

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Matematika

Matematika merupakan salah satu aspek yang berperan penting dalam kehidupan. Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthein*” yang berarti “mempelajari”. Kata tersebut juga erat kaitannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “intelegenesi”.<sup>20</sup>

Ada juga yang mengatakan bahwa istilah *mathematic* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Itali), *mathematiceski* (Rusia) atau *methematic/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang artinya “*relating to learning*”. Perkataan tersebut mempunyai akar kata *mathema* yang artinya pengetahuan atau ilmu (*knowledge science*). Perkataan matematika erat kaitannya dengan sebuah kata *manthanein* yang mempunyai arti belajar (berpikir).<sup>21</sup>

Menurut Herman Hudojo matematika adalah suatu hal yang berkenaan dengan ide atau gagasan, struktur-struktur dan hubungan-hubungannya diatur secara logis sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep yang

---

<sup>20</sup> Masykur, *Mathematical Intelligence...*, hal. 42

<sup>21</sup> Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Islam, 2003), hal. 15

abstrak.<sup>23</sup> Sedangkan Rusffendi mengatakan bahwa matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif, ilmu tentang pola keteraturan dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya dalil.<sup>24</sup>

Selain pengertian matematika diatas, R.Soedjadi memberikan beberapa definisi tentang matematika yaitu :<sup>25</sup>

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 logik 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.

Hingga saat ini belum ada kesepakatan yang bulat diantara matematikawan tentang apa yang disebut matematika.<sup>26</sup> Para ahli dan matematikawan mengemukakan pengertian matematika dengan sudut pandangnya masing-masing. Maka dari itu, untuk mengetahui dan memahami matematika dapat dipelajari melalui ciri dan karakteristiknya.

---

<sup>23</sup> Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. (Malang: IKIP Malang, 1990), hal. 4

<sup>24</sup> Rusffendi, *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*. (Bandung: Tarsito, 1990), hal.6

<sup>25</sup> R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia, Konstantasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. (Jakarta: Dirjen Diknas, 2005), hal. 1

<sup>26</sup> Hudojo, *Strategi Mengajar...*, hal. 2

Karakteristik matematika adalah sebagai berikut :<sup>27</sup>

1. Memiliki objek abstrak

Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sering juga disebut objek mental. Objek-objek itu merupakan objek pikiran. Objek dasar itu meliputi fakta, konsep, operasi ataupun relasi dan prinsip. Dari objek dasar itulah dapat disusun suatu pola dan struktur matematika.

2. Bertumpu pada kesepakatan

Dalam matematika kesepakatan merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindarkan berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindarkan berputar-putar dalam pendefinisian.

3. Berpola pikir deduktif

Dalam matematika sebagai ilmu hanya diterima pola pikir deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.

4. Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika jelas terlihat banyak sekali simbol yang digunakan, baik berupa huruf ataupun bukan huruf. Rangkaian simbol-simbol dalam matematika dapat membentuk suatu model matematika. Model matematika

---

<sup>27</sup> Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika...*, hal.78

dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometrik tertentu dan sebagainya.

#### 5. Memperhatikan semesta pembicaraan

Dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup apa model itu dipakai. Bila lingkup pembicaraannya bilangan, maka simbol-simbol diartikan bilangan. Bila lingkup pembicaraannya transformasi, maka simbol-simbol itu diartikan suatu transformasi. Lingkup pembicaraan itulah yang disebut dengan semesta pembicaraan.

#### 6. Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika, ada sistem yang berkaitan satu sama lain, tetapi juga ada sistem yang terlepas satu sama lain. Di dalam masing-masing sistem dan strukturnya berlaku ketaatasaan atau konsistensi dan tidak boleh terdapat kontradiksi.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang konsep-konsep abstrak yang sistematis. Matematika merupakan ilmu dasar dari semua bidang ilmu, sehingga matematika perlu dikuasai dan dipelajari sejak dini.

## **B. Kesulitan Belajar**

### **1. Pengertian Kesulitan Belajar**

Kesulitan belajar adalah keadaan dimana peserta didik tidak dapat belajar sebagaimana mestinya.<sup>28</sup> Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi

---

<sup>28</sup> Ahmadi, *Psikologi Belajar...*, hal. 77

dimana peserta didik tidak dapat belajar secara wajar disebabkan adanya ancaman, hambatan atau gangguan belajar tertentu yang dialami oleh peserta didik.<sup>29</sup> Menurut Hammil kesulitan belajar adalah beragam bentuk kesulitan yang nyata dalam aktivitas mendengarkan, bercakap-cakap, membaca, menulis, menalar dan menghitung.<sup>30</sup> Sedangkan menurut Sabri kesulitan belajar identik dengan kesulitan peserta didik dalam menerima atau menyerap pelajaran di sekolah.<sup>31</sup>

Menurut Wakitri dkk kesulitan belajar yaitu adanya suatu jarak antara prestasi akademik dengan yang diharapkan dengan prestasi akademik yang didapatkan.<sup>32</sup> Kesulitan belajar pada intinya merupakan sebuah permasalahan yang menyebabkan seorang peserta didik tidak bisa mengikuti proses pembelajaran dengan baik seperti peserta didik yang lain dikarenakan faktor-faktor tertentu sehingga tidak dapat mencapai tujuan belajar yang ditetapkan.<sup>33</sup> Peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dapat diketahui dari gejala-gejala yang ditunjukkan oleh peserta didik tersebut. Gejala-gejala yang ditunjukkan oleh peserta didik yang mengalami kesulitan belajar antara lain:<sup>34</sup>

---

<sup>29</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 201

<sup>30</sup> Ety Mukhlesi Yeni, *Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar*, JUPENDAS, Vol.2, No.2, September 2015

<sup>31</sup> Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak*. (Jogjakarta: Javalitera,2011), hal. 16

<sup>32</sup> Thereseia Imawati, *Dignosis Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Luas dan Keliling Lingkaran Di Kelas VIII-E SMPN 2 Jatianom*. (Yogyakarta, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2016) Hal. 8

<sup>33</sup> Mohammad Irham dan Novan Ardy W, *Psikologi Pendidikan Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*. (Jogjakarta: Ar-ruz Media,2013), hal. 253-254

<sup>34</sup> Abu Ahmadi, *Psikologi Belajar...*,hal. 94

- a. Peserta didik menunjukkan prestasi belajar yang rendah, hasil yang diperoleh berada dibawah rata-rata
- b. Hasil belajar yang diperoleh peserta didik tidak seimbang dengan usaha yang sudah dilakukan
- c. Peserta didik lambat atau tertinggal ketika diberi tugas
- d. Peserta didik menunjukkan sikap kurang wajar ketika proses pembelajaran berlangsung misalnya sering tidak mengikuti mata pelajaran tertentu, tidur di kelas, dan sebagainya.
- e. Peserta didik menunjukan perilaku menyimpang seperti mudah tersinggung, murung, dan sebagainya.

Derek Wood et al., mengemukakan berapa lama waktunya, kesulitan belajar akan berdampak pada kehidupan peserta didik yang bersangkutan. Artinya kesulitan belajar yang dialami peserta didik akan berpengaruh pada aktivitas peserta didik ketika di sekolah maupun di lingkungan rumah.<sup>35</sup> Jadi, peserta didik yang mengalami kesulitan belajar akan lebih sulit untuk menerima materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga peserta didik akan malas belajar. Selain itu, peserta didik juga tidak bisa menguasai materi dan mengabaikan tugas yang diberikan oleh guru sehingga hasil belajarnya rendah.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar adalah masalah yang dialami seorang peserta didik disebabkan oleh faktor-faktor tertentu sehingga peserta didik tersebut tidak

---

<sup>35</sup> *Ibid*, hal.257

bisa mengikuti proses pembelajaran dengan baik yang berdampak pada hasil belajar dan aktivitas sehari-hari.

## **2. Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar**

Kesulitan belajar tidak selalu disebabkan karena faktor inteligensi yang rendah (kelainan mental), akan tetapi dapat juga disebabkan oleh faktor-faktor non-inteligensi. Dengan demikian, IQ yang tinggi belum tentu menjamin keberhasilan belajar. Karena itu dalam rangka memberikan bimbingan yang tepat kepada setiap peserta didik, maka peserta didik perlu memahami masalah-masalah yang berhubungan dengan kesulitan belajar.

Macam-macam kesulitan belajar dapat dikelompokkan menjadi empat macam, yaitu sebagai berikut :<sup>36</sup>

- a. Dilihat dari jenis kesulitan belajar
  - 1) Ada yang berat
  - 2) Ada yang sedang
- b. Dilihat dari bidang studi yang dipelajari
  - 1) Ada yang sebagian bidang studi dan
  - 2) Ada yang keseluruhan bidang studi
- c. Dilihat dari sifat kesulitannya
  - 1) Ada yang sifatnya permanen/menetap, dan
  - 2) Ada yang sifatnya hanya sementara
- d. Dilihat dari segi faktor penyebabnya
  - 1) Ada yang karena faktor inteligensi, dan

---

<sup>36</sup> Djamarah, *Psikologi Belajar...*, hal.200-201

## 2) Ada yang karena faktor non-inteligensi

Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar peserta didik baik dalam diri peserta didik maupun diluar diri peserta didik dapat dikelompokkan menjadi.<sup>37</sup>

### a. Faktor Intern

#### 1) Sebab yang bersifat fisik :

##### a) Karena sakit

Seseorang yang sakit akan mengalami kelemahan fisiknya, sehingga saraf sensoris dan motorisnya lemah. Akibatnya rangsangan yang diterima melalui indranya tidak dapat diteruskan ke otak.

##### b) Karena kurang sehat

Anak yang kurang sehat dapat mengalami kesulitan belajar, sebab ia mudah capek, mengantuk, pusing, daya konsentrasinya hilang sehingga kurang semangat dan pikirannya terganggu.

##### c) Karena cacat tubuh

Cacat tubuh dibedakan menjadi 2 yaitu cacat tubuh ringan seperti kurang pendengaran , penglihatan dan cacat tubuh tetap seperti buta, bisu dll.

---

<sup>37</sup> Ahmadi, *Psikologi Belajar..*, hal. 78-93



## 2) Sebab bersifat rohani

### a) Inteligensi

Anak yang IQ-nya tinggi dapat menyelesaikan segala persoalan yang dihadapi. Dan anak yang mempunyai IQ kurang yang banyak mengalami kesulitan belajar.<sup>38</sup>

### b) Bakat

Bakat adalah potensi/ kecakapan dasar yang dibawa sejak lahir. Setiap seseorang mempunyai bakat yang berbeda-beda. Jadi seseorang akan mudah mempelajari yang sesuai dengan bakatnya. Apabila seseorang anak harus mempelajari bahan yang lain dari bakatnya akan cepat bosan, mudah putus asa dan tidak senang.<sup>39</sup>

### c) Minat

Tidak adanya minat seorang anak akan menimbulkan kesulitan belajar. Belajar yang tidak ada minatnya mungkin tidak akan sesuai dengan kebutuhan, tidak sesuai dengan kecakapan, tidak sesuai dengan tipe-tipe khusus anak banyak menimbulkan problema pada dirinya. Minat terhadap suatu pelajaran dapat dilihat dari cara anak mengikuti pelajaran, lengkap tidaknya catatan dan sebagainya.<sup>40</sup>

### d) Motivasi

Motivasi adalah keadaan pribadi seseorang yang mendorong keinginan individu untuk melakukan kegiatan tertentu guna

---

<sup>38</sup> Fajar Hidayati, *Kajian Kesulitan Belajar Siswa Kelas VII SMPN 16 Yogyakarta dalam Mempelajari Aljabar*. (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2010), hal. 26

<sup>39</sup> Ahmadi, *Psikologi Belajar...*, hal. 88

<sup>40</sup> Dalyono, *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal.235

mencapai tujuan<sup>41</sup>. Motivasi sebagai faktor batin berfungsi menimbulkan, mendasari, mengarahkan perbuatan belajar. Motivasi dapat menentukan baik tidaknya dalam mencapai tujuan sehingga semakin besar motivasinya akan semakin besar kesuksesan belajarnya.

b. Faktor ekstern

1) Faktor keluarga

Keluarga merupakan pusat pendidikan yang utama dan pertama. Tetapi dapat juga sebagai faktor penyebab kesulitan belajar. Yang termasuk ini antara lain adalah sebagai berikut :

a) Faktor orang tua

Orang tua yang tidak/ kurang memperhatikan pendidikan anak-anaknya, mungkin acuh tak acuh, tidak memperhatikan kemajuan belajar anak-anaknya, akan menjadi penyebab kesulitan belajarnya.

b) Suasana rumah/ keluarga

Suasana dirumah sangat berpengaruh kepada belajar anak, untuk itu hendaknya suasana dirumah selalu dibuat menyenangkan, tentram, damai, harmonis, agar anak betah tinggal dirumah. Keadaan tersebut akan menguntungkan bagi kemajuan belajar anak.

---

<sup>41</sup> Purwanto. *Psikologi Pendidikan...*, hal.

c) Keadaan ekonomi keluarga

Faktor biaya merupakan faktor yang sangat penting karena belajar dan kelangsungannya sangat memerlukan biaya.

2) Faktor sekolah

a) Guru

Guru dapat menjadi penyebab kesulitan belajar,<sup>42</sup> apabila: Guru tidak kualified, baik dalam pengambilan metode yang digunakan atau dalam mata pelajaran yang dipegangnya. Hal ini bisa saja terjadi, karena mata pelajaran yang dipegangnya kurang sesuai, sehingga kurang menguasai, lebih-lebih kurang persiapan, sehingga cara menerangkan kurang jelas, sukar dimengerti oleh peserta didik.

b) Faktor alat dan kondisi gedung

Alat pelajaran yang kurang lengkap dan kondisi gedung yang kurang memadai membuat penyajian pelajaran kurang maksimal.

c) Kurikulum

Kurikulum yang kurang baik, misalnya:

- 1) Bahan-bahannya terlalu tinggi,
- 2) Pembagian bahan tidak seimbang (kelas 1 banyak pelajaran, sedangkan kelas-kelas di atasnya sedikit pelajaran),
- 3) Adanya pendataan materi. Hal ini akan membawa kesulitan belajar bagi peserta didik. Sebaliknya kurikulum yang sesuai

---

<sup>42</sup> Dalyono, *Psikologi Pendidikan...*, hal.242

dengan kebutuhan anak, akan membawa kesuksesan dalam belajar.

### 3) Faktor media massa dan lingkungan sosial

#### a) Faktor media massa

Media massa yang meliputi tv, surat kabar, TV, majalah, buku-buku komik yang ada disekeliling kita. Hal-hal tersebut bisa menghambat belajar apabila anak terlalu banyak waktu yang dipergunakan untuk itu, hingga lupa akan tugasnya belajar.

#### b) Lingkungan sosial

Lingkungan sosial sangat berpengaruh kepada belajar anak mulai dari teman bergaul, lingkungan tetangga dan aktivitas masyarakat. Orang tua harus ekstra mengawasi kegiatan anak dilingkungan luar agar tidak melupakan tugas belajarnya.

## C. Kesulitan Belajar Matematika

Banyak orang yang menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit. Namun, semua orang harus mempelajarinya karena dalam kegiatan sehari-hari kita tidak dapat lepas dengan matematika. Menurut Lerner kesulitan belajar matematika disebut juga diskalkulia (*dyscalculis*). Istilah diskalkulia memiliki konotasi mesis yang memandang adanya hubungan dengan

gangguan syaraf pusat. Krik mengemukakan bahwa kesulitan belajar yang berat disebut dengan akalkulia (*acalculia*).<sup>43</sup>

Menurut Cooney terdapat 3 jenis kesulitan belajar matematika:

1. Kesulitan dalam mempelajari konsep (kesulitan dalam mempelajari konsep satu materi). Menurut Cooney kemampuan mempelajari konsep dapat ditinjau dari kemampuan peserta didik yang meliputi indikator sebagai berikut.<sup>44</sup>
  - a. Menandai, mengungkapkan dengan kata-kata, dan mendefinisikan konsep. Misalnya peserta didik belum dapat memaparkan pengertian segitiga siku-siku.
  - b. Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh. Misalnya peserta didik belum dapat membedakan jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.
  - c. Menggunakan model, gambar dan simbol untuk mempresentasikan konsep. Misalnya peserta didik belum dapat mengilustrasikan soal cerita
  - d. Menerjemahkan satu konsep ke konsep lainnya. Misalnya peserta didik belum dapat menyatakan masalah kontekstual ke dalam kalimat matematika yang tepat.
  - e. Mengidentifikasi sifat-sifat dari konsep yang diberikan dan mengenali kondisi (syarat) yang ditentukan suatu konsep. Misalnya peserta didik

---

<sup>43</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hal.6

<sup>44</sup> Murdani Kristanti, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Persoalan Matematika yang Berkaitan dengan Teorema Pythagoras*. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2018), hal.23

belum dapat menentukan ciri segitiga siku-siku berdasarkan ukuran sisi-sisinya

- f. Membandingkan dan menegaskan konsep-konsep. Misalnya peserta didik belum dapat membandingkan panjang sisi pada segitiga siku-siku, tumpul dan lancip.
2. Kesulitan dalam menerapkan prinsip (kesulitan dalam menerapkan konsep dan mengaitkan konsep antar materi). Menurut Cooney kemampuan mengenai prinsip dapat ditinjau dari kemampuan peserta didik yang meliputi indikator sebagai berikut.<sup>45</sup>
    - a. Mengenal pemakaian prinsip. Contohnya peserta didik belum dapat menggunakan teorema pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan matematika.
    - b. Memberikan alasan pada langkah-langkah pemakaian prinsip. Misalnya peserta didik belum dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras dengan rinci.
    - c. Mengenali prinsip yang benar dan tidak benar. Misalnya peserta didik belum dapat membedakan hubungan sisi-sisi pada segitiga siku-siku.
  3. Kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal (kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan verbal atau soal cerita).

---

<sup>45</sup> *Ibid*, hal. 24

## D. Motivasi Belajar

### 1. Pengertian Motivasi Belajar

Pada proses belajar motivasi sangat dibutuhkan, sebab seseorang yang tidak memiliki motivasi dalam belajar tidak akan melakukan aktivitas belajar. Kata motivasi belajar terdiri dari dua kata yang berbeda dan saling berhubungan membentuk suatu arti. Motivasi berasal dari kata motif yang artinya segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.<sup>46</sup> Berawal dari kata motif tersebut maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang menjadikan seseorang menjadi aktif melakukan sesuatu hal.

Menurut Sudirman motivasi belajar adalah faktor psikis yang bersifat non-intelektual dan berperan dalam hal penumbuh gairah, merasa senang dan semangat belajar.<sup>47</sup> Motivasi belajar sangat penting dimiliki, karena dengan adanya motivasi belajar peserta didik dapat mencapai tujuannya ketika proses pembelajaran. Motivasi dapat menentukan baik atau tidaknya dalam mencapai tujuan sehingga semakin besar motivasinya akan semakin besar kesuksesannya.<sup>48</sup>

Hamzah Uno mengatakan motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar sehingga mengadakan perubahan tingkah laku dengan indikator sebagai berikut :<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Purwanto. *Psikologi Pendidikan...*, hal. 60

<sup>47</sup> Mohammad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran*. (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2015), hal. 378

<sup>48</sup> Purwanto. *Psikologi Pendidikan...*, hal. 64

<sup>49</sup> Dwi Rismaratri dan Nuryadi, *Pengaruh Model Pembelajaran dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif dan Motivasi Belajar Matematika*, Jurnal Edukasi Matematika dan Sains Jilid 5, No 2, dalam <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JEMS/article/view/2012/1476>, diakses 27 Januari 2020.

- a. Adanya hasrat dan keinginan untuk sukses dan berhasil
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- d. Adanya penghargaan belajar
- e. Adanya kegiatan menarik dalam belajar
- f. Adanya lingkungan yang kondusif, sehingga siswa dapat belajar dengan baik.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa motivasi belajar adalah suatu daya penggerak yang terdapat pada diri peserta didik baik yang berasal dari internal maupun eksternal sehingga memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan yang inginkan peserta didik dapat tercapai serta mendapat hasil yang baik.

## **2. Fungsi Motivasi Belajar**

Seorang peserta didik akan memperoleh hasil belajar yang baik apabila didalam dirinya terdapat motivasi. Karena motivasi akan senantiasa menentukan seberapa usaha belajar para peserta didik. Maka dari itu, motivasi sangat penting untuk menentukan keberhasilan peserta didik mencapai tujuan yang diinginkan. Syaiful Bahri menjelaskan ada ada tiga fungsi motivasi<sup>50</sup> yaitu : (a) mendorong timbulnya tingkah laku atau perbuatan (b) sebagai penggerak perbuatan (c) sebagai pengarah perbuatan.

---

<sup>50</sup> Djamarah, *Psikologi Belajar...*, hal. 123



Dimiyati dan Mudjiono menyatakan bahwa motivasi mempunyai beberapa fungsi yaitu:<sup>51</sup>

- a. Menyadarkan kedudukan pada awal, proses dan hasil akhir belajar
- b. Menginformasikan tentang kekuatan usaha belajar
- c. Mengarahkan kegiatan belajar
- d. Membesarkan semangat belajar
- e. Menyadarkan tentang adanya perjalanan belajar dan selanjutnya bekerja

Sedangkan menurut Oemar Hamalik fungsi motivasi belajar adalah sebagai berikut:<sup>52</sup>

- a. Mendorong timbulnya suatu kelakuan atau suatu perbuatan

Peserta didik yang awalnya tidak memiliki keinginan untuk belajar kemudian terdorong oleh rasa ingin tahu tentang berbagai macam ilmu pengetahuan. Dengan rasa ingin tahunya peserta didik tersebut terdorong untuk belajar.

- b. Motivasi sebagai pengarah

Motivasi akan mengarahkan peserta didik pada perbuatan-perbuatan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

- c. Motivasi sebagai penggerak

Jika motivasi belajar peserta didik besar maka hasil belajar yang diperoleh pun akan baik dan sesuai dengan yang diinginkan.

Senada dengan pendapat Rosijan ada tiga fungsi motivasi yaitu:<sup>53</sup>

---

<sup>51</sup> Muhammad Fathurrohman dan Sulistorini, *Belajar dan Pembelajaran*. (Yogyakarta: Teras, 2012), hal. 151

<sup>52</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2001) hal.161

- a. Mendorong manusia untuk berbuat,
- b. Menentukan arah perbuatan
- c. Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi motivasi dalam belajar adalah sebagai berikut:

- a. Motivasi berfungsi untuk mendorong timbulnya suatu perbuatan
- b. Motivasi berfungsi untuk mengarahkan seorang untuk berbuat sesuatu
- c. Motivasi berfungsi untuk membantu seseorang mencapai tujuan yang diinginkan

### 3. Macam-macam Motivasi

Syaiful Bahri mengungkapkan bahwa motivasi seseorang bersumber dari dua macam yaitu sebagai berikut:<sup>54</sup>

- a. Motivasi Intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang aktif dan fungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam setiap diri individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Menurut Mahmud motivasi intrinsik merupakan hal dan keadaan yang berasal dari dalam dari peserta didik untuk melakukan tindakan belajar<sup>55</sup>. Hamzah B Uno juga memaparkan bahwa motivasi belajar bisa muncul karena faktor intrinsik berupa hasrat

---

<sup>53</sup> Rosijan, *Belajar dan Pembelajaran*. (Malang: FIP Universitas Negeri Malang, 2001), hal. 50

<sup>54</sup> Djamarah, *Psikologi Belajar...*, hal. 144-151

<sup>55</sup> Mahmud, *Psikologi Belajar*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2010), hal.100

dan keinginan hasil belajar, dorongan kebutuhan belajar, harapan dan cita-cita.<sup>56</sup>

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi intrinsik adalah motivasi yang timbul dari dalam diri individu itu sendiri tanpa ada paksaan atau dorongan dari orang lain melainkan dari kemauan sendiri. Peserta didik yang sudah termotivasi secara instrinsik bisa nampak dari kegiatannya seperti rasa ingin tahu lebih besar, tekun dalam mengerjakan tugas sekolah karena ingin mencapai cita-citanya.

#### b. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik merupakan kebalikan dari motivasi intrinsik yang berarti motif-motif yang aktif dan berfungsi karena ada perangsang dari luar.<sup>57</sup> Peranan motivasi ekstrinsik sangat dibutuhkan karena motivasi tidak hanya berasal dari dalam diri tetapi juga membutuhkan motivasi dari luar. Motivasi ekstrinsik timbul akibat pengaruh yang berasal dari luar individu misalnya karena ajakan, suruhan atau paksaan dari orang lain sehingga akhirnya mau melakukan sesuatu.<sup>58</sup>

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang timbul dari pengaruh dari luar yang bertujuan untuk mendorong seseorang melakukan sesuatu. Motivasi ekstrinsik dapat

---

<sup>56</sup> Hamzah B Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal. 23

<sup>57</sup> Sadirman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005), hal . 90

<sup>58</sup> Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar*. (Bandung: PT Remaja Aditama, 2007), hal. 98

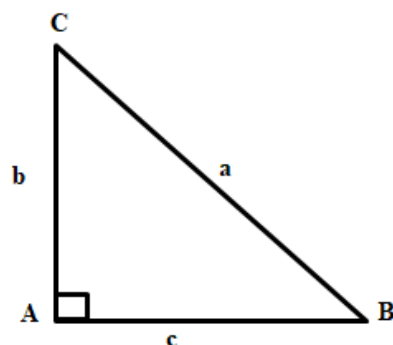
berupa pujian, hukuman, hadiah, suasana belajar yang kondusif dan sebagainya.

Dari kedua macam motivasi diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi intrinsik adalah motivasi yang timbul dari dalam diri individu itu sendiri tanpa ada paksaan atau dorongan dari orang lain melainkan dari kemauan sedangkan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang timbul dari pengaruh dari luar yang bertujuan untuk mendorong seseorang melakukan sesuatu. Motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik merupakan dua hal yang saling melengkapi agar dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai.

## E. Materi Teorema Pythagoras

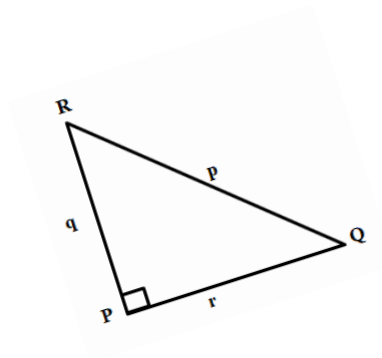
### 1. Teorema pythagoras

Dalil teorema pythagoras berbunyi : “pada suatu segitiga siku-siku berlaku sisi miring kuadrat sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya”. Jika ABC adalah segitiga siku-siku dengan  $a$  panjang sisi miring, sedangkan  $b$  dan  $c$  panjang sisi siku-sikunya maka berlaku  $a^2 = b^2 + c^2$ .



Contoh:

Nyatakan hubungan yang berlaku mengenai sisi-sisi segitiga pada gambar di bawah ini!



Penyelesaian:

Karena segitiga di atas merupakan segitiga siku-siku, maka berlaku teorema pythagoras yaitu panjang sisi miring sama dengan jumlah kuadrat sisi siku-sikunya, sehingga

$$p^2 = q^2 + r \text{ atau } q = p^2 - r^2 \text{ atau } r^2 = p^2 - q^2$$

## 2. Kebalikan teorema pythagoras

Pada bahasan sebelumnya telah dijelaskan bahwa kuadrat sisi miring (*hypotenusa*) suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat panjang kedua sisinya. Dari pernyataan itu dapat diperoleh kebalikan dari dalil teorema pythagoras yaitu:

- a. Jika kuadrat sisi miring atau sisi terpanjang sebuah segitiga sama dengan jumlah kuadrat panjang kedua sisinya lain maka segitiga tersebut merupakan siku-siku

- b. Jika pada suatu segitiga berlaku  $a^2 = b^2 + c^2$  atau  $b^2 = c^2 - b^2$  atau  $c^2 = c^2 - a^2$ , maka segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku dengan besar salah satu sudutnya  $90^\circ$ .

Contoh:

Tentukan jenis segitiga dengan panjang sisi-sisi 6 cm, 10 cm, 8 cm.

Penyelesaian:

Misalkan a adalah panjang sisi miring, sedangkan b dan c panjang sisi lain maka diperoleh

$$a = 10 \text{ cm}, b = 6 \text{ cm}, c = 8 \text{ cm}$$

$$a^2 = 10^2 = 100$$

$$b^2 + c^2 = a^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$$

Karena  $10^2 = 6^2 + 8^2$ , maka segitiga ini adalah segitiga siku-siku

### 3. Triple pythagoras

Tiga buah bilangan a, b dan c dimana b dan c bilangan asli dan a merupakan bilangan terbesar dapat dikatakan tripel pythagoras jika ketiga bilangan tersebut memenuhi hubungan  $a^2 = b^2 + c^2$  atau  $b^2 = c^2 - b^2$  atau  $c^2 = c^2 - a^2$ .

## F. Penelitian Terdahulu

Secara umum telah ada beberapa tulisan dan penelitian yang meneliti tentang kesulitan menyelesaikan soal yang dikaitkan dengan motivasi peserta didik. Akan tetapi tidak ada yang sama persis dengan penelitian ini. Berikut

beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lana Sugiarti pada tahun dengan judul Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa menurut teori Cooney kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-bermacam-macam. Ada kesulitan dalam memecahkan soal berkaitan dengan prinsip ada pula yang kesulitan dalam menyelesaikan soal berkaitan dengan konsep. Kesulitan siswa yang berkaitan dengan konsep aljabar yaitu kesulitan dalam menentukan variabel dan konstanta. Kesulitan siswa berkaitan dengan prinsip ada 6 yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, menyederhanakan bentuk aljabar, memfaktorkan bentuk aljabar dan menyelesaikan soal cerita bentuk aljabar
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Mulyati pada tahun 2017 dengan judul Analisis Kesalahan Matematika Dilihat Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Kelas VII SMP Negeri 17 Purworejo Tahun Pelajaran 2016/2017. Hasil dari penelitiannya menunjukkan:
  - a. Kesalahan matematika yang dilakukan oleh siswa yang dengan motivasi tinggi dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat yaitu kesalahan karena ceroboh dalam perhitungan pada penyelesaian soal operasi hitung bilangan bulat

- b. Kesalahan matematika yang dilakukan oleh siswa dengan motivasi sedang dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat yaitu meliputi: (1) kesalahan konsep dalam ruang lingkup kurang tepatnya langkah, cara, definisi yang digunakan dalam penyelesaian operasi hitung bilangan bulat matematika; (2) kesalahan notasi artinya kesalahan tanda (+) positif dan tanda (-) negatif pada operasi hitung baik pada penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian dan operasi campuran; (c) kesalahan ceroboh dalam perhitungan penyelesaian soal operasi hitung bilangan bulat.
- c. Kesalahan matematika yang dilakukan oleh siswa dengan motivasi rendah yaitu: (1) kesalahan konsep dalam ruang lingkup kurang tepatnya langkah, cara, definisi yang digunakan dalam penyelesaian soal operasi hitung bilangan bulat matematika; (2) kesalahan notasi artinya kesalahan tanda (+) positif dan tanda (-) negatif pada operasi hitung baik pada penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian dan operasi campuran; (c) kesalahan ceroboh dalam perhitungan penyelesaian soal operasi hitung bilangan bulat; (d) kesalahan operasi dalam arti kurang tepatnya penggunaan penyelesaian operasi perkalian, pembagian, penjumlahan, pengurangan dan operasi campuran pada penyelesaian soal matematika.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Ratna Yueni tahun 2018 dengan judul *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi Aljabar Pada*



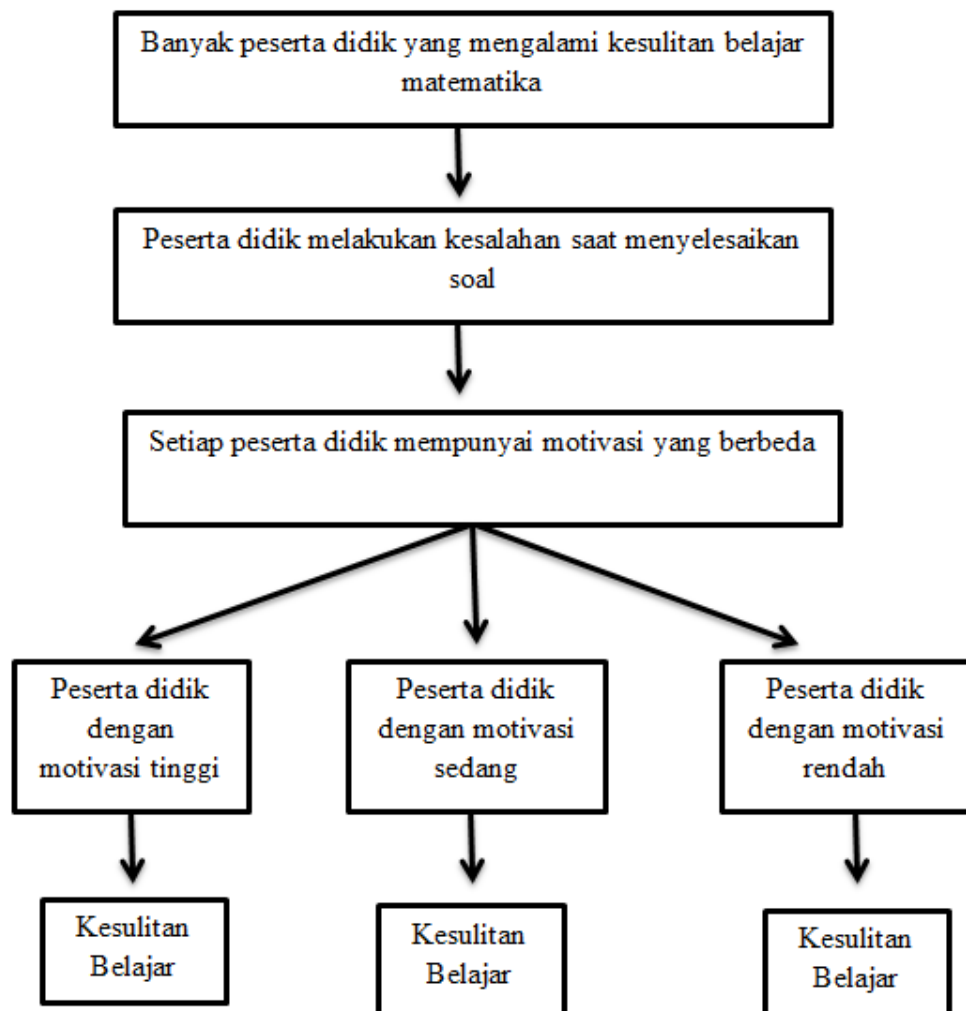
Siswa SMP Kelas VII. Hasil penelitiannya menunjukkan ada beberapa jenis kesulitan belajar yang dialami dalam operasi aljabar yaitu:

- a. Siswa dengan kemampuan tinggi kebanyakan mengalami jenis kesulitan belajar dalam kemampuan penyelesaian (*algorithmic knowledge*).
  - b. Siswa dengan kemampuan tinggi kebanyakan mengalami jenis kesulitan belajar dalam kemampuan penyelesaian (*algorithmic knowledge*) dan kesulitan dalam menggunakan prinsip dan konsep (*schematic knowledge*).
  - c. Siswa dengan kemampuan tinggi kebanyakan mengalami jenis kesulitan belajar dalam kemampuan penyelesaian (*algorithmic knowledge*), kesulitan dalam menggunakan prinsip dan konsep (*schematic knowledge*), kesulitan dalam kemampuan menerjemahkan (*linguistic knowledge*) dan kesulitan dalam kemampuan perencanaan (*strategy knowledge*).
4. Penelitian yang dilakukan oleh Nissa Risma Mulyanti tahun 2018 dengan judul Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematik Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam menjawab soal pemecahan masalah yaitu kurangnya pemahaman siswa dalam memahami persoalan matematik, kurangnya penguasaan konsep atau prasyarat mengenai teorema pythagoras, dalam merencanakan penyelesaian masih kurang, ceroboh

dalam perhitungan dan kurangnya mengaitkan dari satu situasi ke situasi lainnya.

### G. Paradigma Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras ditinjau dari motivasi. Secara garis besar kerangka teori mengikuti alur seperti diagram seperti berikut:



Gambar 2.1 Bagan Paradigma Penelitian