikategorikan tunagrahita, apabila kecerdasannya secara umum dibawah rata-rata dan mengalami kesulitan penyesuaian sosial dalam fase perkembangannya.<sup>17</sup>

Dari beberapa pendapat di atas mengenai pengertian dari anak tunagrahita. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian anak tunagrahita adalah anak yang mengalami keterlambatan perkembangan (di bawah rata-rata). Sehingga memerlukan bantuan atau layanan khusus untuk mengoptimalkan potensinya.

## **2. Klasifikasi Anak Tunagrahita**

Menurut Hj.T.Sutjihati Somantri, pengelompokan pada umumnya didasarkan pada taraf inteligensinya, yang terdiri dari keterbelakangan ringan (*debil*), keterbelakangan sedang (*imbesil*), dan keterbelakangan berat (*idiot*).<sup>18</sup> Pengelompokan seperti ini sebenarnya bersifat *artificial* karena ketiganya tidak dibatasi oleh garis demarkasi yang tajam. Gradasi dari satu level ke level berikutnya bersifat kontinum. Seorang psikolog dalam

---

<sup>16</sup>Mohammad Efendi, *Pengantar Psikologi Anak Berkelainan*, (Jakarta: PT Bumi aksara, 2006), hal 88

<sup>17</sup>Ibid, hal 89

<sup>18</sup>T. Sutjihati, Somantri, *Psikologi Anak Luar Biasa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2006), hal 106

mengklasifikasikan anak tunagrahita mengarah kepada aspek indeks mental intelegensinya atau penilaian program pendidikan yang disajikan kepada anak. Dari penilaian tersebut dapat dikelompokkan menjadi anak tunagrahita mampu didik, anak tunagrahita mampu latih, dan anak tunagrahita mampu rawat.<sup>19</sup>

Pengelompokan anak tunagrahita menurut American Association on Mental Retardation adalah sebagai berikut:

*a) Educable*

Anak pada kelompok ini masih mempunyai kemampuan dalam akademik setara dengan anak reguler pada kelas 5 Sekolah dasar.

*b) Trainable*

Mempunyai kemampuan dalam mengurus diri sendiri, pertahanan diri, dan penyesuaian sosial. Sangat terbatas kemampuannya untuk mendapat pendidikan secara akademik.

*c) Custodial*

Dengan pemberian latihan yang terus menerus dan khusus, dapat melatih anak tentang dasar-dasar cara menolong diri sendiri dan kemampuan yang bersifat komunikatif. Hal ini biasanya memerlukan pengawasan dan dukungan yang terus menerus khususnya dari orang tua.<sup>20</sup>

Dari beberapa pendapat di atas mengenai klasifikasi anak tunagrahita, peneliti lebih sependapat dengan pendapatnya psikolog tersebut karena lebih ilmiah.

---

<sup>19</sup>Mohammad Efendi, *Pengantar Psikologi Anak Berkelainan*, (Jakarta: PT Bumi aksara, 2006), hal 89

<sup>20</sup>Moh, Amin, 1995, *Ortopedagogik Anak Tunagrahita*, (Jakarta: Dekdikbud), hal 20

### 3. Faktor Penyebab Anak Tunagrahita

Terdapat berbagai faktor yang dapat menyebabkan seseorang menjadi tunagrahita. Para ahli dari berbagai ilmu telah berusaha membagi faktor-faktor penyebab ini menjadi beberapa kelompok. Strauss mengelompokkan faktor-faktor tersebut menjadi dua gugus:<sup>21</sup>

a. Faktor endogen yaitu faktor yang letaknya pada sel keturunan

1) Kelainan kromosom

Kelainan kromosom dapat dilihat baik bentuk maupun nomornya. Dilihat dari bentuknya, kelainan kromosom dapat berupa :

- a) *Inverse*, yaitu kelainan yang mengakibatkan berubahnya urutan gen karena melilitnya kromosom.
- b) *Delesi*, merupakan akibat dari kegagalan meiosis yang salah satu pasangannya tidak membelah sehingga mengakibatkan kurangnya kromosom tersebut disalah satu sel.
- c) *Duplikasi*, yaitu kegagalan meiosis akibat kromosom tidak berhasil memisahkan diri sehingga tidak terdapat kelebihan kromosom pada sel yang lain.
- d) *Translokasi*, yaitu adanya kromosom yang patah, kemudian patahnya menempel pada kromosom lain.

---

<sup>21</sup> Ibid, hal 62

- 2) Kelainan letak pada kromosom
    - a) *Klinefelter syndrome*. Gonosom yang seharusnya XY, karena gagal jadi XXY atau XXXY
    - b) *Turner S syndrome*, gonosomnya berupa XO (X menyendiri)
  - 3) Kelainan gen
- b. Faktor eksogen yaitu faktor yang letaknya diluar sel keturunan
- 1) Gangguan metabolisme gizi
    - a) *Phenylketonuria*. Gangguan metabolisme pada asam amino, yaitu gangguan pada enzim *Phenylketonuria*.
    - b) *Gargoylisme*. Gangguan metabolisme *saccharide* dalam hati, limpa kecil dan otak.
    - c) *Cretinisme*. Gangguan pada hormone tiroid yang dikenal karena defisiensi yodium.<sup>22</sup>
  - 2) Infeksi dan keracunan
  - 3) Virus yang menyerang otak
  - 4) Benturan, radiasi, dan sebagainya.

Faktor penyebab ketunagrahitaan menurut Devenport dapat dirinci melalui jenjang berikut: (1) kelainan atau ketunaan yang timbul pada benih plasma, (2) kelainan atau ketunaan yang dihasilkan selama penyuburan telur, (3) kelainan atau ketunaan yang dikaitkan dengan implantasi, (4) Kelainan atau

---

<sup>22</sup> Asri, Suryanti, *Penerapan Media Game Education Terhadap peningkatan Keterampilan Berhitung Anak Tunagrahita Ringan Kelas I di SLB/C Bakti Asih Surabaya*, skripsi tidak dipublikasikan, (Surabaya : UNESA, 2008), hal 17

ketunaan yang timbul dalam embrio, (5) kelainan atau ketunaan yang timbul dari luka saat kelahiran, (6) kelainan atau ketunaan yang timbul dalam janin, dan (7) kelainan atau ketunaan yang timbul pada masa bayi dan masa kanak-kanak<sup>23</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat di atas mengenai penyebab dari anak tunagrahita maka dapat disimpulkan bahwa penyebab ketunagrahitaan adalah faktor endogen dan faktor eksogen. Penyebab faktor endogen apabila letaknya pada sel keturunan dan kelainan atau ketunaan yang timbul dalam embrio, faktor ini diturunkan. Sedangkan yang termasuk ke dalam faktor eksogen adalah hal-hal di luar sel keturunan, misalnya: infeksi dan virus yang menyerang otak, benturan, radiasi, kelainan atau ketunaan yang timbul dari luka saat kelahiran, kelainan atau ketunaan yang timbul dalam janin, dan kelainan atau ketunaan yang timbul pada masa bayi dan masa kanak-kanak, faktor ini tidak diturunkan.

#### **4. Karakteristik Anak Tunagrahita**

Secara umum telah kita ketahui bahwa anak tunagrahita atau keterbelakangan mental, merupakan kondisi dimana perkembangan kecerdasannya mengalami hambatan sehingga tidak mencapai tahap perkembangan yang optimal. Ada beberapa karakteristik umum anak tunagrahita yang dapat kita pelajari yaitu:

---

<sup>23</sup>Mohammad Efendi, *Pengantar Psikologi Anak Berkelainan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), hal 91

c. Keterbatasan Inteligensi

Inteligensi merupakan fungsi yang kompleks yang dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mempelajari informasi dan keterampilan dalam menyesuaikan diri dengan masalah dan situasi kehidupan baru, belajar dari pengalaman masa lalu, berpikir abstrak, kreatif, dapat menilai secara kritis, menghindari kesalahan, mengatasi kesulitan dan kemampuan untuk merencanakan masa depan. Anak tunagrahita memiliki kekurangan dalam semua hal tersebut. Kapasitas belajar anak tunagrahita terutama yang bersifat abstrak seperti belajar dan berhitung, menulis dan membaca juga terbatas. Kemampuan belajarnya cenderung tanpa menggunakan pengertian atau cenderung belajar dengan membeo.

d. Keterbatasan sosial

Disamping memiliki keterbatasan intelegensi, anak tunagrahita juga memiliki kesulitan dalam mengurus diri sendiri dalam masyarakat. Oleh karena itu mereka memerlukan bantuan khususnya dari orang tua. Anak tunagrahita cenderung berteman kepada anak yang lebih muda usianya karena IQ mereka dibawah rata-rata, ketergantungan terhadap orang tua sangat besar, tidak mampu memikul tanggung jawab sosial dengan bijaksana, sehingga mereka harus selalu dibimbing dan diawasi. Mereka juga mudah dipengaruhi dan cenderung melakukan sesuatu tanpa memikirkan akibatnya.

e. Keterbatasan Fungsi-fungsi Mental Lainnya

Anak tunagrahita memerlukan waktu lebih lama untuk menyelesaikan reaksi pada situasi yang baru dikenalnya. Mereka memperlihatkan reaksi terbaiknya bila mengikuti hal-hal yang rutin dan secara konsisten yang dialaminya dari hari-kehari. Anak tunagrahita tidak dapat menghadapi sesuatu kegiatan atau tugas dalam jangka waktu yang lama.<sup>24</sup>

Menurut D. Page karakteristik anak tuna grahita dalam hal: kecerdasan, sosial, fungsi-fungsi mental lain, dorongan dan emosi, kepribadian dan organisme, adalah sebagai berikut :<sup>25</sup>

a. Kecerdasan

Kapasitas belajarnya sangat terbatas terutama untuk hal yang abstrak. Mereka lebih banyak belajar dengan cara *membeo (rote learning)* bukan dengan pengertian.

b. Sosial

Dalam pergaulan mereka tidak dapat mengurus, memelihara dan memimpin diri sendiri.

c. Fungsi-fungsi mental lain

Mereka mengalami kesukaran dalam memusatkan perhatian. Jangkauan perhatian sangat sempit dan cepat beralih sehingga kurang tangguh dalam menghadapi tugas.

---

<sup>24</sup> T. Sutjihati Somantri, *Psikologi Anak Luar Biasa*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2006), hal 105-106

<sup>25</sup> Moh, Amin, *Ortopedagogik Anak Tunagrahita*, (Jakarta : Depdikbut, 1995), hal 34



d. Dorongan dan emosi

Perkembangan dan dorongan emosi anak tunagrahita berbeda-beda sesuai dengan tingkat ketunagrahitaan masing-masing. Anak yang berat dan sangat berat tingkat ketunagrahitaannya hampir tidak memperlihatkan dorongan untuk mempertahankan diri.

e. Organisme

Baik struktur maupun fungsi organisme pada umumnya kurang dari anak normal. Mereka baru dapat berjalan dan berbicara pada usia yang lebih tua dari anak normal. Sikap dan gerak lagaknya kurang indah. Diantaranya banyak yang mengalami cacat bicara. Mereka kurang mampu membedakan persamaan dan perbedaan. Pendengaran dan penglihatan banyak yang kurang sempurna.

Karakteristik yang telah diuraikan di atas terutama berlaku bagi anak yang berat dan sedang (kelompok bawah) ketunagrahitaannya. Anak tunagrahita kelompok sedang (bagian atas) dan yang ringan banyak yang hampir menyerupai anak normal.

Dari karakteristik anak tunagrahita di atas, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa karakteristik anak tunagrahita adalah sebagai berikut: anak yang mengalami keterbatasan Intelligensi, keterbatasan sosial, keterbatasan fungsi-fungsi mental lainnya, perkembangan dan dorongan emosi anak tunagrahita berbeda-beda sesuai dengan tingkat ketunagrahitaannya. Fungsi organisme pada umumnya kurang dari anak normal.

## **B. Pembelajaran Matematika**

### **1. Hakikat Matematika**

Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Dalam mempelajari matematika, perlu diketahui hakikat atau ciri-ciri matematika sebagai ilmu. Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasikan mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke dalil. Kemudian disusun dalil-dalil atau teori-teori yang benar (dapat dibuktikan) yang berlaku umum. Karena itu matematika sering disebut ilmu deduktif. Pendekatan logis yang khas digunakan dalam matematika adalah dimulai dengan definisi dan aksioma. Kemudian menyimpulkan suatu teorema yang dinyatakan sebagai suatu pernyataan yang dapat dibuktikan dengan penalaran deduktif dan kumpulan definisi serta aksioma-aksioma yang telah disepakati.

Dari uraian di atas bahwa hakikat matematika berkaitan dengan ide-ide, struktur-struktur, konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarki dan penalarannya secara deduktif. Hal demikian membawa siswa dalam belajar matematika yang abstrak.

### **2. Pembelajaran Matematika**

Kata pembelajaran berasal dari kata dasar belajar, belajar sering dikaitkan dengan belajar formal disekolah. Menurut Hudoyo, belajar adalah suatu proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku yang dapat

diambil dalam waktu relatif lama, dan disertai usaha dari tidak mampu mengerjakan menjadi mampu mengerjakan.<sup>26</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses aktif yang disengaja sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku menuju kearah yang lebih sempurna. Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku merupakan proses belajar. Sedangkan perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil belajar. Dengan demikian belajar akan menyangkut proses belajar dan hasil belajar.

Adapun sifat-sifat pada proses belajar menurut Soepartinah Pakasi adalah :<sup>27</sup>

- a) Belajar merupakan suatu “*interaction*” antara anak dan lingkungannya. Dari lingkungannya si anak memilih apa yang ia butuhkan dan apa yang dapat ia pergunakan untuk pertumbuhan dan perkembangannya.
- b) Belajar berarti berbuat. Belajar adalah suatu kegiatan, dengan bermain, berbuat, bekerja dengan alat-alat, banyak hal menjadi jelas karena dengan berbuat anak menghayati sesuatu dengan seluruh indra dan jiwanya.
- c) Belajar berarti mengalami. Mengalami berarti menghayati sesuatu aktual penghayatan dimana akan menimbulkan respon-respon tertentu dari pihak peserta didik.<sup>28</sup>
- d) Belajar adalah suatu aktivitas yang bertujuan. Agar tujuan mendidik yang dirumuskan tercapai, maka pengajaran harus menimbulkan aktivitas dan

---

<sup>26</sup> Herman, Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum Matematika Dan Pelaksanaannya Didepan Kelas*, (Surabaya : Usaha Nasional, 1979), hal 107

<sup>27</sup> Lisnawaty, Simanjuntak, dkk, 1993, *Metode Mengajar Matematika*, (Jakarta PT Rineka Cipta), hal 53-56

<sup>28</sup> Winarno, Surakhmat, *Pengantar Interaksi Mengajar Belajar*, (Bandung : Transinto, 1982), hal 67

kesadaran anakdidik, sebab dengan aktivitas dapat memperoleh pengalaman baruyang kelak merupakan landasan bagi kesadaran.<sup>29</sup>

- e) Belajar memerlukan motivasi.
- f) Belajar memerlukan kesiapan pada pihak anak didik.
- g) Belajar adalah berpikir dan belajar menggunakan daya pikir.
- h) Proses belajar dengan ingatan.
- i) Proses belajar dan latihan.

Untuk pengertian pembelajaran itu sendiri, menurut Mohammad Asrori, menyatakan bahwa “Pembelajaran merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang diperoleh melalui pengalaman individu yang bersangkutan.”<sup>30</sup> Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu peristiwa yang dirancang agar terjadi perubahan tingkah laku seseorang melalui pengalaman individu yang bersangkutan.

Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat dengan simbol yang padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai arti dari pada bunyi. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat atau teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya. Matematika adalah ilmu tentang pola keteraturan pola atau ide, dan matematika adalah suatu seni, keindahannya

---

<sup>29</sup> Pasaribu, Simanjuntak, *Pendidikan Nasional Edisi III*, (Bandung: Transito, 1982), hal 21

<sup>30</sup> Mohammad Asrori, *Psikologi Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2007), hal 6

terdapat pada keterurutan dan keharmonisan.<sup>31</sup>

“Secara simpel matematika diartikan sebagai telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.”<sup>32</sup>Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi moderen, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia.Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.<sup>33</sup>

Dari beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa matematika adalah ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan mencipta teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Sedangkan pengertianpembelajar matematika menurut Dienaes yang dikutip oleh Hudoyo, dikatakan bahwa belajar matematika melibatkan suatu struktur hirarki dimana konsep-konsep yang tingkatnya lebih tinggi dibentuk

---

<sup>31</sup> Jihad Asep,*Pengembangan Kurikulum Matematika*,(Yogyakarta : Multi Pressindo, 2008), hal 152

<sup>32</sup> Ibid ,hal 152

<sup>33</sup> ----- . *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMPLB C*, (Jakarta :Depdiknas Dirjen Mandikdasmen Direktorat PSLB,2006), hal 77

atas dasar konsep-konsep yang terbentuk sebelumnya. Berarti belajar konsep matematika yang tingkatnya lebih tinggi tidak mungkin dilalui bila prasyarat yang mendahului konsep itu belum dipelajari.<sup>34</sup>

### **3. Ruang Lingkup Mata Pelajaran Matematika Pada SMPLB C**

Menurut Depdiknas Dirjen Mandikdasmen Direktorat PSLB, ruang lingkup mata pelajaran matematika pada Sekolah Menengah Pertama Biasa Tunagrahita Ringan (SMPLB C) meliputi aspek-aspek berikut,<sup>35</sup> “Bilangan, Geometri dan Pengukuran, Aljabar, Peluang dan Statistik.” Tujuan diberikan pembelajaran matematika di SMPLB C adalah :

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

---

<sup>34</sup>Herman, Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum Matematika Dan Pelaksanaannya Didepan Kelas*. (Surabaya : Usaha Nasional, 1979), hal 108

<sup>35</sup>-----, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMPLB C*, (Jakarta : Depdiknas Dirjen Mandikdasmen Direktorat PSLB, 2006), hal 78

- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan dan masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet, percaya diri dalam pemecahan masalah.

## C. Media Pembelajaran

### 1. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari kata *mediun* yang berarti perantara atau pengantar pesan, sehingga dapat dikatakan bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Menurut Bovee, media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Sedangkan media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran.<sup>36</sup> Menurut Sadiman, media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan, sehingga proses belajar terjadi.<sup>37</sup> Sedangkan menurut Djamarah, media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran.<sup>38</sup>

Media dapat berupa perangkat lunak yang berisi pesan atau informasi

---

<sup>36</sup>Sri, Poedjiastoeti, 1999, *media pembelajaran*, (surabaya:UNESA), hal 2

<sup>37</sup>Arief, Sadiaman, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya*, (Jakarta:PT Grfindo Persada), hal 24

<sup>38</sup>ibid, hal 24

pendidikan yang biasanya disajikan dengan menggunakan peralatan. Sedangkan peralatan atau perangkat keras merupakan sarana untuk dapat menampilkan pesan yang terkandung pada media tersebut.<sup>39</sup> Sebagai sumber belajar media merupakan komponen yang penting dalam pembelajaran disamping pesan, orang, metode, dan peralatan karena dapat menentukan penerimaan pesan yang disampaikan.

Beberapa ahli berbeda-beda dalam memberikan definisi media pembelajaran. Schram dalam Sutinah, mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Sementara itu Briggs dalam Sutinah, berpendapat bahwa media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi atau materi pembelajaran seperti buku, film, video dan sebagainya. Sedangkan *national education association* mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak, visual maupun audio. Dari ketiga pendapat di atas disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik.

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan

---

<sup>39</sup>R.Kustijono, 2003, *Pengantar Media Pembelajaran*, (Surabaya: Proyek Semi-Que V Program Studi Pendidikan Fisika UNESA), hal 1



materi pelajaran dari guru atau pengajar kepada siswa. Sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari serta dapat menarik perhatian dan minat siswa untuk belajar guna mencapai tujuan pembelajaran.

## 2. Jenis Media Pembelajaran

Menurut Achmad Sudrajat, jenis-jenis media pembelajaran meliputi:

- a. Media visual, yaitu media yang cara penyampaiannya melalui gambar.

Contoh: grafik, diagram, chart, bagan, poster, kartun, komik

- b. Media audial, yaitu media yang cara penyampaiannya melalui suara.

Contoh: radio, *tape recorder*, laboratoriu bahasa, dan sejenisnya.

- c. *Projec still* media adalah media visual yang menampilkan gambar, gambar tidak bergerak atau gambar statis.

Contoh: slide, *over head projector (OHP)*, *in focus* dan sejenisnya.

- d. *Projected motion* media yaitu media visual audial yang menampilkan gambar-gambar bergerak atau gambar dinamis.

Contoh: film, televisi, video, komputer dan sejenisnya.

Media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini merupakan jenis media visual. Pada media pembelajaran ini juga meminta interaksi langsung dari siswa. Artinya pada penggunaan media ini, siswa tidak hanya diam melihat melainkan siswa sendiri yang memegang kendali untuk menggunakan media pembelajaran tersebut.

### 3. Kriteria Media Pembelajaran

Adabeberapa kriteria untuk menilai keefektifan sebuah media. Kriteria media menurut Nana Sudjana adalah:<sup>40</sup>

- a. Ketepatannya dengan tujuan pengajaran. Artinya media pengajaran yang dipilih atas dasar tujuan instruksional yang telah ditetapkan, yang berisikan unsur pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis lebih memungkinkan media pengajaran.
- b. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran. Artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
- c. Kemudahan memperoleh media. Artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya mudah dibuat guru pada waktu mengajar.
- d. Keterampilan guru dalam menggunakannya. Apapun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pengajaran.
- e. Ketersediaan waktu untuk menggunakannya.
- f. Sesuai dengan taraf berpikir siswa.

Menurut Hubbard, ada sembilan kriteria keefektifan dari sebuah media, kriteria pertama adalah biaya. Biaya harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersediaan fasilitas

---

<sup>40</sup> Nana, Sudjana, Ahmad, Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung : Sinar Baru, 1997), hal 4-5

pendukung seperti listrik, kecocokan dengan ukuran kelas, keringkasan, kemampuan untuk dirubah, waktu dan tenaga penyiapan, pengaruh yang ditimbulkan, kerumitan dan yang terahir kegunaan.Semakin banyak tujuan pembelajaran yang bisa dibantu dengan sebuah media, semakin baiklah media itu.<sup>41</sup>

Berdasarkan uraian tentang kriteria pembelajaran di atas, maka dapat dijelaskan bahwa dalam pengembangan media pembelajaran juga harus dipertimbangkan beberapa hal, antara lain: biaya, dan fasilitas, khususnya untuk media game. Biaya merupakan salahsatu kriteria yang harus diperhatikan.Karena besarnya anggaran yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran harus disesuaikan dengan kapasitas manfaatmedia tersebut.Jika kapasitas manfaatnya kecil, maka tidak realistis jika dibutuhkanbiaya yang besar.Sebelum pengembanganmedia pembelajaran dilaksanakan, perlu diperhatikan apakah fasilitas yang menunjang media tersebut telah tersedia.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dalam proses belajar siswa adalah :

- a. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga lebih dipahami siswa.
- b. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa.

---

<sup>41</sup> <http://www.media.diknas.go.id/media/document/4271.pdf>

- c. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan oleh guru sehingga guru tidak bosan dan tidak kehabisan tenaga.

#### **4. Manfaat Media Pembelajaran**

Media pembelajaran dapat membantu meningkatkan kualitas belajar siswa dalam pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ingin dicapainya. Menurut Poedjiastoeti, ada beberapa kegunaan dari media pembelajaran, yaitu <sup>42</sup>

- a. Memperjelas penyajian pesan (bahan pelajaran) yang verbalitas (dalam bentuk kata-kata yang tertulis atau lisan).
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, misalnya :
  - 1) Obyek yang terlalu besar bisa diperkecil untuk mempermudah pemahaman siswa.
  - 2) Objek yang terlalu kecil dapat diperbesar, agar siswa lebih mudah memahami objeknya.
  - 3) Objek yang kompleks dapat disajikan secara sederhana dalam bentuk model.
- c. Mengatasi sikap pasif siswa (membangkitkan motivasi siswa untuk belajar, memungkinkan interaksi langsung antara siswa dengan lingkungannya, dan memungkinkan siswa untuk belajar mandiri)
- d. Mengatasi perbedaan latar belakang guru atau siswa (memberikan

---

<sup>42</sup>Sri, Poedjiastoeti, *Media Pembelajaran*,(Surabaya:UNESA,1999), hal 4-5

perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama)

Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar menurut Sudjana antara lain :<sup>43</sup>

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.
- c. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan guru sehingga guru tidak bosan dan tidak kehabisan tenaga.
- d. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga beraktivitas lain seperti mengamati.

Sedangkan manfaat media pembelajaran menurut Achmad Sudrajat, media memiliki beberapa fungsi diantaranya :<sup>44</sup>

- a. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik. Pengalaman tiap peserta didik berbeda-beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti

---

<sup>43</sup>Nana, Sudjana, dkk, 2005, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru ), hal

<sup>44</sup><http://akhmadsudrajat.wordpress.com/bahan-ajar/media-pembelajaran>, diakses pada 9 mei 2011, pkl 18.51 wib

ketersediaan buku, kesempatan melancong, dan sebagainya. Media pembelajaran dapat mengatasi perbedaan tersebut. Jika peserta didik tidak mungkin dibawa ke objek langsung yang dipelajarinya, maka objeknyalah yang dibawa ke peserta didik. Obyek yang dimaksud bisa dalam bentuk nyata, miniatur, model maupun bentuk gambar-gambar yang dapat disajikan dalam bentuk audio visual atau audial.

- b. Media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas. Banyak hal yang tidak mungkin dialami secara langsung didalam kelas oleh para peserta didik tentang suatu obyek, yang disebabkan karena : (1) obyeknya terlalu besar, (2) obyek terlalu kecil, (3) obyek yang bergerak terlalu lambat, (4) obyek yang bergerak terlalu cepat, (5) obyek yang terlalu kompleks, (6) obyek yang bunyinya terlalu halus, (7) obyek berbahaya dan beresiko tinggi. Melalui penggunaan media yang tepat, maka semua obyek itu dapat disajikan kepada peserta didik.
- c. Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya.
- d. Media menghasilkan keseragaman pengamatan.
- e. Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistik.
- f. Media membangkitkan keinginan dan minat baru.
- g. Media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar.
- h. Media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang konkrit sampai dengan abstrak.

Dari beberapa pernyataan di atas, peneliti dapat menjelaskan bahwa manfaat penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran diklasifikasikan menjadi dua bagian, yaitu manfaat kognitif dan manfaat psikologis. Manfaat kognitif merupakan efek positif penggunaan media pembelajaran terhadap efektivitas dan efisiensi siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Misalnya, media pembelajaran yang dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan kemampuan panca indera. Sehingga konsep yang kompleks, terpisah jauh waktu eksistensinya antara siswa dengan obyek belajarnya, dan konsep yang tidak terjangkau oleh panca indera menjadi mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, media pembelajaran juga dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkret dan realistis.

Yang kedua, manfaat psikologis merupakan efek positif penggunaan media pembelajaran terhadap pikiran dan perasaan siswa. Artinya belajar dengan menggunakan media pembelajaran dapat menguatkan motivasi siswa untuk belajar, meningkatkan keaktifan siswa, menarik perhatian siswa sehingga siswa dapat menstimulasi keinginannya untuk belajar.

## **5. Media Game atau Permainan**

Media game merupakan alat dan bahan kegiatan pembelajaran yang berbentuk suatu kegiatan yang menyenangkan. Adapun Manfaat media game

menurut Diner, 1986 (dalam Asri Suryanti) adalah sebagai berikut :<sup>45</sup>

- a. Peserta didik akan dapat berkenalan dengan konsep matematika melalui benda-benda kongkrit, hal ini terjadi tanpa disengaja (bermain bebas).
- b. Peserta didik dapat menambah atau memperkaya pengalaman.
- c. Akan tertanam konsep (struktur) matematika pada peserta didik dan hal ini akan sangat berpengaruh dengan bentuk dan jenis permainan.
- d. Peserta didik dapat menelaah sifat bersama atau dapat membedakan antara dua jenis benda.
- e. Peserta didik mampu mengatakan representasi (model) suatu konsep (struktur) dengan belajar membuat simbol.
- f. Peserta didik dapat belajar mengorganisasikan konsep-konsep (struktur) matematika secara formal sehingga pada aksioma dalil atau teori.

Sedangkan untuk tujuan dari media game itu sendiri menurut Diner adalah :<sup>46</sup>

- a. Anak atau peserta didik senang dalam mengerjakan suatu bahan pelajaran matematika.
- b. Anak atau peserta didik terdorong dan menaruh minat untuk mempelajari matematika secara sukarela.

---

<sup>45</sup> Asri, Suryanti, *Penerapan media game education terhadap peningkatan keterampilan berhitung anak tunagrahita ringan kelas I di SLB/C Bakti Asih Surabaya*, Skripsi, (Surabaya : UNESA, tidak dipublikasikan), hal 18

<sup>46</sup> Ibid, hal 19



- c. Adanya suatu semangat bertanding dalam suatu permainan dan anak atau peserta didik memusatkan perhatian pada permainan yang dihadapinya.
- d. Jika anak atau peserta didik terlibat pada kegiatan dan keaktifan tersendiri, mengerjakan sendiri serta memecahkan sendiri, akan betul-betul memahami dan mengerti.
- e. Ketegangan-ketegangan dalam pikiran anak atau peserta didik setelah belajar matematika akan berkurang.
- f. Anak atau peserta didik dapat memanfaatkan waktu yang luang.

## **D. Game Atau Permainan**

### **1. Fungsi Permainan**

Selain berfungsi sebagai sarana mencairkan suasana dan mengusir kejenuhan, permainan-permainan berikut bermanfaat pula sebagai media transisi untuk memulai suatu topik. Sebuah materi yang berat bisa ditangkap dengan mudah apabila diawali permainan.

Menurut Muhamad Ruswandi game biasa dilakukan untuk beberapa fungsi, di antaranya sebagai berikut:<sup>47</sup>

#### 1) Ice breaker

Games digunakan untuk memberikan sedikit “pemanasan” sebelum pemberian materi utama. Game juga diharapkan dapat menumbuhkan cita-

---

<sup>47</sup> Mohammad Ruswandi, *Games For Islamic Mentoring*, (Bandung :Leema Teens,2008), hal v-vi

cita dan harapan yang lebih besar pada setiap peserta.

## 2) Pelibatan peserta

Pembuatan materi yang jemu, membuat “bete”, atau menimbulkan kantuk dapat menurunkan kualitas materi yang seharusnya diserap oleh peserta. Bila ini berlangsung terus, mungkin pada pertemuan selanjutnya jumlah peserta akan berkurang. Game membutuhkan partisipasi aktif peserta, baik verbal, fisik, maupun aktifitas intelektual. Oleh karena itu, semakin banyak pelibatan peserta dalam pelibatan kegiatan mentoring, rasa memiliki atau “*a part of mentoring*” semakin meningkat. Seiring dengan itu, ketuhan peserta dalam mengikuti pendidikan dapat terjaga. Game juga dapat membantu peserta lebih pede karena mereka dipaksa memberikan respons.

## 3) Ilustrator

Pemberian materi dengan ceramah saja dapat membuat peserta jenuh. Game akan menjelaskan secara gamblang dan akan tertanam dalam ingatan lebih lama.

## 4) Penutup

Game dapat dijadikan sebagai penguat dan tambahan kesimpulan serta memberikan “*clink*” pada pikiran diakhir pertemuan. Game bisa juga merangsang peserta untuk beraksi, mengamalkan materi yang baru saja didapat.

## 2. Karakteristik Permainan

Game memiliki karakteristik sebagai berikut :<sup>48</sup>

a. Singkat

Kisarannya bisa dari 1 menit ilustrasi visual atau verbal sampai dengan 30 menit latihan atau diskusi kelompok. Biasanya digunakan sebagai suplemen materi dan waktu yang digunakan sebisa mungkin diminimalisasi.

b. Membutuhkan sedikit biaya

Dalam arti, tidak ada yang selalu harus dibeli dan tidak ada yang harus disewa atau dipesan. Bahkan ada games yang tidak membutuhkan biaya.

c. Partisipatif

Games melibatkan peserta baik secara fisik (termasuk pergerakan) maupun fisiologis (seperti perhatian secara mental maupun secara visual). Game membangun perhatian peserta dan membuat mereka berpikir, bereaksi, dan tertawa.

d. Menggunakan alat bantu

Beberapa game melibatkan penggunaan alat-alat sederhana untuk menambah kesan realistis pada kegiatan. Alat bantu tersebut dapat berupa spidol, satu pak kartu, korek api, atau sekeranjang jeruk.

e. Beresiko rendah

Kemungkinan besar tingkat keberhasilan game ini cukup tinggi bila

---

<sup>48</sup> Mohammad Ruswandi, *Games For Islamic Mentoring*, (Bandung :Leema Teens,2008), hal 25

dilakukan sesuai dengan cara yang benar dan professional.

f. Adaptasi yang mudah

Game yang baik dapat disesuaikan dengan beragam situasi dan penekanan pada poin-poin yang berbeda. Bahkan, game juga dapat dimodifikasi tanpa menghilangkan kesan dan karakter aslinya.

g. *Single focus*

Berbeda dengan simulasi, game lebih sering menggunakan ilustrasi yang hanya *single point*. Game umumnya lebih berorientasi pada persoalan mikro dari pada makro.

### 3. Prinsip Pembelajaran permainan

Pembelajaran dengan game menggunakan beberapa prinsip, adapun prinsip penggunaan game atau permainan menurut Ruswandi adalah sebagai berikut:<sup>49</sup>

a) Pengulangan

Suatu sikap atau wawasan baru dapat ditingkatkan dengan mempraktikkan sikap atau wawasan itu secara berulang-ulang. Dalam game, mentor diberi kesempatan untuk mengulangi materi dengan bentuk yang lain sehingga menambah pengulangan bagi peserta.

b) Penguatan

Game memberikan kesempatan bagi peserta untuk mengalami

---

<sup>49</sup> Mohammad Ruswandi, *Games For Islamic Mentoring*, (Bandung :Leema Teens,2008) , hal viii-ix

keberhasilan atau pencapaian baru sebagai bagian dari partisipasinya. Dengan memberikan konsekuensi yang menyenangkan bagi sikap mereka, sikap tersebut akan dikuatkan dan lebih sering diulang dikemudian hari.

c) Asosiasi

Sebagian besar pembelajaran kita adalah dari sesuatu yang tidak benar-benar baru, tetapi berhubungan dengan apa yang sudah kita pelajari. Dengan kata lain, seringkali mudah bagi kita untuk mengerti suatu yang baru berdasarkan pengetahuan kita sebelumnya. Game bahkan yang familier sekalipun, membantu kita untuk membuat beragam hubungan antar konteks yang berbeda sehingga memudahkan proses pembelajaran. Awalnya, peserta mungkin mengingat kembali sesuatu yang dapat dihubungkan dengan game tersebut. Selanjutnya, mereka dengan mudah mengerti sebuah prinsip.

d) Pelibatan Indra

Peneliti menyatakan bahwa belajar akan lebih efektif jika melibatkan sebanyak mungkin indra manusia (penglihat, pendengar, pencium, peraba dan perasa-mulut dan lidah). Game umumnya melibatkan semua indra tersebut, kecuali penciuman oleh karena itu game dapat menambahkan dua atau tiga dimensi pada proses belajar.

#### **4. Pentingnya Bermain Dalam Pembelajaran**

Bermain adalah sebuah aktivitas yang disukai oleh manusia, apapun bentuk permainannya. Dengan bermain seorang tidak saja dapat menghilangkan kejenuhan, kebosanan, rasa malas, dan keruwetan pikiran, tetapi dengan bermain

seseorang juga bisa memperoleh hiburan, kesenangan pengalaman, pengetahuan, bahkan teman, Bermain banyak manfaatnya yang bisa didapat. Manfaat bermain menurut Soetjningsih adalah :<sup>50</sup>

- a. Mengoptimalkan pertumbuhan seluruh bagian tubuh, seperti tulang, otot dan organ lainnya.
- b. Anak belajar mengontrol diri.
- c. Berkembangnya berbagai keterampilan yang akan berguna sepanjang hidup.
- d. Meningkatkan daya kreatifitas.
- e. Merupakan cara untuk mengatasi kemarahan, kekhawatiran, iri hati dan kedukaan.
- f. Kesempatan untuk belajar bergaul dengan anak lainnya.
- g. Kesempatan menjadi pihak yang kalah maupun yang menang.
- h. Kesempatan untuk belajar mengikuti aturan-aturan.

Penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat menciptakan suasana yang menyenangkan, wajar, dan alami. Dalam suasana yang demikian, transfer informasi, pengalaman, atau keterampilan dapat berlangsung tanpa terasa. Sehingga siswa tidak merasa digurui atau dipaksa untuk belajar.

Dari uraian di atas, berikut dijelaskan beberapa faktor mengenai pentingnya permainan dalam pembelajaran menurut Tatang dan Hidayat :<sup>51</sup>

- a. Permainan mampu menghilangkan kebosanan.

---

<sup>50</sup>Yeni Kurniawati, *Penggunaan Permainan Matematika Pada Pembelajaran Materi Operasi Hitung Pecahan Desimal Di Kelas V Sekolah Dasar*, skripsi tidak dipublikasikan, (Surabaya : UNESA, 2010), hal 14

<sup>51</sup> Ibid, hal 14

- b. Permainan memberi tantangan untuk memecahkan masalah dalam suasana gembira.
- c. Permainan menimbulkan semangat kerja sekaligus persaingan yang sehat.
- d. Permainan membantu siswa yang lamban dan kurang motivasi.
- e. Permainan mendorong guru untuk selalu kreatif.

Berikut ini beberapa prinsip penggunaan permainan dalam pembelajaran yang harus diperhatikan guru agar dapat berlangsung efektif dan efisien :

- a. Permainan apapun yang akan dilaksanakan harus menjadi cara pendekatan mencapai tujuan belajar mengajar.
- b. Setiap permainan beregu harus diusahakan pembagian anggota regu secara seimbang.
- c. Permainan sebaiknya melibatkan sebanyak mungkin siswa.
- d. Permainan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa.
- e. Permainan sebaiknya tidak dilaksanakan pada awal pelajaran dikala siswa masih dalam keadaan segar.
- f. Guru harus betul-betul bertindak sebagai pengelola suatu permainan.
- g. Sebaiknya permainan dihentikan ketika murid masih tenggelam dalam keasyikan.

Berdasarkan prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh Tatang dan Hidayat di atas, guru harus benar-benar memperhatikan tingkat kemampuan siswa dan topik yang diajarkan. Sehingga tujuan dari pembelajaran juga akan tercapai.

Selain itu guru harus mampu menjadi pemandu permainan yang baik sehingga menimbulkan motivasi berminat bagi peserta didik.

## **E. Permainan Matematika**

### **1. Pengertian Permainan Matematika**

Permainan matematika adalah suatu kegiatan yang menyenangkan yang dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional dalam pengajaran matematika baik aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.<sup>52</sup> Menurut Sriyono, permainan matematika merupakan kegiatan yang menyebabkan siswa senang dan asyik dalam mempelajari matematika.

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut maka peneliti mendefinisikan permainan matematika sebagai kegiatan yang menyenangkan dalam pembelajaran matematika untuk melatih keterampilan berhitung siswa.<sup>53</sup>

### **2. Tujuan Permainan Matematika**

Banyak siswa berpendapat bahwa pelajaran matematika sukar dan menjenuhkan sehingga mereka kurang berminat mempelajarinya. Untuk mengatasi masalah ini guru harus menjadikan matematika sebagai sesuatu yang menarik. Untuk ini guru harus menciptakan kegiatan-kegiatan yang menyebabkan siswa senang dan asyik dalam mempelajari matematika. Salah satu kegiatan yang dapat membuat siswa senang dan asyik dalam mempelajari matematika adalah permainan. Permainan yang dimaksud adalah permainan

---

<sup>52</sup> Ruseffendi, ET, *Pengantar Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*, (Bandung : Tarsito, 1988), hal 312

<sup>53</sup> Sriyono, *Tehnik Belajar Mengajar Dalam CBSA*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), hal 210



yang mengandung unsur-unsur pelajaran matematika. Menurut Dienes permainan matematika sangat penting diberikan kepada peserta didik sebab operasi matematika dalam permainan tersebut menunjukkan aturan secara konkret, lebih membimbing dan menajamkan pengertian matematika pada anak didik.<sup>54</sup> Menurut Sriyono pelajaran matematika dengan menggunakan suatu permainan diharapkan :<sup>55</sup>

- a. Siswa senang dalam mengerjakan suatu bahan pelajaran matematika.
- b. Siswa terdorong dan menaruh minat untuk mempelajari matematika secara sukarela.
- c. Adanya suatu semangat bertanding dalam permainan dan berusaha untuk menjadi pemenang, sehingga dapat mendorong siswa untuk memusatkan perhatian pada permainan yang dihadapinya.
- d. Siswa akan memahami dan mengerti suatu konsep jika siswa terlibat pada kegiatan dan keaktifan sendiri, mengerjakan sendiri, serta memecahkan sendiri.
- e. Ketegangan-ketegangan dalam pikiran siswa setelah mempelajari matematika dapat dikurangi.

Jadi dalam penelitian ini, peneliti berharap dengan permainan matematika yang digunakan dapat menarik minat siswa untuk belajar matematika dan siswa

---

<sup>54</sup><http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8cSQVBThWloJ:www.scribd.com/doc/38468978/teori-belajr-dienes-2+tujuan+permainan+matematika+menurut+dienes&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id&source=www.google.co.id>

<sup>55</sup> Sriyono, *Tehnik Belajar Mengajar Dalam CBSA*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), hal 210

merasa senang dalam mengerjakan suatu bahan pelajaran dan dapat melatih keterampilannya. Sehingga diharapkan siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya.

### **3. Waktu Dan Sasaran Permainan Matematika**

#### **a. Waktu penyajian matematika**

Menurut Sriyono, guru harus dapat memilih waktu yang tepat dan menentukan lama pelaksanaan permainan.<sup>56</sup> Permainan matematika dalam penelitian ini dilaksanakan pada saat pembelajaran sebagai latihan bagi siswa.

#### **b. Sasaran permainan matematika**

Suatu permainan dapat diberikan kepada siswa sesuai dengan kemampuan siswa dan topik yang diajarkan. Menurut Sriyono suatu permainan dapat diberikan kepada :<sup>57</sup>

- 1) Semua siswa dalam kelas setelah siswa menerima pelajaran dari guru.
- 2) Siswa atau kelompok siswa tertentu yang sudah lebih dulu menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.
- 3) Siswa atau kelompok siswa tertentu yang dianggap kurang memahami suatu materi pelajaran matematika.
- 4) Semua siswa pada waktu senggang disekolah atau dirumah masing-masing.

---

<sup>56</sup> Ibid, hal 210

<sup>57</sup> Ibid, hal 211

#### **4. Manfaat Permainan Matematika**

Menurut Ruseffendi, manfaat permainan matematika adalah untuk:<sup>58</sup>

- a. Menimbulkan dan meningkatkan minat belajar matematika.
- b. Menimbulkan sikap positif terhadap matematika.
- c. Mengembangkan konsep matematika.
- d. Latihan keterampilan matematika
- e. Hiburan

Berdasarkan pendapat Ruseffendi mengenai manfaat permainan matematika di atas, maka permainan yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan sikap positif anak tunagrahita terhadap pembelajaran matematika dikelas.

#### **5. Prinsip Pemilihan Permainan Bagi Anak Tunagrahita**

Prinsip dalam pemilihan permainan bagi anak tunagrahita terdiri dari 7 poin yaitu :<sup>59</sup>

- a. Beri permainan yang dapat mengembangkan fisik.
- b. Perlu ada keseimbangan antara permainan yang bersifat tenang dan bersifat banyak gerak dalam ruangan diluar ruangan.
- c. Beri macam-macam permainan untuk memustkan perhatian mereka.
- d. Sediakan permainan-permainan untuk kegiatan yang bertujuan memberikan pengalaman belajar bagi anak tunagrahita.

---

<sup>58</sup> Ruseffendi,ET,*Pengantar Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*,(Bandung :Tarsito,1988),hal 312

<sup>59</sup> Asri, Suryanti, *Penerapan media game education terhadap peningkatan keterampilan berhitung anak tunagrahita ringan kelas I di SLB/C Bakti Asih Surabaya*, Skripsi, (Surabaya : UNESA, tidak dipublikasikan), hal 20

- e. Pilih permainan yang sesuai dengan usia mereka.
- f. Persiapkan seorang atau orang dewasa untuk memimpin mereka dalam bermain atau bereaksi.
- g. Berikan kesempatan untuk menggunakan daya imajinasi dan kreativ mereka.

## **F. Teori Pengembangan Thiagarajan**

Model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan adalah model 4-D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *Define*, *Design*, *Develop* dan *Desseminate* atau diadaptasi menjadi model 4-P, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Perencanaan, dan Penyebaran.<sup>60</sup>

### a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

### b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan tahap ini untuk menyiapkan perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari empat langkah yaitu, (1) penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini

---

<sup>60</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta : Bumi aksara, 2010), hal 93-96

merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar, (2) pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran, (3) pemilihan format. Didalam pemilihan format ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan yang sudah dikembangkan di Negara-negara lain yang lebih maju.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini meliputi : (a) validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, (b) simulasi, yaitu kegiatan mengoprasionalakan rencana pelajaran, dan (c) uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan jumlah siswa yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

d. Tahap Penyebaran (*Desseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain. Tujuan lain adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam KBM.

## **G. Pengembangan Media Game**

Pengembangan media game adalah proses pembuatan media dengan menggunakan game, pengembangan yang dilakukan harus sesuai dengan karakter

sasaran media, karakter siswa yang menggunakan media harus benar-benar di perhatikan karena kalau karakter tersebut tidak diperhatikan maka media yang dikembangkan tidak akan efektif untuk digunakan oleh guru dalam membantu proses belajar-mengajarnya.

Menurut Nieva<sup>61</sup>, suatu material dikatakan berkualitas jika memenuhi aspek-aspek di antaranya : validitas (*validity*), kepraktisan (*practicaly*), keefektifan (*effectiveness*), ketiga aspek kualitas tersebut dapat ditentukan peneliti dan dipenuhi oleh media game yang sedang dikembangkan,

a. Valid

Sebuah media game dikatakan valid jika media tersebut memenuhi tiga aspek sebagai kriteria kevalidan, berikut kriteria kevalidan menurut Khabibah

1) Aspek format

- a) kejelasan petunjuk dalam proses pembelajaran dengan media game
- b) kesesuaian format sebagai lembar kerja
- c) kesesuaian isi pada lembar kerja dengan proses game

2) Aspek isi isi

- a) penyusunan materi pada game
- b) kesesuaian antara materi dengan game
- c) peranan game dalam mempermudah siswa menerima materi

3) Aspek bahasa

---

<sup>61</sup>Khabibah Siti, *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Dengan Soal Terbuka Untuk Meningkatkan Kualitas Siswa SD*, tesis tidak dipublikasikan (Surabaya : Pasca Sarjana UNESA, 2006), hal 43

- a) kebakuan bahasa yang digunakan
- b) kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan

b. Praktis

Media yang dikembangkan dikatakan praktis jika dapat digunakan dilapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.<sup>62</sup> Kriteria kepraktisan media adalah sebagai berikut :<sup>63</sup>

- 1) validator mengatakan bahwa media pembelajarandapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.
- 2) Hasil analisis lembar kerja jawaban siswa dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi

c. Efektif

Media yang dikembangkan dikatakan efektif jika memenuhi kriteria berikut:<sup>64</sup>

- 1) Ketuntasan hasil belajar

Rata-rata skor pengerjaan tes hasil belajar yang diperoleh subjek uji coba memenuhi batas ketuntasan. Media pembelajaran dikatakan efektif jika lebih besar atau sama dengan 75% dari subjek uji coba tuntas. Hasil belajar merupakan realisasi dari kecakapan-kecakapan potensi atau kapasitas yang dimiliki oleh seseorang. Salah satu penentu hasil belajar tersebut adalah proses belajar yang dialami oleh seorang siswa. Untuk

---

<sup>62</sup> Wahyu Anita, *Pengembangan komik matematika untuk anak tunarungu pada materi pokok kelipatan dan factor bilangan* ,(Skripsi: UNESA, 2009), hal 40

<sup>63</sup> Yuni Yama sari, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT Yang Berkualitas*, (Makalah diseminarkan pada kuliah terbuka UNESA, 2010)

<sup>64</sup> Yuni Yama sari, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT Yang Berkualitas*, (Makalah diseminarkan pada kuliah terbuka UNESA, 2010)

mengetahui hasil belajar tersebut, dapat dilakukan tes hasil belajar. Ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada hasil belajar yang diperoleh dari tes yang telah ditentukan, ketuntasan menurut depdiknas adalah tingkat ketercapaian kompetensi setelah peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa dikatakan tuntas jika mendapatkan skor  $\geq$ KKM

## 2) Respon positif siswa

Media yang dikembangkan efektif jika mendapatkan respon positif dari siswa. Respon positif siswa ditunjukkan melalui angket yang diberikan kepada siswa pada akhir materi yang diajarkan dengan media game. Respon siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif.

## 3) Aktivitas siswa selama KBM efektif. Dikatakan efektif jika aktivitas siswa aktif lebih besar daripada siswa pasif

# H. Hasil Belajar

## 1. Pengertian Hasil Belajar

“Hasil belajar merupakan gambaran tingkat penguasaan siswa terhadap sasaran belajar pada topik bahasan yang dipelajari, yang diukur dengan berdasarkan jumlah skor jawaban benar pada soal yang disusun sesuai dengan sasaran belajar.”<sup>65</sup> Menurut Purwanto hasil belajar adalah perwujudan

---

<sup>65</sup> Tim Pudi Dikdasmen, 2007, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta :Depdikna), hal 32



kemampuan akibat perubahan perilaku yang dilakukan oleh usaha pendidikan”.<sup>66</sup>Sedangkan menurut Sudjana hasil belajar adalah perubahan yang terjadi sebagai akibat dari kegiatan belajar yang telah dilakukan oleh individu.”<sup>67</sup>

Dari berbagai pendapat para ahli tentang pengertian hasil belajar tersebut di atas, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi sebagai akibat dari kegiatan belajar yang meliputi lima kategori yaitu informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, sikap, dan keterampilan motoris.

## **2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Menurut Purwanto (dalam Asri Suryanti), hasil belajar dipengaruhi dari dua faktor yaitu :<sup>68</sup>

- a. Faktor dari individu yaitu faktor yang ada pada diri organisme itu sendiri.
  - 1) Faktor kematangan dan pertumbuhan

Seseorang akan sukar belajar apabila kematangan belum tiba, sebaliknya seseorang akan dapat belajar dengan baik bila kematangan sudah tiba.

- 2) Kecerdasan atau intelegensi

Anak yang memiliki intelegensi tinggi lebih berhasil mencapai prestasi belajar yang tinggi.

- 3) Motivasi

Motivasi adalah sesuatu yang mendorong untuk mempengaruhi tingkah

---

<sup>66</sup> Purwanto,2008, *Evaluasi Hasil Belajar*,(Yogyakarta :PT.Pustaka Belajar), hal 49

<sup>67</sup> Tim Pudi Dikdasmen,2007, *Penelitian Tindakan Kelas*,(Yogyakarta :Depdikna)32

<sup>68</sup> Tatik djastutik, *peningkatan prestasi belajar matematika melalui media permainan kartun bagi siswa tunagrahita ringan kelas D-I SLB dharma asih kraksaan probolinggo*, skripsi tidak dipublikasikan (Surabaya : UNES), hal 10-11

laku seseorang. Untuk mencapai hasil atau suatu tujuan, dorongan itu berasal dalam dan luar individu.

4) Sifat-sifat pribadi seseorang

Sifat seseorang berbeda-beda ada yang tekun, keras hati, malas dan sebagainya, sehingga mempengaruhi hasil yang akan dicapai.

b. Faktor sosial yaitu faktor yang ada diluar individu itu sendiri

1) Keadaan keluarga

Keadaan keluarga sangat mempengaruhi keberhasilan belajar. Tersedianya fasilitas belajar yang menunjang serta kondisi keluarga yang aman, tentram, damai, akan membuat anak tenang dalam belajar.

2) Guru mengajar dan cara mengajar

Disekolah factor dan cara belajar sangat besar pengaruhnya. Dalam hal ini menyangkup masalah metode mengajar, gaya mengajar dan juga penampilan.

3) Alat-alat pelajaran

Alat-alat pelajaran akan membantu anak dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan guru.

4) Motivasi sosial

Motivasi sosial timbul karena keberadaan orang diluar individu. Motivasi ini dapat berasal dari guru, orang tua maupun teman.

5) Lingkungan dan kesempatan

Banyak anak yang tidak dapat melanjutkan sekolah disebabkan tidak adanya kesempatan. Sibuknya pekerjaan sehari-hari, lingkungan, faktor

ekonomi dan lain sebagainya sangat mempengaruhi dalam memperoleh hasil belajar.\

## I. Materi Penelitian

### Mata Uang<sup>69</sup>

- a. menentukan nilai mata uang



Gambar 2.1 uang seratusan

|                |
|----------------|
| Seratus rupiah |
| 100,00         |



Gambar 2.2 uang dua ratusan

|                  |
|------------------|
| Dua ratus rupiah |
| 200,00           |



Gambar 2.3 uang lima ratusan

|                   |
|-------------------|
| Lima ratus rupiah |
| 500,00            |



Gambar 2.4 uang seribuan

|               |
|---------------|
| Seribu rupiah |
| 1.000,00      |

<sup>69</sup>Tri Handoko,2006,terampil matematika 4 untuk kelas 4 SD,(Jakarta:yudistira), hal 27



|                 |
|-----------------|
| Dua ribu rupiah |
| 2.000,00        |

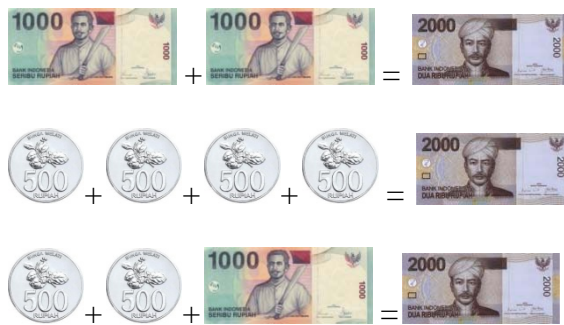
Gambar 2.5 uang dua ribuan



|                  |
|------------------|
| Lima ribu rupiah |
| 5.000,00         |

Gambar 2.6 uang lima ribuan

b. menghitung jumlah uang sampai dengan 2.000,00



c. membelanjakan uang antara 2.000,00 sampai dengan 5.000,00

di bawah ini terdapat harga berbagai jenis makanan dan minuman

**Tabel 2.1**

| No | Jenis barang  | Harga    | No  | Jenis barang     | Harga      |
|----|---------------|----------|-----|------------------|------------|
| 1. | Permen        | Rp100,00 | 6.  | Krupuk           | Rp500,00   |
| 2. | Agar-agar     | Rp500,00 | 7.  | Es krim          | Rp1.000,00 |
| 3. | Kacang goreng | Rp500,00 | 8.  | Teh manis        | Rp1.000,00 |
| 4. | Kacang kulit  | Rp500,00 | 9.  | The botol        | Rp1.500,00 |
| 5. | Roti          | Rp500,00 | 10. | Makanan gorengan | Rp500,00   |

Apabila kita mempunyai uang 2.000,00 kemungkinan barang apa saja yang dapat kita beli.

| No | Jenis barang | Harga       |
|----|--------------|-------------|
| 1. | Kacang kulit | Rp 500,00   |
| 2. | Krupuk       | Rp 500,00   |
| 3  | Es krim      | Rp 1.000,00 |
|    | Jumlah       | Rp 2.000,00 |