

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pengertian Matematika

Istilah *Mathematics* (Inggris), *Mathematic* (Jerman), *Mathemetique* (Perancis), *Matematico* (Italia), *Matematiceski* (Rusia), Atau *mathematick wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar.

<sup>18</sup> Kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanssekerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “*intelengensi*”. Andi Hakim Nasution tidak menggunakan istilah ilmu pasti dalam menyebutkan istilah ini. Kata “ilmu pasti” merupakan terjemahan dari bahasa Belanda “*wiskunde*”. Kemungkinan besar bahwa kata “*wis*” ini ditafsirkan sebagai “pasti”, karena dalam bahasa belanda ada ungkapan “*wis a zaker*”. “*zaker*” berarti “pasti”, tetapi “*wis*” disini lebih dekat artinya ke “*wis*” dari kata “*wisdom*” dan “*wissenscarft*”, yang erat hubungannya dengan “*widya*”. Karena itu, “*wiskunde*” sebenarnya harus diterjemahkan sebagai “ilmu tentang belajar” yang sesuai dengan arti “*mathein*” pada matematika.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Erman Suherman, at, all, *Strategi Pembelajaran Matematika Komtemporer.....*, hal.15-16

<sup>19</sup> Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelegence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar Matematika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), hal. 42-43

Menurut sejarah Matematika *Babilonia*, matematika berawal dari berhitung, namun bukan berarti bahwa pada awalnya berhitung adalah matematika.<sup>20</sup> Matematika dapat dikatakan ada hanya ketika ada catatan perhitungan yang berarti terdapat pernyataan tentang bilangan.

Beberapa pengertian matematika yang dikemukakan di atas belum ada kesepakatan secara bulat tentang definisi matematika, dalam kata lain tidak terdapat satu definisi matematika yang tunggal dan disepakati oleh semua tokoh atau pakar matematika.

Secara istilah, banyak pakar yang menguraikan tentang hakikat matematika, definisi yang disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logika sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.<sup>21</sup>
- b. Johnson dan Rising (1972) mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logika, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya dengan simbol dan padat lebih berupa bahasa simbol daripada mengenai bunyi.<sup>22</sup>

Penjelasan mengenai matematika akan terus mengalami perkembangan sejalan dengan perkembangan pengetahuan dan kebutuhan manusia serta laju perubahan zaman. Meskipun demikian kita dapat mempelajari definisi matematika dari mengkaji uraian para pakar matematika.

---

<sup>20</sup> Salah Kaduri Haza'a, et, all, *Sejarah matematika klasik dan modern*, (Yogyakarta: UAD Press, 2004), hal. 1

<sup>21</sup> Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988), hal. 3

<sup>22</sup> Erman Suherman, at, all, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer.....*,hal. 17

## B. Proses Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika didalamnya diperlukan sebuah strategi dan media yang tepat dalam menyampaikan materi atau pokok pembahasan yang diajarkan. Hal ini sangat berpengaruh dalam proses belajar matematika, sebelum membahas strategi pembelajaran berikut uraian definisi belajar dan mengajar.

### a) Hakekat Belajar

Sebagian orang beranggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi atau materi pelajaran. Dengan demikian seseorang akan merasa bangga ketika mengetahui anak-anaknya mampu menyebutkan kembali secara lisan sebagian besar informasi yang ada pada buku bacaan atau yang telah dijelaskan oleh guru.

Dalam mendefinisikan belajar sesungguhnya telah banyak definisi yang telah disampaikan oleh para pakar pendidikan sesuai dengan cara pemaknaan melalui sudut pandang masing-masing.

1. Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang, pengetahuan ketrampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar.<sup>23</sup>
2. Belajar pada manusia boleh dirumuskan sebagai berikut: “Suatu aktivitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan pemahaman, ketrampilan dan nilai-nilai sikap. Perubahan itu bersifat secara relatif konstan dan berbekas.”<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*.....hal. 1

<sup>24</sup> W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran* , (Jakarta: PT Grasindo, 1999), hal. 53

b) Hakekat mengajar

Kata “*teach*” atau mengajar berasal dari bahasa Inggris kuno yaitu “*teacan*”. Kata ini berasal dari bahasa Jerman kuno (*Old teutenik*) “*taikjan*”, yang berasal dari kata dasar “*teik*” yang berarti memperlihatkan. Kata tersebut ditemukan juga dalam bahasa Sanskerta “*dic*”. Dalam bahasa Jerman kuno dikenal dengan “*diek*”. Mengajar pada prinsipnya adalah bimbingan peserta didik dalam kegiatan belajar. Adapun para pakar pendidikan mendefinisikan tentang mengajar diantaranya:

1. Mengajar itu adalah suatu kegiatan dimana pengajar menyampaikan pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki kepada peserta didik. Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan itu dapat dipahami peserta didik.<sup>25</sup>
2. Definisi mengajar adalah segala upaya yang disengaja dalam rangka memberikan kemungkinan bagi peserta didik untuk terjadinya proses belajar-mengajar sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan. Sasaran akhir dari proses pengajaran adalah peserta didik belajar.<sup>26</sup>

Mengajar pada dasarnya adalah terciptanya suatu hubungan antara guru dengan peserta didik yang memungkinkan berlangsungnya proses belajar, sehingga dalam proses pengajaran, cara, sarana yang digunakan dalam kegiatan mengajar dapat dirancang sedemikian hingga proses belajar dapat berlangsung secara optimal. Proses pengajaran mampu mempengaruhi kegiatan belajar mengajar peserta didik khususnya matematika.

Kegiatan mengajar matematika akan efektif bila kemampuan dan kesiapan mental peserta didik diperhitungkan. Mengajar matematika merupakan suatu

---

<sup>25</sup> Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*.....hal. 5

<sup>26</sup> Tabrani Rusyan, et al, *pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Grasindo, 2007), hal 26

kegiatan pengajar agar peserta didiknya belajar untuk mendapatkan matematika, yaitu kemampuan, ketrampilan, dan sikap tentang matematika itu. Kemampuan, ketrampilan, dan sikap yang dipilih pengajar itu harus relevan dengan tujuan belajar dan disesuaikan dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik. Ini dimaksudkan agar terjadi interaksi antara pelajar dan peserta didik.<sup>27</sup>

Disimpulkan dalam mengajar matematika, pengajar mampu memberikan intervensi yang cocok, bila pengajar itu menguasai materi dengan baik. Karena itu, merupakan syarat yang esensial bahwa pengajar matematika harus menguasai materi atau konsep matematika yang diajarkan. Selain itu pengajar harus mampu memahami metode pembelajaran dengan baik serta media yang memadai agar belajar matematika menjadi bermakna bagi peserta didik.

### C. Proses Belajar Mengajar Matematika

Keterpaduan antara konsep belajar dan konsep mengajar melahirkan konsep baru yakni proses belajar mengajar atau dikenal dengan istilah proses pembelajaran. Kata “pembelajaran adalah terjemahan dari kata “*instruction*”<sup>28</sup>

proses belajar matematika, didalamnya terjadi proses berfikir, sebab seseorang dikatakan berfikir bila orang itu melakukan kegiatan mental dan orang yang belajar matematika pasti melakukan kegiatan mental.<sup>29</sup> Dalam proses berfikir seseorang dapat merekam berbagai informasi dari lingkungannya yang kemudian dipikirkan dan timbul suatu pengertian baru. Kemampuan berpikir seseorang dipengaruhi oleh *intelegensi*, dan *intelegensi* berkaitan dengan proses

---

<sup>27</sup> Herman Hujodo, *Mengajara Belajar Matematika*.....hal. 122

<sup>28</sup> Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Prenada Media, 2006), hal. 4

<sup>29</sup> Herman Hudojo, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hal. 5

belajar.<sup>30</sup> Arti dari pembelajaran dalam kamus lengkap bahasa Indonesia adalah “proses, cara menjadikan orang/makhluk hidup belajar”.<sup>31</sup> Guru profesional harus mampu mengembangkan persiapan mengajar yang baik, logis dan sistematis. Karena disamping untuk melaksanakan pembelajaran, persiapan tersebut mengemban “*Profesional accountability*”, sehingga guru dapat mempertanggung jawabkan apa yang dilakukannya.<sup>32</sup>

Dalam pembelajaran matematika memerlukan pendekatan yang bersifat proses artinya dalam pembelajaran matematika memerlukan pendekatan yang berkesinambungan karena dalam proses belajar matematika terjadi komunikasi antara guru dan murid sekaligus memberikan stimulus bagi siswa untuk membentuk suatu konsep baru, konsep baru yang terbentuk pada akhirnya akan berkolaborasi dengan pemahaman konsep sebelumnya sehingga pada akhirnya tersusun secara hierarki.

Sehubungan dengan hal itu, rangkaian tujuan dan hasil yang harus dicapai guru ialah membangkitkan kegiatan belajar siswa, yang diharapkan siswa berhasil mengubah tingkah lakunya sendiri ke arah yang lebih maju dan positif.<sup>33</sup> Sehingga persiapan mengajar yang dikembangkan guru memilih kegiatan yang bukan Cuma rutinitas untuk memenuhi kelengkapan administrasi tetapi merupakan cermin dan pandangan, sikap dan keyakinan profesional guru mengenai apa yang terbaik untuk peserta didiknya.

---

<sup>30</sup> Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*.....hal. 79

<sup>31</sup> Tim Penyusun, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1989), hal. 723

<sup>32</sup> E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal 82

<sup>33</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka, 1998), hal. 250

## **D. Media pembelajaran(*Instructional Media*)**

### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Secara etimologis, media berasal dari bahasa latin, merupakan bentuk jamak dari kata "*medium*" yang berarti "*tengah, perantara, atau pengantar*".

Batasan lain telah pula dikemukakan oleh para ahli diantaranya adalah AECT (*Association of Education and Communication Technology*) menyatakan bahwa media adalah apa saja yang digunakan untuk menyalurkan informasi. Menurut Widodo dan Jasmadi ada 4 komponen yang harus ada dalam proses komunikasi, yakni pemberi informasi, informasi itu sendiri, penerima informasi dan media. Keempat komponen dalam proses penyaluran pesan tersebut digambarkan dengan model S-M-C-R "*source, media, channel, receiver*". Pesan yang disalurkan melalui suatu media oleh sumber/pengirim pesan akan dapat dikomunikasikan kepada sasaran penerima pesan atau receiver apabila terdapat daerah lingkup pengalaman "*area of experience*" yang sama antara sumber pesan "*source*" dan penerima pesan "*receiver*".

Kemudian dikemukakan bahwa pesan yang masih berada pada pikiran "*mind*" pembicara tidak akan sampai ke penerima pesan apabila tidak dibantu dengan sebuah media sebagai perantara.

Maka dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara dalam menyalurkan pesan atau informasi yang bertujuan instruksional dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta terjadi proses belajar<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Rayandra Asyhar, *Kreatif mengembangkan Media*, (Surabaya,:PT. Remaja, 2007), Hal 4-5

## 2. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran

Sesuai dengan pengertian media pembelajaran yang berarti sebuah perantara untuk menyalurkan pesan. Sebenarnya, media pembelajaran tidak sekedar menjadi sebuah perantara/alat bantu pembelajaran, melainkan juga merupakan strategi dalam pembelajaran.

Belajar adalah proses aktif dan konstruktif melalui suatu pengalaman dalam memperoleh informasi. Dalam hal ini, Davis menyatakan : Dalam proses aktif tersebut, media pembelajaran berperan sebagai salah satu sumber belajar bagi pembelajar (siswa). Artinya, melalui media dan informasi sehingga membentuk pengetahuan baru pada siswa. Dalam batas tertentu, media dapat menggantikan fungsi guru sebagai sumber informasi/pengetahuan bagi peserta didik.<sup>35</sup>

Midun menyimpulkan beberapa manfaat penggunaan media pembelajaran tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran yang bervariasi dapat memperluas cakrawala sajian materi pembelajaran yang diberikan di kelas seperti buku, foto-foto dan nara sumber.
- 2) Media pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang konkret dan langsung kepada peserta didik, sehingga peserta didik akan merasakan dan melihat secara langsung keterkaitan antara teori dan praktik atau memahami aplikasi ilmunya di lapangan.
- 3) Media pembelajaran dapat menambah kemenarikan tampilan materi sehingga meningkatkan motivasi dan minat serta mengambil perhatian

---

<sup>35</sup> Ibid, . . . , hal 29-30



peserta didik untuk fokus mengikuti materi yang disajikan, sehingga diharapkan efektivitas belajar akan meningkat.<sup>36</sup>

## **E. Jenis pemilihan media pembelajaran**

### **1. Model Pemilihan Media Pembelajaran**

Ardeson membagi model pemilihan media menjadi dua macam, yaitu: model pemilihan tertutup dan model pemilihan terbuka.<sup>37</sup>

- a) Pemilihan tertutup adalah proses pemilihan yang dilakukan dari atas (Dinas Pendidikan). Sekolah hanya terima jadi keputusan yang sudah di ambil oleh Dinas Pendidikan. Dalam kondisi seperti ini, yang bisa dilakukan guru hanyalah memilih topic/pokok bahasan yang cocok untuk dimediakan pada jenis media yang tersedia.
- b) Pemilihan terbuka adalah kebalikan dari cara tertutup, yaitu pemilihan yang bersifat “bottom up”. Artinya, guru atau sekolah bebas memilih dan mengusulkan jenis media apa saja yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah masing-masing. Pada model ini, guru dituntut kemampuan dan keterampilannya untuk melakukan proses pemilihan.

### **2. Kriteria Media Pembelajaran**

- 1) Jelas dan rapi.
- 2) Bersih dan menarik.
- 3) Cocok dengan sasaran.
- 4) Relevan dengan topic yang diajarkan.
- 5) Sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- 6) Praktis, luwes, dan tahan.

---

<sup>36</sup> Ibid, . . . , hal 40-41

<sup>37</sup> Ibid, . . . , hal 80-81

- 7) Berkualitas baik.
- 8) Ukurannya sesuai dengan lingkungan belajar.

#### **F. Media Visual Gambar Bercerita (Kartun)**

Media visual (kartun) adalah media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung suara. Berupa garis yang dicoret dengan spontan yang menekankan kepada hal-hal yang dianggap penting, ide utamanya adalah menggugah rasa lucu dan kesan utamamanya adalah senyum dan ketawa. Kesan kritis dan humor yang diberikan kartun menyebabkan informasi yang disampaikan tahan lama dalam ingatan anak.<sup>38</sup>

Kartun sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis, adalah suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan sesuatu pesan secara cepat dan ringkas atau sesuatu sikap terhadap orang, situasi, atau kejadian-kejadian tertentu. Kemampuannya besar sekali untuk menarik perhatian, mempengaruhi sikap maupun tingkah laku. Kartun biasanya hanya menangkap esensi pesan yang harus disampaikan dan menuangkannya kedalam gambar sederhana, tanpa detail dengan menggunakan simbol-simbol serta katakter yang mudah dikenal dan dimengerti secara cepat. Kalau kartun mengena, pesan yang besar bisa disajikan secara ringkas dan kesannya akan tahan lama di ingatan.<sup>39</sup>

Fungsi penggunaan media visual (kartun) dalam proses belajar mengajar diantaranya :

- Untuk menarik perhatian siswa
- Untuk membantu mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran

<sup>38</sup> Asnawir dan M. Basyirudin Usman, *Media Pembelajaran*,....., hal. 47.

<sup>39</sup> Arief S. Sadiman dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*,....., hal. 47.

- Menghilangkan kebosanan siswa dalam belajar
- Meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran

### **G. Media Visual Kertas Rumus Ajaib (KERTAIB)**

Media visual tidak diproyeksikan merupakan jenis media yang sering digunakan dalam pembelajaran karena penggunaannya sederhana, tidak memerlukan perlengkapan dan relatif tidak mahal. Media ini dapat menterjemahkan ide abstrak menjadi lebih realistis. dalam media visual terdapat media grafis, media grafis adalah suatu penyajian secara visual yang menggunakan titik-titik, garis-garis, gambar-gambar, tulisan-tulisan, atau simbol visual yang lain dengan maksud untuk mengihtisarkan, menggambarkan, dan merangkum suatu ide, data atau kejadian.<sup>40</sup> Fungsi dari media grafis adalah menarik perhatian, memperjelas sajian pelajaran, dan mengilustrasikan suatu fakta atau konsep yang mudah terlupakan apabila hanya dilakukan melalui penjelasan verbal. Beberapa contoh media grafis antara lain: kartun, gambar, komik, bagan, grafik, rangkuman dan lain-lain.<sup>41</sup>

Rumus adalah sebuah ringkasan yang disimbolkan dengan tanda angka, huruf atau simbol-simbol yang lain.<sup>42</sup> Maksud dari kertas rumus ajaib adalah sebuah ringkasan yang dibuat oleh siswa sebelum memulai pelajaran dan dapat digunakan sebagai penunjang proses belajar mengajar serta mempermudah siswa dalam memahami materi. Ringkasan adalah kumpulan dari beberapa inti buku,

---

<sup>40</sup> Daryanto, *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2010) ,hal. 19

<sup>41</sup> Sri Anitah. W, *et. all., Strategi Pembelajaran di SD*, (Surabaya: PT Rineka Cipta,2001), , hal. 6.17

<sup>42</sup> Dendy Sugono, *et, all, Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), hal. 233

meringkas cenderung tidak memerlukan tempat yang banyak dan praktis.<sup>43</sup> Siswa diminta untuk meringkas rumus-rumus yang diperlukan dan dapat dipelajari serta dihafalkan dimana-mana karena bentuknya yang hanya berupa kertas yang mempunyai banyak manfaat.

## H. Prestasi Belajar

Belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengandung tiga unsur yang dapat dibedakan, yakni tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar-mengajar, dan hasil belajar.<sup>44</sup> Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungannya untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.

Keberhasilan suatu pembelajaran dilihat dari perubahan perilaku siswa yaitu sebagai hasil belajar. sebagai seorang pendidik sudah pasti senantiasa ingin mengetahui keberhasilan dalam proses pembelajaran yang dilakukan apakah telah mencapai tujuan yang telah diharapkan atau belum mencapai. Hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa setelah mengikuti satu kegiatan belajar mengajar yang ditampilkan dalam beberapa bentuk hasil belajar yaitu adanya perubahan perilaku dalam bentuk pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan ketrampilan (psikomotorik).

Tujuan pengajaran pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan oleh siswa. Oleh sebab itu, dalam penilaian hendaknya diperiksa sejauh mana perubahan tingkah laku siswa telah terjadi melalui proses belajarnya. Yakni dengan tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan

---

<sup>43</sup> Ibid..., hal 224

<sup>44</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), Hal. 2

pembelajaran telah dicapai dalam bentuk hasil belajar yang diperlihatkannya setelah mereka menempuh proses belajar mengajar. Dengan mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran, dapat diambil tindakan perbaikan pengajaran dan perbaikan siswa yang bersangkutan. Misalnya dengan melakukan perubahan dalam strategi mengajar, memberikan bimbingan dan bantuan belajar kepada siswa. Dengan perkataan lain, hasil penilaian tidak hanya bermanfaat untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran, dalam hal ini perubahan tingkah laku siswa, tetapi juga sebagai umpan balik bagi upaya memperbaiki proses belajar mengajar.

Dengan demikian inti penilaian adalah proses memberikan atau menentukan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa obyek yang dinilai adalah hasil belajar siswa. Oleh sebab itu dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan pembelajaran yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian. Penilaian proses belajar adalah upaya memberi nilai terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam mencapai tujuan-tujuan pengajaran.<sup>45</sup> Oleh sebab itu, penilaian hasil dan proses belajar saling berkaitan satu sama lain, sebab hasil merupakan akibat dari proses.

Menurut Nashar bahwa hasil belajar adalah merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar.<sup>46</sup> Pengertian lain menurut

---

<sup>45</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), Hal.3

<sup>46</sup> Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal; dalam Kegiatan Pembelajaran* (Jakarta: Delia Press, 2004), hal.77

Winkel dalam Purwanto hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.<sup>47</sup>

Pendapat yang lain tentang hasil belajar ini dikemukakan Howard Kingsley sebagaimana dikutip Nana Sudjana dalam Nashar yang membagi tiga macam hasil belajar, yakni:

1. Keterampilan dan kebiasaan.
2. Pengetahuan dan pengertian.
3. Sikap dan cita-cita yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang ditetapkan dalam kurikulum sekolah.<sup>48</sup>

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang dicapai dari proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar diukur untuk mengetahui pencapaian tujuan pendidikan sehingga hasil belajar harus sesuai dengan tujuan pendidikan.

### **I. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa, antara lain:<sup>49</sup>

1. Tujuan

Tujuan adalah pedoman sekaligus sasaran yang akan di capai dalam kegiatan pembelajaran. kegiatan proses pembelajaran dapat berhasil berpangkal dari jelasnya tidaknya perumusan tujuan pembelajaran.

---

<sup>47</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 45

<sup>48</sup> Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal; dalam Kegiatan Pembelajaran*, (Jakarta: Delia Press, 2004), hal .80

<sup>49</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *et. all, Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta:Rineka Cipta, 2002), hal.23

## 2. Guru

Guru adalah tenaga pengajar yang memberikan/mentransfer ilmu pengetahuan serta mendidik dan membimbing anak didiknya di sekolah. Guru adalah orang yang berpengalaman dalam bidang profesinya dengan keilmuan yang dimilikinya akan menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran dan keberhasilan belajar siswa yaitu hasil belajar.

## 3. Anak didik (siswa)

Anak didik adalah orang yang sengaja datang ke sekolah dengan tujuan untuk belajar agar menjadi orang yang berilmu dan pintar sebagai bekal dikemudian hari. Faktor dalam diri dari siswalah yang dapat menentukan dan sangat berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

## 4. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan proses belajar mengajar adalah terjadinya interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Guru harus dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif, sehingga siswa merasa senang dan berminat dalam belajarnya. Penggunaan metode, teknik, dan strategi mengajar yang tepat akan mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran, sehingga hasil belajar yang diharapkan dari siswa akan tercapai.

## 5. Bahan dan Alat Evaluasi

Bahan evaluasi adalah suatu bahan/materi yang terdapat didalam kurikulum yang akan dipelajari oleh siswa, bagaimana suatu materi dikemas sedemikian rupa agar siswa merasa tertarik untuk mempelajarinya.

Alat evaluasi adalah alat yang digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa baik berupa tes dan non tes setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Sejalan dengan itu Suryabrata dalam Nashar mengemukakan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor yang berasal dari dalam diri siswa atau faktor internal dan faktor yang berasal dari luar diri siswa atau faktor eksternal.<sup>50</sup> Dari uraian tentang faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi dua faktor, yaitu:

a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor dalam diri individu. Kesiapan mental dan kesiapan diri (fisik) siswa dapat menentukan hasil belajar siswa. Seperti belum siapnya fungsi-fungsi organ tubuh dan faktor emosi yang belum stabil. Dari uraian tersebut faktor internal dikelompokkan menjadi dua faktor. Yaitu:

1. Faktor fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya, semuanya akan membantu dalam proses dan hasil belajar.<sup>51</sup>

2. Faktor psikologis

Faktor kedua dari faktor internal adalah faktor psikologis. Setiap manusia atau anak didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, terutama dalam hal kadar bukan dalam hal jenis, tentunya perbedaan-perbedaan ini akan berpengaruh pada proses dan hasil belajarnya masing-masing. Beberapa

---

<sup>50</sup> Nashar, *Peranan Motivasi*,... hal.80-81

<sup>51</sup> Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran*,...hal. 24-25



faktor psikologis yang dapat diuraikan di antaranya meliputi intelegensi, perhatian, minat dan bakat, motif dan motivasi, dan kognitif dan daya nalar.<sup>52</sup>

#### b. Faktor eksternal

Faktor eksternal adalah faktor dari luar individu. Faktor dari luar individu sangat berpengaruh dalam hasil belajar. Dan faktor eksternal dibagi menjadi dua faktor. Yaitu:

##### 1. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan juga mempengaruhi proses dan hasil belajar. Lingkungan ini dapat berupa lingkungan fisik atau alam dan dapat pula berupa lingkungan sosial.<sup>53</sup>

##### 2. Faktor instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan.<sup>54</sup>Faktor instrumen dapat berupa kurikulum, sarana dan fasilitas, dan guru.

## J. Materi Luas Lingkaran

### Geometri dan pengukuran, garis singgung lingkaran

- Garis singgung lingkaran adalah suatu garis yang memotong lingkaran hanya pada satu titik.
- Garis singgung lingkaran tegak lurus dengan diameter atau jari-jari jari-jari yang ditarik melalui titik singgungnya.

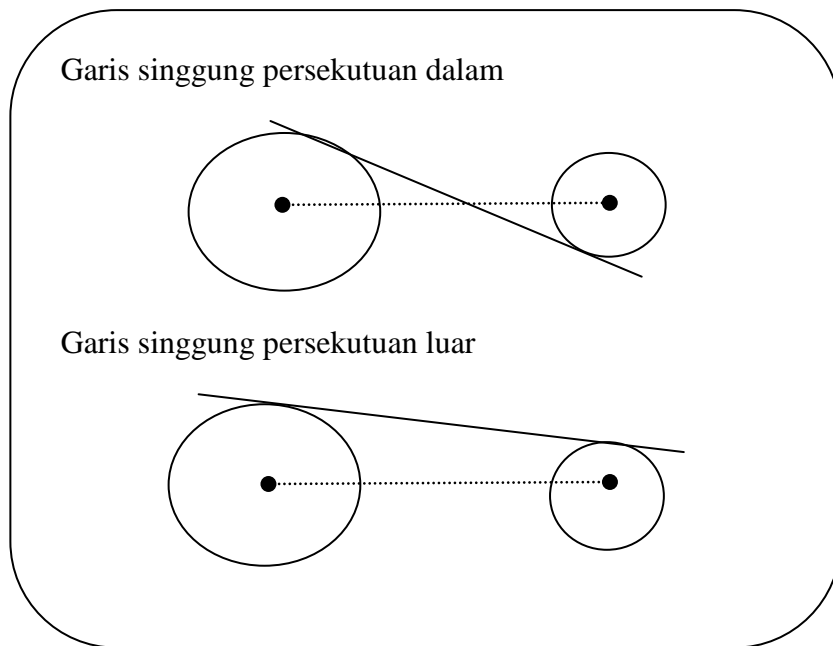
---

<sup>52</sup>Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran....*, hal. 26

<sup>53</sup>*Ibid....*, hal. 31

<sup>54</sup>*Ibid....*, hal. 32

- Melalui satu titik pada lingkaran, dapat dibuat tepat satu garis singgung lingkaran.
- Melalui satu titik diluar lingkaran, dapat dibuat dua garis singgung yang mempunyai panjang yang sama dan membentuk layang-layang garis singgung.
- Garis singgung persekutuan dua lingkaran adalah garis yang menyinggng dua lingkaran sekaligus.
- Panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran ( $d$ ) dapat dihitung dengan rumus  $d^2 = p^2 - (R + r)^2$  dengan  $R$  adalah jari-jari dua lingkaran, sedangkan  $p$  adalah jarak perpusatan.
- Panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran ( $l$ ) dapat dihitung dengan rumus  $l^2 = p^2 - (R - r)^2$  dengan  $R$  dan  $r$  adalah jari-jari dua lingkaran, serta  $p$  adalah jarak perpusatan.



**Gambar 2.1 Garis Singgung Lingkaran**

Garis singgung persekutuan dalam  $d = \sqrt{p^2 - (R + r)^2}$

Garis singgung persekutuan luar  $l^2 = p^2 - (R - r)^2$

Keterangan:  $d$  = garis singgung persekutuan dalam

$P$  = Jarak antara dua pusat lingkaran

$R = \text{Jari-jari lingkaran besar}$

$R = \text{Jari-jari lingkaran kecil}$ <sup>55</sup>

#### K. Kajian Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan penulis yakni mengenai penggunaan media pembelajaran kartun sebagai penunjang proses pembelajaran di kelas. Kajian penelitian terdahulu dilakukan untuk mendapatkan gambaran dalam menyusun kerangka pemikiran, mengetahui persamaan dan perbedaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti sebagai bahan kajian untuk mengembangkan kemampuan berfikir peneliti.

Berdasarkan beberapa skripsi/literatur yang penulis temukan, terdapat persamaan dan perbedaan dalam pembahasannya, yaitu sebagai berikut:

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Khoirin Naharoh mahasiswa IAIN Tulungagung dengan judul *“Penggunaan Media Visual Kartun Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas III MI Miftahul Huda Dono Sendang Tulungagung Tahun Pelajaran 2011/2012”*. Persamaannya terletak pada penggunaan media pembelajaran, tujuan dari penelitian, yaitu sebagai penunjang untuk menghasilkan hasil belajar yang baik. Adapun perbedaannya terletak pada jenis penelitian, pelajaran dan materi yang digunakan dalam penelitian, juga tidak membandingkan dua media, jenis penelitiannya serta jenjang sekolah yang diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui bagaimana peran media kartun dalam meningkatkan hasil belajar siswa Madrasah Ibtidaiyah Dono, Sendang, Tulungagung.

---

<sup>55</sup> Tim Penyusun LKS dan Modul, *Modul Matematika Kelas VIII MtsN Karangrejo, (Tulungagung: Tidak diterbitkan, 2014), hal 30*

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Penggunaan media Kartun (Gambar Bercerita) sangat menunjang proses pembelajaran dan berpengaruh pada hasil belajar siswa Madrasah Ibtidaiyah Dono, Sendang, Tulungagung.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Dea Herdiannanda mahasiswa Fakultas Sastra Dan Seni Rupa Universitas Sebelas Maret (UNS) dengan judul "*Pemanfaatan Audio Visual (film kartun) Sebagai Media Bantu Siswa Dalam Penguasaan Kosakata Bahasa Mandarindi SMA Negeri 4 Surakarta*". Persamaannya terletak pada penggunaan media pembelajaran, tujuan dari penelitian, yaitu sebagai penunjang untuk menghasilkan hasil belajar yang baik. Adapun perbedaannya terletak pada jenis penelitian, pelajaran dan materi yang digunakan dalam penelitian, juga tidak membandingkan dua media, jenis penelitiannya serta jenjang sekolah yang diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui tingkat keberhasilan media audio visual (film kartun) dalam membantu siswa SMA Negeri 4 Surakarta menguasai kosakata Bahasa Mandarin.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Pemanfaatan media audio visual ( film kartun ) sebagai media bantu penambah kosakata siswa dalam pembelajaran Bahasa Mandarin di SMA Negeri 4 Surakarta dapat diterima oleh siswa dengan baik. Terbukti dengan hasil prosentase nilai siswa dalam tes kosakata yang mampu mencapai nilai prosentase di atas 75% .

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Za'imatul Amna mahasiswa Fakultas SAINS Dan Tekhnologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan judul "*Pengaruh Penggunaan Media Kartun Kimia Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas XI MAN Yogyakarta III*". Persamaannya terletak pada penggunaan media pembelajaran, tujuan dari penelitian, yaitu sebagai penunjang untuk menghasilkan hasil belajar yang baik.

Adapun perbedaannya terletak pada jenis penelitian, pelajaran dan materi yang digunakan dalam penelitian, juga tidak membandingkan dua media, jenis penelitiannya serta jenjang sekolah yang diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh penggunaan media kartun kimia terhadap motivasi belajar kimia siswa kelas XI MAN Yogyakarta III (2) mengetahui pengaruh penggunaan media kartun kimia terhadap prestasi belajar kimia siswa kelas XI MAN Yogyakarta III.

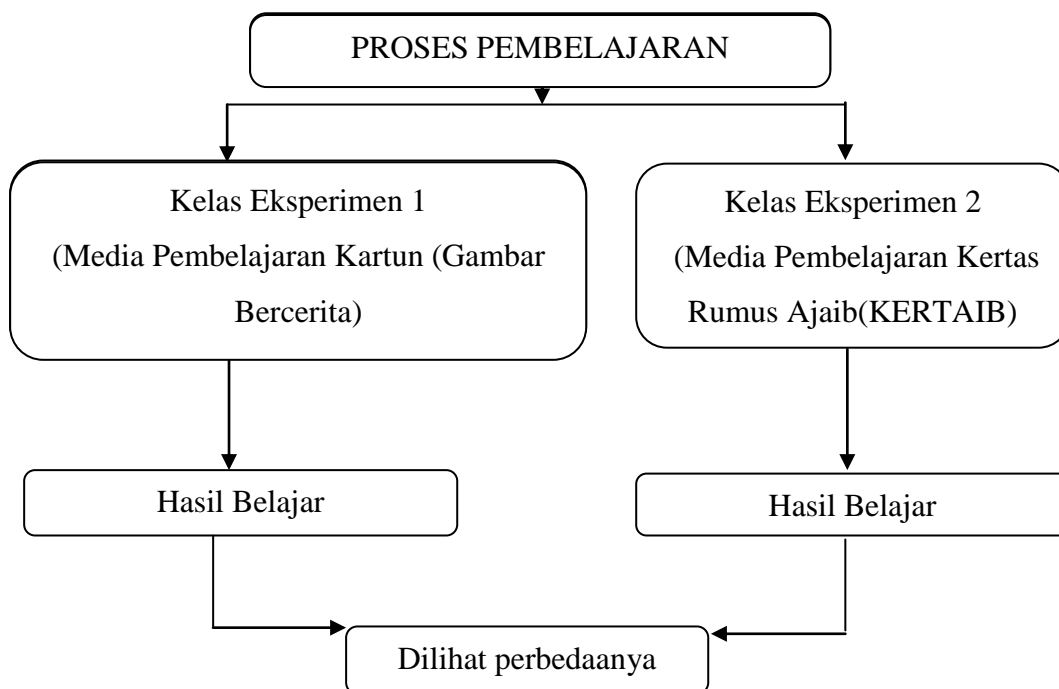
Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) Terdapat pengaruh dalam penggunaan media kartun kimia terhadap motivasi belajar kimia siswa kelas XI MAN Yogyakarta III yang ditunjukkan dengan perolehan kategori motivasi pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol (2) Terdapat pengaruh dalam penggunaan media kartun kimia terhadap prestasi belajar kimia siswa kelas XI MAN Yogyakarta III yang ditunjukkan dengan nilai *sig (2-tailed)* sebesar 0,028.

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Zamhari mahasiswa Fakultas SAINS Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Kartun Kimia Pada Materi Pokok Laju Reaksi Untuk Siswa SMA/MA*". Persamaannya terletak pada penggunaan media pembelajaran, tujuan dari penelitian, yaitu sebagai penunjang untuk menghasilkan hasil belajar yang baik. Adapun perbedaannya terletak pada jenis penelitian, pelajaran dan materi yang digunakan dalam penelitian, juga tidak membandingkan dua media, jenis penelitiannya serta jenjang sekolah yang diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan buku kartun kimia untuk SMA/MA materi pokok laju reaksi (2) Mengetahui kualitas buku kartun kimia yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian guru kimia SMA/MA.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) Telah dikembangkan buku kartun kimia materi pokok Laju Reaksi untuk siswa SMA/MA menggunakan model pengembangan prosedural yang direvisi berdasarkan masukan dari dosen pembimbing, ahli media dan dinilai kualitasnya oleh 5 guru Kimia SMA/MA. (2) Kualitas Buku Kartun Kimia Materi pokok Laju Reaksi untuk siswa SMA/ma yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian 5 guru kimia SMA/MA adalah **Baik** dengan skor 113,8 dari skor maksimal 147 dan presentase keidealan 78,48% Jadi buku tersebut layak digunakan.

#### L. Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir pada penelitian ini yaitu, peneliti melaksanakan proses pembelajaran pada dua kelas, yaitu pada kelas eksperimen 1 dengan media pembelajaran kartun dan kelas eksperimen 2 dengan media kertas rumus, setelah itu diberikan soal *Post Test* yang sama, dan hasil belajar tersebut dibandingkan.



**Gambar 2.2 Kerangka Berfikir Peneliti**