

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Hakekat Matematika

Hakekat matematika artinya menguraikan apa matematika itu sebenarnya. Apakah matematika itu ilmu deduktif, ilmu induktif, simbol-simbol, ilmu abstrak dan sebagainya. Tentang yang pengkajiannya tertuju pada pengertian matematika, sampai saat ini belum ada kesepakatan yang bulat diantara para matematikawan, apa yang disebut matematika.<sup>17</sup>

Matematika sendiri berasal dari kata *mathein* atau *manthanein* dalam bahasa Yunani, yang mempunyai arti mempelajari. Matematika, sejak peradaban manusia bermula, memainkan peranan yang sangat vital dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai bentuk simbol, rumus, teorema, dalil, ketetapan, dan konsep digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran, penilaian, peramalan, dan sebagainya. Maka, tidak heran jika peradaban manusia berubah dengan pesat karena ditunjang oleh partisipasi matematika yang selalu mengikuti perubahan dan perkembangan zaman.<sup>18</sup>

Untuk melengkapi pengertian di atas, secara lebih lengkap R. Soedjadi memberikan beberapa definisi tentang matematika sebagai berikut :<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup>Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika...* Hal. 2

<sup>18</sup> Moch.masykur Ag & Abdul halim fathani, *Mathematical Intelligence cara cerdas melatih otak dan menanggulangi kesulitan belajar*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz media, 2008), Hal. 53

<sup>19</sup> R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia, Konstansasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta: Dirjen Diknas, 2005), Hal. 1

1. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
2. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
3. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan.
4. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
5. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis.
6. Matematika adalah pengetahuan tentang unsur-unsur yang ketat.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa matematika sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada di dalamnya dimana matematika adalah ilmu dasar segala bidang ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, matematika perlu diajarkan dan dipahami sejak dini.

## **B. Belajar Matematika**

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut dinyatakan dalam suatu aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru

secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>20</sup>

Perubahan yang diperoleh individu setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, ketrampilan dan pengetahuan.<sup>21</sup>

Belajar matematika akan berhasil bila proses belajarnya baik yaitu melibatkan intelektual peserta didik secara optimal. Peristiwa belajar yang kita kehendaki bisa tercapai bila faktor-faktor berikut dapat dikelola dengan baik. Faktor-faktor yang memengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.<sup>22</sup>

Di dalam faktor intern terdapat tiga faktor lagi, yaitu faktor jasmaniah (berupa faktor kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (berupa faktor inteligensi, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan), serta faktor kelelahan (berupa kelelahan jasmani dan kelelahan rohani yang bersifat psikis). Sedangkan didalam faktor ekstern, dapat dikelompokkan menjadi tiga faktor juga, yaitu faktor keluarga (berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, keadaan ekonomi, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan), faktor sekolah (mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa,

---

<sup>20</sup> Djoko Adi Susilo, *buku ajar mata kuliah evaluasi pembelajaran matematika*, (malang:,2011), Hal. 6

<sup>21</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *belajar dan pembelajaran*, (Jakarta: Rineka cipta, 2009), Hal.42

<sup>22</sup> *Ibid.*, Hal.43

disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah), serta faktor masyarakat (berupa kegiatan siswa dalam masyarakat, adanya media massa, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat).<sup>23</sup>

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar matematika yaitu suatu kegiatan pemahaman dan pendalaman ilmu matematika yang dipengaruhi oleh beberapa faktor baik dalam diri dan dari lingkungan, dimana dalam memberi arti atau merespon materi matematika tersebut bagi tiap siswa akan berbeda-beda karena hal tersebut merupakan proses yang terjadi dalam diri siswa.

Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses komunikasi antara peserta didik dalam rangka perubahan sikap. Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal inilah yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini juga sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan proses alamiah setiap orang. Salah satu bentuk pembelajaran adalah pemrosesan informasi. Hal ini bisa dianalogikan dengan pikiran atau otak kita yang berperan layaknya komputer dimana ada input dan penyimpanan informasi di dalamnya yang dilakukan oleh otak kita adalah bagaimana memperoleh kembali materi informasi tersebut, baik yang berupa gambar maupun tulisan.<sup>24</sup>

Bentuk lain dari pembelajaran adalah modifikasi yang seringkali diasosiasikan dengan perubahan dalam tindakan dan perilaku seseorang.

---

<sup>23</sup> Zubaidah Amir MZ: *Perspektif Gender dalam Pembelajaran Matematika*, Vol. XII No.1, 2013, Hal 5

<sup>24</sup> Djoko adi susilo, *buku ajar mata kuliah evaluasi pembelajaran matematika*, (malang:,2011), Hal. 6

Misalnya, ada perubahan sikap dalam diri seseorang ketika ia berhasil menggunakan cara dan rumus dengan baik dalam mengerjakan soal matematika.<sup>25</sup>

Dengan demikian, dari uraian singkat tentang pembelajaran diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai proses modifikasi dalam kapasitas manusia atau perubahan kemampuan yang bisa dipertahankan dan ditingkatkan levelnya. Kemampuan tersebut berupa kemampuan matematis dimana selama proses pembelajaran, seseorang bisa memilih untuk melakukan perubahan atau tidak sama sekali terhadap apa yang ia lakukan.

### C. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.<sup>26</sup> Siklus input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat perubahan oleh proses. Begitu pula dalam kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar siswa berubah perilakunya dibanding sebelumnya. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep Dan Aplikasi*, (Bandung:Refika Aditama, 2010), Hal.3

<sup>26</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), Hal. 44

<sup>27</sup> Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), Hal. 33

Berdasarkan beberapa definisi di atas peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar, perubahan perilaku tersebut disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah materi pelajaran yang diberikan dalam proses belajar mengajar di kelas, dan hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik serta diukur untuk mengetahui pencapaian tujuan pendidikan sehingga hasil belajar harus sesuai dengan tujuan pendidikan.

#### **D. Motivasi Belajar**

Hakekat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan perilaku. Motivasi belajar adalah proses yang member semangat dalam belajar, arah, dan kegigihan perilaku.<sup>28</sup> Motivasi pada dasarnya adalah suatu usaha untuk meningkatkan kegiatan dalam mencapai suatu tujuan tertentu, termasuk di dalam kegiatan belajar.<sup>29</sup> Seseorang yang tidak mempunyai motivasi belajar, tidak mungkin melakukan aktivitas belajar. Motivasi adalah pendorong; suatu usaha disadari untuk mempengaruhi tingkah laku seseorang agar ia tergerak hatinya untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu.<sup>30</sup> Menurut Mc. Donald, motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.<sup>31</sup> Perubahan energi dalam diri seseorang itu berbentuk suatu aktivitas berupa kegiatan fisik. Beraktivitas dengan tujuan tertentu, maka seseorang mempunyai

---

<sup>28</sup> Agus Suprijono, *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi...*, Hal. 163

<sup>29</sup> Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), Hal. 320

<sup>30</sup> M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), Hal.104

<sup>31</sup> Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran: Meningkatkan Mutu Pembelajaran sesuai Standar Nasional*. (Yogyakarta: Teras, 2012), Hal. 141

motivasi yang kuat untuk mencapai tujuan tersebut dengan segala upaya yang dapat ia lakukan untuk mencapainya.

Motif dan motivasi berkaitan erat dengan penghayatan suatu kebutuhan. Kata "motif" dapat diartikan sebagai daya upaya mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Berawal dari pendekatan kata "motif" tersebut dapat ditarik persamaan bahwa keduanya menyatakan suatu kehendak yang melatarbelakangi perbuatan.<sup>32</sup> Motivasi adalah “pendorongan”, suatu usaha yang didasari untuk mempengaruhi tingkah laku seseorang agar ia tergerak hatinya untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu.<sup>33</sup> Banyak para ahli yang member batasan tentang pengertian motivasi sebagai berikut :

1. Menurut Mc. Donald dalam bukunya Ngalim Purwanto, Motivasi adalah perubahan energy dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “feeling” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.<sup>34</sup>
2. Menurut Vroom dalam bukunya Ngalim Purwanto, Motivasi adalah suatu perubahan yang mengacu pada suatu proses mempengaruhi pilihan-pilihan individu terhadap bermacam-macam bentuk kegiatan yang dikehendaki.<sup>35</sup>

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahawasanya, yang dikatakan motivasi adalah suatu perubahan energy dalam diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.<sup>36</sup>

#### 1. Macam- macam Motivasi

---

<sup>32</sup> Sadirman . A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta Utara: Raja Grafindo Persada, 2004), Hal. 73

<sup>33</sup> M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*. (Bandung : Rosda Karya, 1992), Hal. 71

<sup>34</sup> Sadirman . A.M, *Interaksi...*, Hal. 73

<sup>35</sup> M. Ngalim.Purwanto, *Psikologi Pendidikan,..* Hal. 72

<sup>36</sup> Zainal Aqib, *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran*, (Surabaya: Insan Cendikia, 2002) Hal. 50

Berdasarkan pengertian diatas, motivasi dapat dibagi menjadi dua macam,yaitu:<sup>37</sup>

- a. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang timbul dari individu sendiri tanpa adanya dorongan dari luar, tetapi atas kemauannya sendiri. Misalnya, seorang siswa mau belajar, karena ia betul-betul ingin mendapatkan pengetahuan, nilai atau ketrampilan dan menjadi orang yang berguna bagi nusa dan bangsa. Oleh karena itu, ia rajin belajar.
  - b. Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang timbul karena adanya rangsangan dari luar. Misalnya, seorang siswa belajar, karena ia tahu bahwa besok pagi akan ada ujian, sehingga ia mau belajar dengan tujuan agar mendapat nilai yang baik. Jadi motivasi ekstrinsik ini belajar bukan karena ingin mengetahui sesuatu melainkan ingin mendapatkan nilai yang baik atau mendapatkan hadiah.
2. Cara mendorong motivasi siswa.
- b. Kehangatan dan semangat, hendaknya guru memiliki sifat yang ramah, penuh semangat, dan hangat dalam berinteraksi dengan siswa.
  - c. Mengembangkan rasa ingin tahu, untuk membangkitkan rasa ingin tahu dalam diri setiap siswa, guru dapat melakukan berbagai kegiatan, antara lain memberikan cerita yang menimbulkan rasa penasaran dan bertanya.
  - d. Mengemukakan ide yang bertentangan, ide yang bertentangan dapat dikemukakan oleh seorang guru yang disesuaikan dengan masing-masing kelas.

---

<sup>37</sup> Sadirman A.M, *Interaksi,,,*, Hal. 89-91

- e. Memperhatikan minat dan belajar peserta didik, hal ini dapat dilakukan dengan memperhatikan hal-hal yang terjadi di daerah lingkungan atau adat istiadat.<sup>38</sup>

### 3. Fungsi Motivasi Belajar

Dari uraian diatas, jelaslah kiranya bahwa setiap motif itu bertalian erat dengan suatu tujuan, suatu cita-cita. Semakin berharga tujuan itu bagi yang bersangkutan, makin kuat pula motifnya. Jadi motivasi itu sangat berguna bagi tindakan/perbuatan seseorang. Adapun guna/fungsi motivasi sebagai berikut <sup>39</sup>:

- a. Motif itu mendorong manusia untuk berbuat baik/ bertindak yang artinya bahwa motif ini berfungsi sebagai penggerak atau sebagai motor yang memberikan energy (kekuatan) kepada seseorang untuk melakukan suatu tugas.
- b. Motif menentukan arah perbuatan yang artinya bahwa perwujudan suatu tujuan cita-cita ,motivasi ini mencegah penyelewengan dari jalan yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan itu.
- c. Motif menyeleksi perbuatan kita yang artinya menentukan perbuatan-perbuatan mana yang harus dilakuukan, yang serasi, guna mencapai tujuan itu dengan menyampingkan perbuatan yang tak bermanfaat bagi tujuan itu.

---

<sup>38</sup>E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), Hal. 196-198

<sup>39</sup> *Ibid.*, Hal. 70-71

### E. Pembelajaran *Talking Stick*

*Talking stick* (Tongkat berbicara) termasuk salah satu model pembelajaran kooperatif yang melatih siswa untuk berani mengemukakan pendapat. Pembelajaran *talking stick* diawali oleh penjelasan guru mengenai pokok bahasan yang akan dipelajari. Siswa diberi kesempatan membaca dan mempelajari materi tersebut. Memberikan waktu yang cukup sangat membantu siswa dalam belajar.<sup>40</sup>

Guru selanjutnya meminta kepada siswa menutup bukunya. guru mengambil tongkat yang telah dipersiapkan sebelumnya. Tongkat tersebut diberikan kepada salah satu siswa, kemudian tongkat bergulir dari satu siswa ke siswa lain dengan diiringi music. Ketika music berhenti, siswa yang mendapatkan tongkat wajib menjawab pertanyaan. Tongkat akan bergulir lagi dari siswa yang terakhir menjawab pertanyaan, demikian seterusnya hingga seluruh pertanyaan telah dijawab.

Langkah akhir dari model pembelajaran *talking stick* adalah guru memberikan kesempatan kepada siswa melakukan refleksi terhadap materi yang telah dipelajarinya. Guru member ulasan terhadap seluruh jawaban yang diberikan siswa, selanjutnya bersama-sama siswa merumuskan kesimpulan.<sup>41</sup>

Kelebihan yang dapat saya ambil dari model pembelajaran *talking stick* adalah sebagai berikut:

1. Dapat menciptakan suasana yang menyenangkan, sehingga siswa tidak tegang dan bisa belajar dengan baik, sehingga siswa merasa termotivasi

---

<sup>40</sup> Agus Suprijono, *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi...*, Hal. 109

<sup>41</sup> Diah Laila Khasanah, *Keefektifan Model Pembelajaran Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Aljabar* : UNNES Journal of Mathematic Education, Vol 2, No 1, Tahun 2013, Hal. 56

dan senang untuk dapat mengikuti pelajaran serta dapat menguasai materi pembelajaran.

2. Siswa menjadi termotivasi untuk kreatif dalam berbagai macam lagu

Kekurangan yang biasa terjadi dalam menerapkan model pembelajaran talking stick adalah sebagai berikut:

1. Pemberian sanksi yang kurang pas akan menghambat proses pembelajaran
2. Membutuhkan waktu yang agak lama.

#### **F. Pembelajaran Card Sort**

Beberapa para ahli yang memberi batasan tentang pengertian metode card sort sebagai berikut :

1. Hisyam Zaini menjelaskan bahwa model pembelajaran *Card Sort* (Mensortir kartu) yaitu suatu model yang bisa digunakan untuk mengajarkan konsep, karakteristik, klasifikasi, fakta, tentang objek atau mereview informasi.<sup>42</sup>
2. Menurut Silberman model pembelajaran aktif tipe *Card Sort* adalah "kegiatan kolaboratif yang bisa digunakan untuk mengajarkan konsep, penggolongan sifat, fakta tentang suatu objek, atau mengulangi informasi. Gerakan fisik yang diutamakan dapat membantu untuk memberi energi kepada kelas yang telah letih".<sup>43</sup>

Inti dari batasan para ahli tersebut, metode card sort menggunakan media kartu dalam praktek pembelajaran yang akan membantu peserta didik dalam

---

<sup>42</sup> Hisyam, Zaini dan Sekar Ayu Aryani. Strategi Pembelajaran Aktif. (Yogyakarta : Insan Madani, 2008), Hal. 50

<sup>43</sup> Melvin L. Silberman, *Active Learning: 101 Strategi...*, Hal.157

memahami pelajaran dan menumbuhkan motivasi mereka dalam pembelajaran. Karena dalam penerapan model pembelajaran *card sort*, guru hanya berperan sebagai fasilitator, yang memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran, sementara peserta didik belajar secara aktif dengan fasilitas dan arahan dari guru, sehingga yang aktif disini bukan guru melainkan peserta didik itu sendiri yang harus aktif dalam pembelajaran.

Adapun langkah-langkah penerapan metode Card Sort antara lain:<sup>44</sup>

1. Bagikan kertas yang bertuliskan informasi atau kategori tertentu secara acak.
2. Tempelkan kategori utama di papan atau kertas di dinding kelas.
3. Mintalah peserta didik untuk mencari temannya yang memiliki kertas/kartu yang berisi tulisan yang sama untuk membentuk kelompok dan mendiskusikannya.
4. Mintalah mereka untuk mempresentasikannya.
5. Seiring dengan presentasi dari tiap-tiap kategori tersebut berikan poin-poin penting terkait materi pelajaran.<sup>45</sup>

### **G. Peluang**

Teori peluang awalnya lahir dari masalah peluang menenangkan permainan judi. Dalam perkembangannya teori peluang menjadi cabang dari ilmu matematika yang digunakan secara luas. Teori peluang banyak digunakan dalam dunia bisnis, meteorology, sains, industry, politik, dan lain-lain. Perusahaan asuransi jiwa menggunakan peluang untuk menaksir berapa lama

---

<sup>44</sup> Marno dan M Idris, *Strategi dan Metode Pengajaran*, (Yogyakarta : Ar-ruzz Media, 2010), Hal. 156

<sup>45</sup> Hisyam Zaini, dan Sekar Ayu Aryani, *Strategi Pembelajaran...*, Hal. 51

seseorang mungkin hidup. Dokter juga menggunakan peluang untuk memprediksi besar-kecilnya kesuksesan suatu metode pengobatan. Ahli meteorologi menggunakan peluang untuk memperkirakan kondisi cuaca. dalam dunia politik peluang juga digunakan untuk memprediksi hasil-hasil sebelum pemilihan umum. Peluang juga digunakan oleh pihak PLN untuk merencanakan pengembangan system pembangkit listrik dalam menghadapi perkembangan beban listrik di masa depan.<sup>46</sup> Dalam Al-Qur'an surat An-Nisa' ayat 7 yang berbunyi:<sup>47</sup>

لِّلرِّجَالِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ الْوَالِدَانِ وَالْأَقْرَبُونَ وَلِلنِّسَاءِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ  
 الْوَالِدَانِ وَالْأَقْرَبُونَ مِمَّا قَلَّ مِنْهُ أَوْ كَثُرَ نَصِيبًا مَّفْرُوضًا

Artinya : *Bagi laki-laki ada hak bagian dari harta peninggalan ibu-bapak dan kerabatnya, dan bagi wanita ada bagian (pula) dari harta peninggalan ibu-bapak dan kerabatnya, baik sedikit atau banyak menurut bagian yang telah ditetapkan.*

Ayat diatas menunjukkan salah satu aplikasi dari distribusi bernouli yaitu percobaan yang menghasilkan 2 kemungkinan hasil, yaitu sukses dan gagal. Dalam ayat tersebut diterangkan hak waris, dimana jika orang tersebut adalah pewaris si mayit maka dia lebih berhak mendapatkan bagian warisan (peluang sukses) daripada orang lain yang bukan kerabatnya atau tidak mempunyai tali kekerabatan dengan si mayit. Sebagai contoh, jika si mayiot meninggal dengan ahli waris 3 saudara perempuan maka akan mendapatkan bagian 2/3 dan 1/3

<sup>46</sup> Tim penyusun, *Matematika SMP Kelas VIII / Peluang*, (Cirebon:Rineka Cipta,2013), Hal. 271

<sup>47</sup> Al-quran dan terjemahannya, Hal. 116

dari harta warisan sekiranya masih hidup, maka tidak ada yang tersisa lagi dari harta tersebut.

Dari beberapa contoh diatas dapat diambil kesimpulan bahwa peluang itu adalah sebuah cara yang dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya sebuah peristiwa. Peluang dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Peluang Empirik

Contoh: lakukan percobaan pelemparan koin sebanyak 20 kali dan buatlah table muncul angka dan gambar (seperti pada gambar)!

### 2.1 Contoh Peluang Empirik

Kejadian	Banyak Kali Muncul (f)	Rasio F Terhadap n(P)
		$\frac{f}{n(P)}$
Sisi angka		
Sisi gambar		
Total percobaan n(P)		

Misal dalam percobaan menghasilkan

**Tabel 2.2 Isian Contoh Peluang Empirik**

Kejadian	Banyak Kali Muncul (f)	Rasio f Terhadap n(P)
		$\frac{f}{n(P)}$
Sisi angka	8	$\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$

Sisi gambar	12	$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$
Total percobaan n(P)	20	1

Dari percobaan diatas dapat diimpulkan bahwa rasio pada kolom ketiga disebut peluang empirik. Peluang empiric adalah perbandingan banyak kali muncul kejadian tertentu terhadap n kali perbandingan suatu bilangan yang digunakan untuk membandingkan dua besaran.<sup>48</sup>

## 2. Peluang Teoritik

Contoh: Dalam suatu percobaan dilakukan menghasilkan data sebagai berikut:

**Tabel 2.3 Contoh percobaan Peluang Teoritik**

Eksperimen	Ruang sampel $S$	$n(S)$	Kejadian A	Titik sampel kejadian A	Banyak titik sampel $n(A)$	Peluang teoretik $P(A)$
Pengetosan satu koin	$\{A, G\}$	2	Hasil sisi Angka	$\{A\}$	1	$\frac{1}{2}$
	$\{A, G\}$	2	Hasil sisi Gambar	$\{G\}$	1	$\frac{1}{2}$
Pelantunan satu dadu	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu "3"	$\{3\}$	1	$\frac{1}{6}$
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu "7" (dadu)	$\{\}$ kosong	0	$\frac{0}{6}$ atau 0
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu genap (dadu)	$\{2, 4, 6\}$	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$
	$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$	6	Hasil mata dadu prima (dadu)	$\{2, 3, 5\}$	3	$\frac{3}{6}$ atau $\frac{1}{2}$

Dari Tabel 2.3 kejadian yang hanya memuat satu hasil (titik sampel) disebut kejadian dasar. Kejadian yang tidak memuat titik sampel disebut kejadian mustahil, peluangnya sama dengan nol atau dengan kata lain

<sup>48</sup> *Ibid.*, Hal. 386

tidak mungkin terjadi. Yang dimaksud titik sampel adalah satu dari anggota dari ruang sampel.<sup>49</sup>

Peluang teoritik adalah perbandingan hasil terhadap ruang sampel pada suatu eksperimen.<sup>50</sup>

Disamping itu, dari kedua peluang tersebut juga memiliki hubungan. Perhatikan contoh berikut: Dalam suatu percobaan dilakukan menghasilkan data sebagai berikut:

**Tabel 2.4 Percobaan Peluang Empirik dan Teoritik**

Yang Melakukan percobaan	Mata dadu yang diamati	(A) Banyak kali muncul mata dadu yang diamati (kali)	(B) Banyak percobaan (kali)	Rasio (A) terhadap (B)
Ameliya	1	19	120	$\frac{19}{120}$
Budi	2	20	120	$\frac{20}{120}$
Citra	3	21	120	$\frac{21}{120}$
Dana	4	20	120	$\frac{20}{120}$
Erik	5	22	120	$\frac{22}{120}$
Fitri	6	18	120	$\frac{18}{120}$
Total		120		1

Dari Tabel 2.4 kolom ke 5, nilai rasio (A) terhadap (B) disebut dengan frekuensi relative atau peluang empiric. Secara umum, jika  $n(A)$  merepresentasikan banyak kali muncul kejadian A dalam M kali percobaan.

Dapat dirumuskan dengan:  $f_A = \frac{n(A)}{M}$

<sup>49</sup> *Ibid.*, Hal. 388

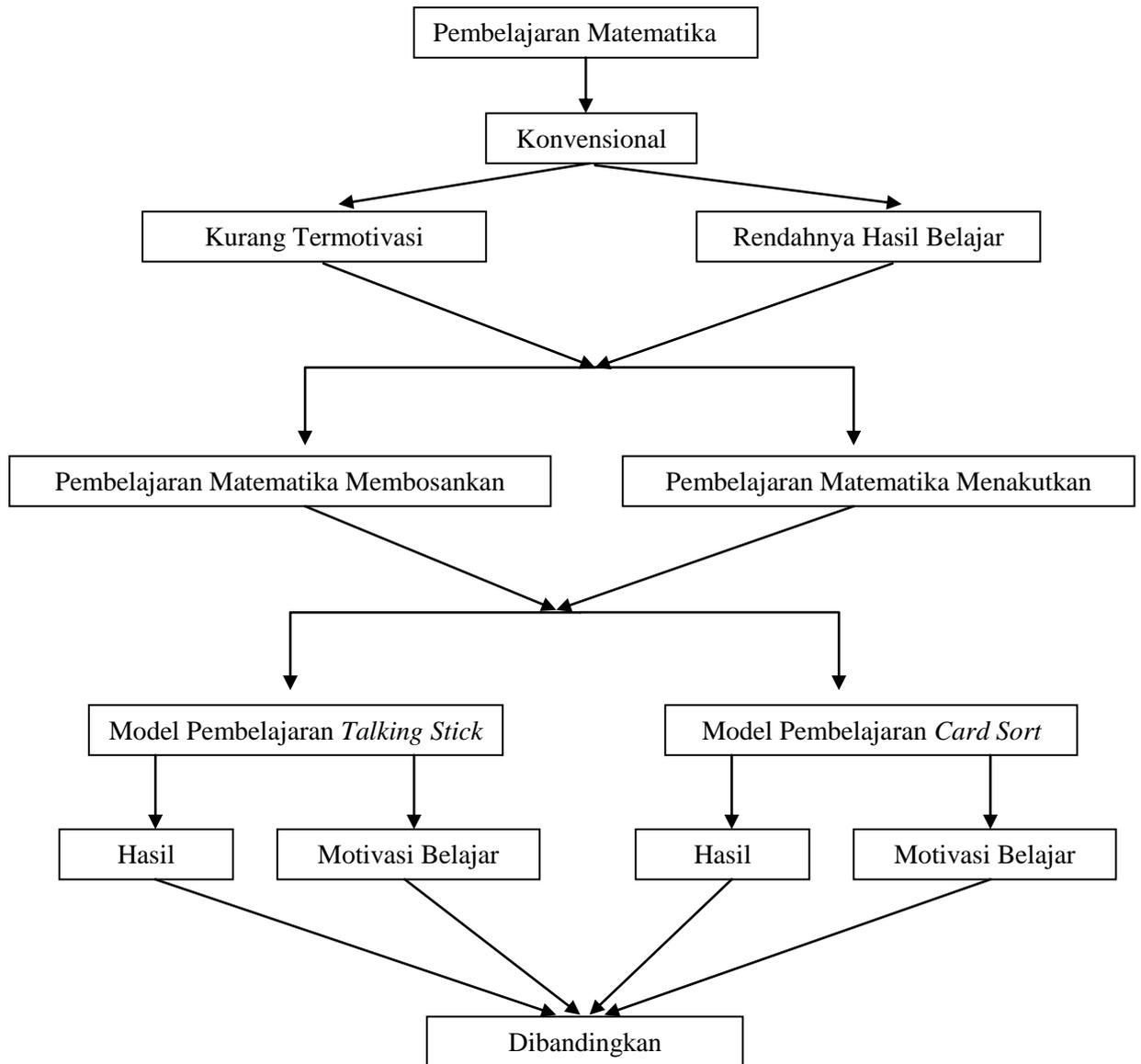
<sup>50</sup> *Ibid.*, Hal. 386

## H. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti lain, yang memiliki kemiripan namun memiliki pokok permasalahan yang berbeda.

<b>Penelitian Terdahulu</b>	<b>Persamaan</b>	<b>Perbedaan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Diah Laila Khasanah, Keefektifan Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Aljabar	- Menggunakan Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i>	- Lokasi penelitian di SMP Negeri 1 Kranggan Temanggung Jawa tengah - Keefektifan Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> Terhadap Hasil Belajar - Jenis penelitian tindakan kelas	Model pembelajaran <i>talking stick</i> lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional pada materi aljabar. Hal tersebut dilihat berdasarkan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran <i>talking stick</i> lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.
Diah Kusmiatin, Pembelajaran Aktif Model <i>Card Sort</i> pada Pokok Bahasan Segiempat untuk Siswa Kelas VII A Semester Genap di SMPN 12 Jember	- Menggunakan Model Pembelajaran <i>Card Sort</i>	- Lokasi penelitian di SMP Negeri 12 Jember Jawa Timur - Menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif - Jenis penelitian tindakan kelas	Model pembelajaran <i>card sort</i> baik diterapkan karena dapat memotivasi siswa dalam belajar.

## I. Kerangka Berpikir Penelitian



**Bagan 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian**

Berdasarkan Bagan 2.1 di atas, kerangka berpikir dalam penelitian ini yaitu pembelajaran matematika yang awalnya menggunakan pembelajaran secara konvensional membuat kurang termotivasinya siswa sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika serta anggapan siswa bahwa pelajaran matematika itu membosankan dan menakutkan. Oleh karena itu, peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran yang berbeda dalam pembelajaran matematika yaitu model

pembelajaran *Talking Stick* dan *Card Sort* sehingga mampu menarik antusias dan siswa termotivasi dalam belajar, meningkatkan daya ingat, mengembangkan ketrampilan menjawab, serta menganggap pembelajaran matematika itu menyenangkan.