

## BAB II

### KERANGKA DASAR TEORI

#### A. Penerapan

Kata penerapan berasal dari kata dasar terap yang berarti melakukan atau menjalankan sesuatu.<sup>17</sup> Dari kata dasar inilah kemudian ditambahkan imbuhan awalan “pe” dan sufiks “an” yang artinya cara, proses, tindakan menerapkan, tindakan pemasangan, maupun perihal mempraktikkan sesuatu.<sup>18</sup> Melakukan atau menjalankan sesuatu itu meliputi sebuah proses, cara, atau perbuatan yang bersifat abstrak maupun konkrit.<sup>19</sup> Secara sederhana penerapan bisa diartikan sebagai implementasi.<sup>20</sup>

Penerapan adalah suatu perbuatan menerapkan sesuatu.<sup>21</sup> Penerapan juga diartikan sebagai suatu tindakan yang dikerjakan secara individu ataupun kelompok untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Secara bahasa, penerapan diartikan sebagai cara, hal, atau hasil.<sup>22</sup> Pengertian lain juga menyebutkan bahwa penerapan adalah gerakan atau usaha mempraktekkan, pelaksanaan, atau memasang.<sup>23</sup> Penerapan dianggap sebagai cara yang dilakukan untuk

---

<sup>17</sup> Lexy J. Moloeng, *Metodologi Pendidikan Kualitas*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, hlm. 2009), hlm. 93.

<sup>18</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2001), hlm. 1180.

<sup>19</sup> Lexy J. Moloeng, *Metodologi.....*, hlm. 93.

<sup>20</sup> Eka Syafriyanto, *Implementasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berwawasan Rekonstruksi Sosial*, *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.6(tn), 2015, hlm. 66.

<sup>21</sup> Peter Salim dan Yenny Salim, *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*, (Jakarta: Modern English Perss, 2002), hlm. 1598.

<sup>22</sup> Badudu dan Sutan Mohammad Zain, *Efektifitas Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2010), hlm. 1487.

<sup>23</sup> Lukman Ali, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Apollo, 2007), hlm. 104.

mencapai tujuan yang diinginkan.<sup>24</sup> Penerapan merupakan tingkat berfikir lebih tinggi setelah memahami.<sup>25</sup>

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh individu maupun kelompok untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan itulah yang disebut dengan penerapan. Dengan kata lain, penerapan adalah pelaksanaan suatu hasil karya yang didapatkan melalui sebuah cara untuk dipraktekkan kepada masyarakat.<sup>26</sup>

## **B. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran terdiri dari dua suku kata, yaitu metode dan pembelajaran. Secara harfiah, kata metode berasal dari bahasa Yunani, yaitu metodologi. Metodologi terdiri dari kata “mefha” yang artinya melalui, “hodos” yang berarti cara atau jalan, dan “logos” yang berarti ilmu pengetahuan.<sup>27</sup> Metode adalah upaya untuk mengimplementasikan sesuatu yang sudah dirancang atau direncanakan agar tujuan yang diinginkan tercapai.<sup>28</sup> Metode adalah prosedur yang sistematis dan digunakan untuk melihat suatu gejala atau fenomena kejiwaan.<sup>29</sup> Metode memiliki kedudukan sebagai pembangkit motivasi dalam kegiatan pembelajaran, strategi pengajaran, dan alat untuk mencapai tujuan.<sup>30</sup>

---

<sup>24</sup> Riant Nugroho, *Prinsip Penerapan Pembelajaran*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2003), hlm. 158.

<sup>25</sup> Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hlm. 35.

<sup>26</sup> Wahab, *Tujuan Penerapan Program*, (Jakarta: Bulan Bintang, 2008), hlm. 63.

<sup>27</sup> Rora Rizki Wandini dan Oda Kinata Banuera, *Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI/SD*, (Medan: CV. Widya Puspita, 2019), hlm. 49.

<sup>28</sup> Siti Nurhasanah, dkk, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta Timur: EDU PUSTAKA, 2019), hlm. 21.

<sup>29</sup> Arief Aulia Rahman, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2018), hlm. 57.

<sup>30</sup> *Ibid*, hlm. 57

Sedangkan pembelajaran adalah suatu proses yang disengaja untuk memungkinkan seseorang turut serta dalam tingkah laku tertentu dengan kondisi khusus dan menghasilkan respon terhadap situasi tersebut. Pembelajaran merupakan hal terpenting dan khusus dalam dunia pendidikan.<sup>31</sup> Pembelajaran juga dimaknai sebagai kegiatan membelajarkan siswa menggunakan asas dan teori pendidikan. Pembelajaran merupakan hal yang sangat penting sebagai penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>32</sup>

Metode pembelajaran merupakan suatu cara atau jalan untuk mencapai tujuan kegiatan belajar yang ingin dicapai. Metode pembelajaran dapat pula dikatakan sebagai prosedur pembelajaran yang dilakukan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>33</sup> Metode pembelajaran juga diartikan sebagai cara dan tahapan yang harus dilalui oleh peserta didik dan pendidik agar tujuan dari kegiatan pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal. Guru perlu memahami beberapa variasi metode pembelajaran supaya kegiatan pembelajaran di kelas tidak terasa bosan.<sup>34</sup>

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah suatu cara yang dilakukan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa agar tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat dicapai dengan maksimal.

---

<sup>31</sup> Muhammad Affandi, dkk, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Semarang: UNISSULA PRESS, 2013), hlm. 15.

<sup>32</sup> *Ibid*, hlm. 15.

<sup>33</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran*, (Yogyakarta:Aswaja Pressindo, 2012), hlm. 57.

<sup>34</sup> Muhammad Affandi, dkk, *Model...*, hlm. 16.

### C. Macam-macam Metode Pembelajaran

Ada banyak macam metode pembelajaran, yaitu:

#### 1. Metode Proyek

Metode proyek adalah suatu metode yang bertitik tolak pada suatu masalah, kemudian dibahas dari berbagai segi yang berhubungan dengan permasalahan tersebut sehingga masalah itu dapat dipecahkan secara keseluruhan. Jadi, untuk menyelesaikan suatu masalah perlu melibatkan peserta didik dan membahas masalah tersebut dari berbagai mata pelajaran yang terkait, sehingga masalah dapat terpecahkan secara keseluruhan dan bermakna.<sup>35</sup>

#### 2. Metode Eksperimen (Percobaan)

Metode eksperimen adalah metode pembelajaran yang dilakukan dengan cara siswa melakukan percobaan untuk mendapatkan pengalaman dan membuktikan sendiri mengenai sesuatu yang dipelajarinya.<sup>36</sup> Dalam metode ini, siswa diberikan kesempatan untuk memahami, mengamati, membuktikan, menganalisis, dan menyimpulkan, proses eksperimen tersebut secara mandiri.<sup>37</sup> Metode eksperimen dapat digunakan untuk menggali potensi siswa untuk hal-hal baru dari hasil eksperimennya dan dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam belajar.<sup>38</sup> Metode eksperimen baiknya dilakukan di laboratorium dan lebih dari satu kali.<sup>39</sup>

Dalam metode eksperimen, guru hanya berperan memberikan bimbingan agar eksperimen tersebut berjalan dengan sistematis. Dengan

---

<sup>35</sup> Arief Aulia Rahman, *Strategi...*, hlm. 64.

<sup>36</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 73.

<sup>37</sup> *Ibid*, hlm. 74.

<sup>38</sup> Arief Aulia Rahman, *Strategi...*, hlm. 67.

<sup>39</sup> Ahdar Djamaluddin dan Wardana, *Belajar...*, hlm. 50.

menggunakan metode eksperimen, siswa diharapkan mampu menggunakan logikanya dan berpikir secara sistematis.<sup>40</sup>

### 3. Metode *Study Tour* (Karya Wisata)

Metode *study tour* atau karya wisata adalah metode pembelajaran *outdoor* atau siswa diajak ke luar kelas.<sup>41</sup> Metode *study tour* atau karya wisata adalah suatu metode pembelajaran dengan mengajak siswa untuk mengunjungi suatu tempat atau objek guna mendapatkan dan menambah wawasan siswa, kemudian siswa wajib berdiskusi dan membuat laporan mengenai kunjungannya itu.<sup>42</sup> Pembelajaran *outdoor* dianggap dapat meningkatkan aspek-aspek psikologis siswa, seperti rasa senang dan rasa kebersamaan yang akan berdampak pada peningkatan motivasi belajar siswa.<sup>43</sup>

Metode *study tour* atau karya wisata dapat merangsang kreatifitas siswa dan merupakan metode pembelajaran modern. Akan tetapi, metode ini harus dipersiapkan secara matang dan melibatkan banyak pihak. Terkadang juga siswa akan menjadi kurang fokus karena lebih banyak bermain dari pada belajar.<sup>44</sup> Seringkali dalam pengimplementasian *out door* siswa tidak memiliki panduan belajar sehingga kegiatan pembelajaran tersebut kurang dirasakan manfaatnya.<sup>45</sup>

---

<sup>40</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 74

<sup>41</sup> Muhammad Affandi, dkk, *Model...*, hlm. 83.

<sup>42</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 74

<sup>43</sup> Muhammad Affandi, dkk, *Model...*, hlm. 83.

<sup>44</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 75.

<sup>45</sup> Muhammad Affandi, dkk, *Model...*, hlm. 83.

#### 4. Metode Ceramah

Metode ceramah dapat dikatakan sebagai metode tradisional karena sudah digunakan sejak dulu karena dalam prosesnya materi pembelajaran disampaikan secara lisan.<sup>46</sup> Guru belum merasa puas jika belum menyampaikan materi dengan berceramah. Siswa juga akan merasa belajar jika guru menyampaikan materi dengan berceramah. Sehingga jika guru tidak ceramah maka dianggap tidak ada proses belajar. Metode ceramah juga dianggap sebagai bentuk implementasi terhadap strategi ekspositori.<sup>47</sup> Metode ceramah adalah metode pembelajaran dengan cara menyampaikan materi pembelajaran secara lisan kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.<sup>48</sup> Metode ceramah merupakan metode yang sangat populer karena sering digunakan oleh para guru. Metode ceramah banyak digunakan karena murah dan mudah, guru tidak perlu mengeluarkan biaya untuk mengimplementasikan metode ini, cukup bermodalkan materi dan suara saja.<sup>49</sup> Selain itu, keterampilan atau gaya guru dalam berceramah juga sangat diperhatikan. Siswa harus memiliki keterampilan mendengarkan dengan baik. Dalam kegiatan pembelajaran saat ini guru tidak hanya menggunakan metode ceramah melainkan penggunaannya bersama dengan metode lain, seperti metode simulasi, diskusi, tanya jawab, dan lain sebagainya.

Penggunaan metode ceramah ini disankan tidak lebih dari 5 menit agar suasana kelas tidak membosankan. Metode ceramah cocok digunakan

---

<sup>46</sup> Arief Aulia Rahman, *Strategi...*, hlm. 80.

<sup>47</sup> Husniyatus Salamah Zainiyati, *Model dan Strategi Pembelajaran Aktif*, (Surabaya: Putra Media Nusantara, 2010), hlm. 203.

<sup>48</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 60.

<sup>49</sup> *Ibid*, hlm. 61.

sebagai pengawalan atau pembuka materi pembelajaran.<sup>50</sup> Dengan menggunakan metode ceramah, guru dapat mengontrol kelas dengan mudah dan dapat diimplementasikan dengan jumlah siswa yang banyak.<sup>51</sup> Akan tetapi, metode ceramah dianggap monoton dan membosankan.<sup>52</sup> Selain itu, siswa menjadi pasif dan siswa yang lebih tanggap visi visual akan dirugikan, guru pun akan sulit mengontrol pemerolehan pengetahuan siswa terhadap materi yang disampaikan dengan menggunakan metode ceramah.<sup>53</sup>

## 5. Metode Tanya Jawab

Metode tanya jawab merupakan metode pembelajaran dengan cara guru memberikan pertanyaan dan siswa menjawab pertanyaan tersebut. Metode ini digunakan untuk melihat sejauh mana pengetahuan dan kemampuan siswa selama dalam kegiatan pembelajaran. Metode ini juga dapat digunakan untuk merangsang perhatian siswa.<sup>54</sup> Dalam metode tanya jawab tidak hanya guru yang memberikan pertanyaan pada peserta didik namun, peserta didik juga dapat mengajukan pertanyaan yang harus dijawab oleh guru.<sup>55</sup>

Dalam metode tanya jawab mengandung tiga hal, yaitu pertanyaan, respon, dan reaksi. Reaksi itulah yang dijadikan sebagai penilaian guru.<sup>56</sup>

---

<sup>50</sup> Milan Rianto, *Pendekatan, Strategi, dan Metode Pembelajaran*, (Malang: Departemen Pendidikan Nasional, 2006), hlm. 48.

<sup>51</sup> Arief Aulia Rahman, *Strategi....*, hlm. 81.

<sup>52</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran....*, hlm. 62.

<sup>53</sup> Ahdar Djamaluddin dan Wardana, *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*, (Parepare: CV. Kaaffah Learning Center, 2019), hlm. 45.

<sup>54</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran....*, hlm. 69.

<sup>55</sup> Arief Aulia Rahman, *Strategi....*, hlm. 78.

<sup>56</sup> Milan Rianto, *Pendekatan....*, hlm. 52.

Penggunaan metode tanya jawab dinilai sebagai metode yang tepat karena digunakan sebagai apersepsi, evaluasi, dan pemusatan perhatian siswa.<sup>57</sup>

## 6. Metode Diskusi

Metode diskusi adalah metode pembelajaran yang memiliki keterkaitan antara suatu topik atau masalah yang mana para siswa bergabung membentuk kelompok dan berdiskusi untuk mencari keputusan yang disepakati oleh semua anggota kelompok diskusi.<sup>58</sup> Metode diskusi juga diartikan dengan keterlibatan dua orang atau lebih untuk saling bertukar pendapat untuk memecahkan suatu masalah sehingga didapatkan suatu kesepakatan bersama.<sup>59</sup> Metode diskusi merupakan metode pembelajaran yang bersifat interaktif.<sup>60</sup> Metode ini pun lazim disebut dengan diskusi kelompok (*group discussion*) dan resitasi bersama (*socialized recitation*).<sup>61</sup>

Dalam metode diskusi ini, keterlibatan semua anggota kelompok secara langsung sangat dibutuhkan dalam proses belajar. Masing-masing siswa dapat mengetahui tingkat pengetahuan dan penguasaannya terhadap materi pelajaran. Metode diskusi dapat mengembangkan cara berpikir dan sikap ilmiah, serta menumbuhkan rasa percaya diri siswa.<sup>62</sup> Selain itu, metode diskusi dapat melatih kreativitas siswa melalui ide atau gagasannya dalam memecahkan suatu masalah. Dengan metode diskusi, siswa dilatih

---

<sup>57</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 70

<sup>58</sup> *Ibid*, hlm. 65.

<sup>59</sup> *Ibid*, hlm. 66.

<sup>60</sup> Husniyatus Salamah Zainiyati, *Model...*, hlm. 209.

<sup>61</sup> Ahdar Djamaluddin dan Wardana, *Belajar...*, hlm. 46.

<sup>62</sup> Muhammad Affandi, dkk, *Model...*, hlm. 109.

menghargai pendapat orang lain, terbiasa bermusyawarah, dan menambah wawasannya.<sup>63</sup>

Dalam menerapkan metode diskusi, guru harus teliti supaya diskusi berjalan dengan baik karena terkadang pembicaraan menyimpang dan biasanya didominasi oleh siswa yang ingin menonjolkan diri.<sup>64</sup>

## 7. Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi adalah suatu cara mengajar dengan cara memeragakan kepada siswa mengenai suatu proses, situasi, atau benda yang dapat digunakan sebagai sumber belajar.<sup>65</sup> Metode demonstrasi cocok digunakan untuk mengajarkan materi yang menekankan keterampilan, langkah-langkah, dan tindakan. Metode ini sangat efektif untuk mengajarkan kepada siswa mengenai cara atau proses suatu pekerjaan.<sup>66</sup> Metode demonstrasi dapat dijadikan perbaikan dari kesalahan-kesalahan yang ada pada metode ceramah dengan cara melakukan pengamatan dan menghadirkan contoh atau objek yang nyata atau konkrit.<sup>67</sup> Dalam penerapannya, metode demonstrasi memerlukan bahan, peralatan, dan tempat yang memadai yang artinya membutuhkan biaya lebih mahal dibandingkan dengan metode lain.<sup>68</sup>

Dalam metode demonstrasi, baik guru atau siswa dapat berperan sebagai demonstrator (yang memeragakan) kepada seluruh kelas, misalnya

---

<sup>63</sup> Arief Aulia Rahman, *Strategi...*, hlm. 71.

<sup>64</sup> *Ibid*, hlm. 72.

<sup>65</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 71.

<sup>66</sup> *Ibid*, hlm. 72.

<sup>67</sup> Ahdar Djamaluddin dan Wardana, *Belajar...*, hlm. 47.

<sup>68</sup> Husniyatus Salamah Zainiyati, *Model...*, hlm. 212.

pada materi cara sholat, cara *tayyamus*, cara membuat suatu karya seni, dan lain sebagainya.<sup>69</sup>

Metode demonstrasi digunakan untuk memberi gambaran nyata kepada siswa tentang hal-hal yang berhubungan dengan proses membuat, mengatur, proses mengerjakan, cara menggunakan, proses bekerjanya sesuatu, komponen-komponen yang dapat membentuk sesuatu, melihat kebenaran atau membuktikan kebenaran mengenai sesuatu, dan membandingkan sesuatu.<sup>70</sup> Dengan metode ini, siswa akan lebih cepat memahami materi karena pembelajaran menjadi lebih nyata dan suasana kegiatan pembelajaran jadi lebih menyenangkan serta dapat melatih ketelitian siswa dalam mengamati dengan menghubungkan antara teori dengan kenyataan.<sup>71</sup>

#### 8. Metode *Drill* (Latihan Kemampuan)

Metode drill adalah suatu metode dengan memberikan suatu kegiatan keterampilan kepada peserta didik agar memiliki kemampuan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Metode drill digunakan untuk membentuk kebiasaan dan kemampuan siswa melakukan sesuatu.<sup>72</sup> Metode drill adalah suatu metode pembelajaran yang mana siswa belajar dengan mengerjakan latihan-latihan agar siswa memiliki kemampuan dan keterampilan dari apa yang mereka pelajari.<sup>73</sup>

Dalam metode ini, guru terlebih dahulu memberikan contoh, kemudian kegiatan pembelajaran dimulai dari yang sederhana, mengulangi

---

<sup>69</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 72.

<sup>70</sup> Arief Aulia Rahman, *Strategi...*, hlm. 74.

<sup>71</sup> Husniyatus Salamah Zainiyati, *Model...*, hlm. 212.

<sup>72</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 75.

<sup>73</sup> Rora Rizki Wandini..., hlm. 49.

proses latihan secara bertahap, dan guru harus teliti memperhatikan perbedaan siswa.<sup>74</sup>

## 9. Metode Simulasi

Metode simulasi adalah metode pembelajaran dengan cara mengajarkan kepada siswa menerapkan sesuatu yang hampir sama atau serupa dengan kejadian yang sebenarnya. Tujuannya untuk melatih kerjasama siswa, melatih kemampuan siswa, meningkatkan aktivitas pembelajaran, dan membangkitkan motivasi belajar siswa.<sup>75</sup>

Metode simulasi juga diartikan sebagai perbuatan tiruan atau pura-pura (seolah-olah). Metode ini diorientasikan untuk mencapai tujuan tingkah laku dalam kehidupan sehari-hari.<sup>76</sup> Dalam praktiknya, metode simulasi dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi sehingga memungkinkan terjadinya interaksi antar siswa dan memvisualkan hal-hal yang abstrak. Namun, keefektifitasan metode simulasi dalam memajukan belajar siswa belum dapat dibuktikan oleh suatu riset atau penelitian dan validitas simulasi masih banyak diragukan oleh para guru.<sup>77</sup>

## 10. Metode *Math Magic*

Metode *math magic* adalah metode pembelajaran yang dimaksudkan untuk mengerjakan perhitungan dalam matematika dengan cara yang cepat dan tepat sehingga siswa tidak merasa terbebani oleh soal-soal matematika yang terlihat rumit.<sup>78</sup> Metode *math magic* merupakan suatu cara pandang

---

<sup>74</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran...*, hlm. 76.

<sup>75</sup> *Ibid*, hlm. 76.

<sup>76</sup> Muhammad Affandi, dkk, *Model...*, hlm. 96.

<sup>77</sup> *Ibid*, hlm. 97.

<sup>78</sup> Nenta Dumalia Siregar dan Edy Surya, *Pengaruh Math Magic dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*, *Jurnal Matematika Kreatif – Inovatif*, Vol.8(1), 2017, hlm. 47.

atau metode penyampaian materi matematika. Dengan menggunakan metode *math magic* materi yang disajikan oleh guru disampaikan dengan cara-cara yang menyenangkan, mudah, tepat, dan memperhatikan kemampuan berhitung siswa.

#### **D. Metode *Math Magic***

##### **1. Pengertian Metode *Math Magic***

Metode *math magic* terdiri dari tiga suku kata, yaitu metode, *math*, dan *magic*. Metode artinya cara yang berfungsi sebagai alat pencapaian tujuan.<sup>79</sup> Kualitas metode dapat menentukan keefektifan tujuan yang ingin dicapai. Sedangkan, dalam Bahasa Inggris, *math* artinya matematika dan *magic* artinya ajaib atau sulap. Bila digabungkan dari pengertian tersebut, metode *math magic* berarti cara menyulap matematika. Metode *math magic* diciptakan oleh Ir. Beki Hermawan Handojo dan istrinya yang bernama Ir. Srihari Ediaty. Metode *math magic* dimaksudkan untuk mengerjakan perhitungan dalam matematika dengan cara yang cepat dan tepat sehingga siswa tidak merasa terbebani oleh soal-soal matematika yang terlihat rumit.<sup>80</sup>

*Math magic* merupakan suatu cara pandang atau metode penyampaian materi matematika. Dengan menggunakan metode *math magic* materi yang disajikan oleh guru disampaikan dengan cara-cara yang menyenangkan, mudah, tepat, dan memperhatikan kemampuan berhitung siswa.

Dalam menggunakan metode *math magic* tidak semata-mata untuk mengerjakan soal dengan cepat, namun ketepatan dan masuk akal atau

---

<sup>79</sup> Tim Media, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Mitra Pressindo), hlm. 372.

<sup>80</sup> Nenta Dumalia Siregar dan Edy Surya, *Pengaruh Math...*, hlm. 47.

tidaknya jawaban yang dihasilkan. Siswa dapat dilatih untuk menggunakan metode *math magic* dengan waktu yang efisien.<sup>81</sup>

Banyak materi dalam matematika yang terlihat cukup sulit untuk dikerjakan oleh usia sekolah dasar, salah satunya adalah materi akar pangkat tiga. Dengan adanya metode *math magic* diharapkan siswa mampu menyelesaikan materi tersebut dengan mudah, cepat, dan tepat tanpa menggunakan alat bantu, seperti sempoa dan kalkulator.

Dalam menggunakan metode *math magic*, guru akan meningkatkan rasa percaya diri siswa saat mengerjakan soal, hal itu dikarenakan guru menyampaikan materi dengan mudah dipahami, sederhana, dan menyenangkan.<sup>82</sup>

## 2. Kelebihan Metode *Math Magic*

Adapun kelebihan dari metode *math magic*, yaitu :

1. Mudah
2. Tanpa alat hitung
3. Dapat diaplikasikan pada sebagian besar materi matematika
4. Dapat diaplikasikan sepanjang masa
5. Tanpa adanya hapalan rumus
6. Penekanan pada proses dan kemandirian belajar
7. Dapat diaplikasikan oleh semua jenjang sekolah
8. Berdampak positif bagi guru dan siswa

---

<sup>81</sup> Rizqi Jamiah dan Edy Surya, *Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick dengan Metode Math Magic Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok di Kelas V SD Negeri 200211 Padang Sidempuan*, AXIOM, Vol.V(2), 2016, hlm.248.

<sup>82</sup> Natalia Elisabet Marbun,dkk, *Pengaruh Math Magic dengan Model Pembelajaran Scramble Terhadap Hasil Belajar Siswa*, MES: *Journal of Mathematics Education and Science*, Vol.5(1), 2019, hlm. 3.

### 3. Kekurangan Metode *Math Magic*

Selain kelebihan, ada juga kekurangan dari metode *math magic*, yaitu banyaknya cara atau strategi yang harus dipahami siswa karena metode *math magic* dapat diaplikasikan ke sebagian besar materi matematika. Misal, penggunaan metode *math magic* pada materi bangun ruang berbeda dengan penggunaan metode *math magic* pada materi akar pangkat tiga.<sup>83</sup>

## E. Kemampuan Berhitung

### 1. Pengertian Kemampuan Berhitung

Pendidikan sekolah dasar merupakan landasan pendidikan terpenting yang memberikan ilmu berhitung dasar. Kemampuan berhitung dapat diperoleh siswa melalui jenjang pendidikan sekolah dasar.<sup>84</sup> Kemampuan berhitung harus dikembangkan.<sup>85</sup> Kemampuan berhitung terdiri dari dua suku kata, yaitu kemampuan dan berhitung. Kemampuan sebagai suatu daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari pembawaan latihan.<sup>86</sup> Berhitung atau menghitung adalah cabang matematika yang berhubungan antara bilangan nyata dengan penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian.<sup>87</sup>

Berhitung merupakan bagian dari komponen mengenai konsep bilangan, lambing bilangan, dan angka. Berhitung sangat dekat dengan

---

<sup>83</sup> Rizqi Jamiah dan Edy Surya, *Pengaruh Model Pembelajaran....*, hlm.250.

<sup>84</sup> Stephanus Ivan Goenawan dan Sri Hapsari Wijayanti, *Peningkatan Kemampuan Berhitung Metris di Sekolah Dasar Negeri Sekecamatan Cisauk, Tangerang*, Adimas, Vol. 22(2), 2018, hlm. 227-228.

<sup>85</sup> Rr. Reni Wijayanti, *Peningkatan Kemampuan Berhitung Melalui Pendekatan Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM)*, Jurnal Cakrawala Paud, Vol.1(1), 2016, hlm. 3.

<sup>86</sup> Nia Fatmawati, *Peningkatan Kemampuan Berhitung Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education*, (PAUD PPs Universitas Negeri Jakarta, tt).

<sup>87</sup> Milyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 253.

kehidupan sehari-hari, oleh sebab itu, anak diwajibkan mengenal konsep bilangan dalam aspek berhitung.<sup>88</sup> Berhitung merupakan dasar dari beberapa ilmu yang dipakai dalam setiap kehidupan manusia.<sup>89</sup> Pelajaran berhitung di sekolah dasar identik dengan pelajaran matematika. Hal ini dikarenakan pelajaran matematika di SD umumnya berhubungan dengan perhitungan yang menggunakan angka sehingga nama matematika terlihat menjadi berhitung.<sup>90</sup>

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berhitung adalah daya untuk mengoperasikan bilangan nyata dengan penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian.

Kemampuan berhitung sangat penting dikuasai oleh anak meskipun masih usia dini.<sup>91</sup> Kemampuan berhitung merupakan bagian dari matematika yang diperlukan untuk menumbuhkembangkan keterampilan berhitung yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berhitung berkaitan dengan perkembangan pola pikir anak.<sup>92</sup> Kemampuan berhitung sangat identik dengan pembelajaran matematika. Berhitung sebaiknya diajarkan kepada peserta didik sejak usia dini.<sup>93</sup>

---

<sup>88</sup> Lusi Dwi Martiana, dalam Jurnal Ilmiah: *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Melalui Metode Bermain dengan Media Ular Tangga pada Anak*, (PG-PAUD IKIP Veteran Semarang, 2014), hlm. 89-90.

<sup>89</sup> Himmatul Fariyah, *Mengembangkan Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Bermain Stick Angka*, Jurnal Teladan, Vol. 2(1), 2017.

<sup>90</sup> Syamsuddin, dkk, *Analisis Kemampuan Berhitung Siswa Kelas III SDN Kecamatan Ulaweng Kabupaten Bone*, Jurnal Publikasi Pendidikan, Vol.8(1), 2018, hlm. 71.

<sup>91</sup> Medinda Romlah, dkk, *Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Melalui Kegiatan Bermain Sempoa*, Jurnal Ilmiah Potensia, Vol. 1(2), 2016, hlm. 73.

<sup>92</sup> Ririn Marlina dan Purwadi, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Struktural Permainan Ular Tangga TK Martha'ush Shibyan Singocandi Kudus*, Jurnal Penelitian Paudia, hlm. 66.

<sup>93</sup> Yantoro, dkk, *Strategi Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas V Sekolah Dasar*, Adi Widya : Jurnal Pendidikan Dasar, Vol.5(2), 2020, hlm. 190-191.

## 2. Indikator Kemampuan Berhitung

Kemampuan berhitung meliputi tiga operasi, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Operasi hitung yang sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan materi akar pangkat tiga di penelitian ini adalah operasi hitung perkalian. Dalam melihat kemampuan berhitung siswa pada operasi hitung perkalian, yaitu dengan melihat indikatornya. Indikator itu sendiri artinya alat untuk mengukur sesuatu berupa pemberian petunjuk dan keterangan.<sup>94</sup> Indikator untuk mengukur kemampuan berhitung operasi hitung perkalian, yaitu:

- a. Siswa memahami konsep perkalian
- b. Siswa dapat menjelaskan dan menyebutkan perkalian dengan baik
- c. Siswa dapat mengerjakan operasi hitung perkalian<sup>95</sup>

## F. Akar Pangkat Tiga

### 1. Pengertian Akar Pangkat Tiga

Akar bilangan adalah suatu bilangan yang didapatkan melalui bilangan yang dibeberkan dengan pangkatnya.<sup>96</sup> Bilangan akar merupakan hasil bagi dari suatu bilangan dengan bilangan lainnya yang hasilnya sama dengan bilangan pembaginya.<sup>97</sup> Akar pangkat tiga suatu bilangan adalah perkalian suatu bilangan yang jika bilangan tersebut dipangkatkan tiga maka menghasilkan bilangan di dalam akar.<sup>98</sup> Akar pangkat tiga adalah salah satu materi dalam keluarga aljabar. Akar ipangkat itiga imerupakan

<sup>94</sup> Tim Media, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. ....*, hlm. 267.

<sup>95</sup> Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018, hlm. 100.

<sup>96</sup> Tim Dosen Universitas Negeri Gorontalo, *Senarai Ilmu Pendidikan*, (Gorontalo: Ideas Publishing), hlm. 86.

<sup>97</sup> Tim Tentor Pakar, *Buku Pintar SKS Matematika SD Super Lengkap*, (Yogyakarta: OXYGEN Media Ilmu, cetakan 1, 2019), hlm. 78.

<sup>98</sup> Lina Nuruliza, *Langsung Bisa! Menjawab Berbagai Tipe Soal Matematika SD/MI Kelas IV, V, VI*, (Media Inspirasi, cetakan 1, 2017), hlm. 69.

kebalikan dari perpangkatan tiga<sup>99</sup> atau lawan dari pangkat tiga.<sup>100</sup> Pangkat tiga disebut juga sebagai bilangan kubik yang diperoleh dari hasil perkalian *triple* atau pengalihan bilangan yang sama sebanyak tiga kali, pangkat tiga (<sup>3</sup>) itulah yang disebut dengan kubik. Pangkat tiga dalam matematika adalah perkalian suatu bilangan n tiga kali berturut-turut dengan dirinya sendiri  $n^3 = n \times n \times n$ .<sup>101</sup>

Akar pangkat tiga juga didefinisikan sebagai faktor dari bilangan tersebut yang jika dipangkatkan tiga maka hasilnya bilangan itu sendiri. Salah satu bentuk pengaplikasian akar pangkat tiga terdapat pada materi bangun ruang, yaitu menghitung volume bangun ruang.<sup>102</sup> Akar pangkat tiga dari bilangan c ditulis dengan  $\sqrt[3]{c}$ . Jika  $b \times b \times b = c$ , maka  $\sqrt[3]{c} = b$ .<sup>103</sup> Contoh : Akar 27  $\rightarrow \sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3 \times 3 \times 3} = \sqrt[3]{3^3} = 3$ .<sup>104</sup>  $\sqrt[3]{27}$  dibaca “akar pangkat tiga dari dua puluh tujuh”.<sup>105</sup>

## 2. Sifat-sifat Pada Operasi Hitung Akar Pangkat Tiga

Ada beberapa sifat pada operasi hitung akar pangkat tiga, yaitu:

a.  $\sqrt[3]{a} \times \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a \times b}$

b.  $p\sqrt[3]{a} \times q\sqrt[3]{b} = (p \times q)\sqrt[3]{a \times b}$

<sup>99</sup> Neni Marlina Br. Purba dan Sri Zetli, *Pelatihan Menghitung Cepat Akar Pangkat Tiga di Perumahan Tembesi Raya Batam*, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 1(2), 2020, hlm. 25.

<sup>100</sup> Bambang Ruwanto dan Anindiati Praminto Putri, *Praktis Kuasai Matematika SD/MI Kelas 4, 5, 6*, (Jakarta: PT Grasindo, 2019), hlm. 4.

<sup>101</sup> Dwi Wahyuni, *Pot Bunga untuk Meningkatkan Kemampuan Akar Pangkat Tiga Pada Siswa Kelas VI SD*, SDN Karangtengah Baru, hlm. 27.

<sup>102</sup> Mujiyati, *Solusi Super Smart Kuasai Rumus Matematika SD Kelas 1,2,3,4,5,6*, (Yogyakarta : SCRITTO BOOKS, cetakan pertama, 2019), hlm. 36.

<sup>103</sup> Tim Alfa Eduka, *Trik Smart Kuasai Matematika SD/MI Kelas 4, 5, 6*, (Jakarta: PT Grasindo, 2018), hlm. 56.

<sup>104</sup> Tim Smart Nusantara, *Pocket Book SD/MI Matematika dan IPA*, (Jakarta: PT Grasindo, 2019), hlm. 79.

<sup>105</sup> Amir Tjolleng, *Intisari Matematika SD/MI – Buku Pintar Para Juara untuk Kelas IV, V, & VI*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2017), hlm. 41.

$$c. k \sqrt[3]{a} + k \sqrt[3]{b} = k (\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b})$$

$$d. k \sqrt[3]{a} - k \sqrt[3]{b} = k (\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b})$$

$$e. (\sqrt[3]{a})^3 = a$$

$$f. (k\sqrt[3]{a})^3 = k^3 \times a = n$$

$$g. \sqrt[3]{a} : \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a : b} \quad ^{106}$$

### 3. Menentukan Akar Pangkat Tiga

Dalam materi matematika, akar pangkat tiga adalah salah satu materi yang cukup merepotkan. Mencari bilangan pangkat tiga (...x...x...) saja membutuhkan waktu yang cukup lama. Apalagi menentukan akar pangkat tiga ( $\sqrt[3]{\quad}$ ) untuk menghasilkan bilangan bulat.

Materi akar pangkat tiga terdapat dalam kelas tinggi sekolah dasar dan otomatis soal mengenai akar pangkat tiga terdapat dalam soal-soal ujian. Mengerjakan soal ujian tentunya mempunyai estimasi waktu pengerjaan, supaya pengerjaan soal akar pangkat tiga efisien, maka pengerjaan soal tersebut pun dapat menggunakan metode *math magic*.

Adapun cara atau langkah-langkah yang harus ditempuh dalam penggunaan metode *math magic* pada materi akar pangkat tiga ini adalah sebagai berikut :

- a. Pastikan siswa memahami konsep akar pangkat tiga bahwa akar pangkat tiga merupakan akar perkalian dengan dirinya sendiri sebanyak tiga kali.
- b. Pastikan siswa paham dan hafal kubik dasar bilangan 0 sampai 10. Hal itu bertujuan untuk mempermudah siswa dalam menarik akar pangkat tiga.

---

<sup>106</sup> Tim Alfa Eduka, *Trik Smart....*, hlm. 60.

**Tabel pangkat tiga**

$0^3 = 0$

$1^3 = 1$

$2^3 = 8$

$3^3 = 27$

$4^3 = 64$

$5^3 = 125$

$6^3 = 216$

$7^3 = 343$

$8^3 = 512$

$9^3 = 729$

$10^3 = 1000$

**Pasangan bilangan**

$0 \leftrightarrow 0$

$1 \leftrightarrow 1$

$2 \leftrightarrow 8$

$3 \leftrightarrow 7$

$4 \leftrightarrow 4$

$5 \leftrightarrow 5$

$6 \leftrightarrow 6$

$7 \leftrightarrow 3$

$8 \leftrightarrow 2$

$9 \leftrightarrow 9$

$10 \leftrightarrow 0$

\*catatan : angka terakhir hasil bilangan pangkat tiga digunakan untuk mempermudah penarikan atau menghitung akar pangkat tiga.<sup>107</sup>

Untuk mencari hasil akar pangkat tiga dapat menggunakan tabel berikut ini.<sup>108</sup>

**Tabel 2.1****Alat Bantu Penarikan Akar Pangkat Tiga**

Angka satuan bilangan dalam akar	Angka satuan akar pangkat tiga
0, 1, 4, 5, 6, dan 9	Angka tetap sama
2	8

<sup>107</sup> Nia Karmita, *Smart Card Math Mission Hafal Mahir Matematika SD/MI Kelas 4,5,6*, (Jakarta: PT Grasindo, tt).

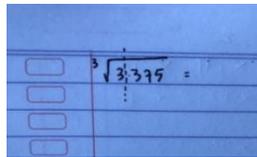
<sup>108</sup> Lina Nuruliza, *Langsung Bisa!....*, hlm. 70.

3	7
7	3
8	2

- c. Langkah ketiga, kita pisahkan bilangan akar pangkat tiga menjadi dua bagian, seperti di bawah ini.

**Gambar 1**

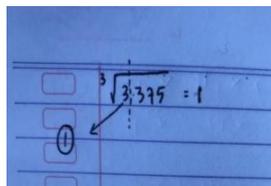
**Langkah ketiga penggunaan metode *math magic***



- d. Selanjutnya, kita cari puluhannya terlebih dahulu dengan melihat bagian pertama sebelah kiri bilangan akar pangkat tiga tersebut dengan ketentuan yang mendekati atau sama dengan bilangan tersebut. Pada contoh di bawah, angka yang mendekati 3, yaitu 1.

**Gambar 2**

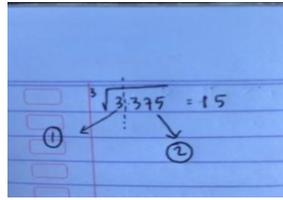
**Langkah keempat penggunaan metode *math magic***



- e. Langkah terakhir, yaitu kita cari satuannya dengan cara mencari pasangan angka terakhir pada bagian kedua sebelah kanan dari bilangan akar pangkat tiga tersebut. Pada contoh di bawah, pasangan dari angka 5, yaitu 5.

**Gambar 3**

**Langkah kelima penggunaan metode *math magic***



Dari langkah-langkah di atas, dapat dilihat bahwa hasil dari  $\sqrt[3]{3.375} = 15$

**G. Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan metode *math magic* terhadap kemampuan berhitung siswa pada materi akar pangkat tiga di Kelas V SDN 14 Talang Kelapa.

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan metode *math magic* terhadap kemampuan berhitung siswa pada materi akar pangkat tiga di Kelas V SDN 14 Talang Kelapa.

Hipotesis statistika dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$H_0 = \mu^1 = \mu^2$$

$$H_a = \mu^1 > \mu^2$$

Keterangan :

$\mu^1$  = Kemampuan berhitung siswa pada materi akar pangkat tiga dengan menggunakan metode *math magic*

$\mu^2$  = Kemampuan berhitung siswa pada materi akar pangkat tiga tidak menggunakan metode *math magic*