

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu usaha dalam rangka mengembangkan potensi yang dimiliki manusia. Karena dengan pendidikan segala potensi sumber daya manusia dapat lebih ditingkatkan dan dikembangkan kearah yang lebih baik, bermanfaat dan berkualitas. Dengan pendidikan juga dapat membuat seseorang lebih tinggi derajatnya, sebagaimana firman Allah SWT dalam surah Al-Mujadalah ayat 11.

...يرفع الله الذين امنوا منكم و الذين اوتوا العلم درجات...

Dalil tersebut menyatakan bahwa keutamaan orang yang memiliki ilmu pengetahuan dan mengamalkannya, tidak hanya mendapat penghormatan dari manusia tetapi juga mendapatkan kemuliaan dan kehormatan dari sisi Allah SWT.<sup>1</sup>

Pendidikan yang ada di negara kita diharapkan agar dapat mempertinggi mental-moril-budi dan memperkuat keyakinan bangsa serta mempertinggi kecerdasan dan keterampilan.<sup>2</sup> Hal ini sejalan dengan rumusan tujuan pendidikan

---

<sup>1</sup>Yayasan Pengelola Penerjemah/Penafsir, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Madinah, Al-Mujamma: 1971), h. 910.

<sup>2</sup>Emma Zain dan Djaka Dt Sati, *Rangkuman Ilmu Pendidik (Metode Pendidikan)*, (Jakarta: Mutiara Sumber Widiya, 1997), h. 21.

Nasional yang tercantum dalam Undang–Undang RI Bab II Pasal 3 No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang berbunyi.

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang bermartabat dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, beriman, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokrasi serta bertanggungjawab.<sup>3</sup>

Matematika merupakan salah satu dari sekian banyak ilmu pengetahuan yang ada. Matematika dari zaman ke zaman terus mengalami perkembangan, dan digunakan di banyak aspek kehidupan. Matematika banyak memberi pengaruh terhadap ilmu pengetahuan yang lain.

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi akhir-akhir ini juga tidak terlepas dari peran matematika. Bahkan perkembangan peradaban manusia itu sendiri sangat erat hubungannya dengan perkembangan ilmu matematika. Bagi ilmu itu sendiri, matematika dapat menyebabkan ilmu pengetahuan berkembang dengan sangat cepat. Tanpa matematika ilmu pengetahuan akan berhenti pada tahap kualitatif, yang tidak memungkinkan untuk meningkatkan penalaran yang lebih.<sup>4</sup>

Dalam surah Yunus ayat 5 Allah SWT berfirman:

---

<sup>3</sup>Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional*, (Bandung: Citra Umbara, 2003), h. 5.

<sup>4</sup>Jujun. S. Surya Sumantri, *Filsafat Ilmu (Sebagia Pengantar Populer)*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2003), cet ke 7, h. 209.

هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب....

Ayat ini menjelaskan bahwasannya perjalanan bulan yang teratur demikian rupa, dan ketentuan demikian yang tepat pada tempat-tempat yang tertentu menurut nama bintang-bintang yang tertentu itu, ialah supaya kamu ketahui atau kamu pelajari. Sebab hidup di dunia ini juga perlu perhitungan.<sup>5</sup>

Dalam ayat tersebut tersirat bahwa Allah SWT memberikan perintah kepada kita untuk mempelajari ilmu matematika, karena untuk melakukan perhitungan waktu juga memerlukan ilmu matematika. Matematika dalam kehidupan ini memiliki peran yang sangat penting, karena hidup ini memerlukan perhitungan.

Menurut Lancelot Hogbeh yang dikutip Jujun .S. Surya Sumantri mengatakan bahwa teknologi adalah mahluk yang berhitung, yang hidup dalam jaringan angka-angka.<sup>6</sup> Matematika memang tidak terlepas dari angka-angka, karena itu matematika bersifat kuantitatif. Ini senada dengan apa yang dikatakan Abah Salma Alif Sampayya bahwa “Bilangan adalah roh dari matematika, dan matematika merupakan bahasa murni ilmu pengetahuan. Di mana setiap bilangan memiliki nilai yang disebut angka.”<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup>Hamka, *Tafsir Al-Azhar juz XI*, (Jakarta, Pustaka Panjimas 1999) h. 150.

<sup>6</sup>Jujun .S. Surya Sumantri, O.P. Cit., h. 208.

<sup>7</sup>Abah Salma Alif Sampayya, *Keseimbangan Matematika dalam Al-Qur'an*, (Jakarta: Republika, 2007), cet. ke 1, h. 29.

Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak dapat terlepas dari konsep yang ada dalam matematika, yakni perhitungan dan pengukuran. Dalam Al-Qur'an itu dijelaskan pada surah Ar-Rahman ayat 5.

الشمس والقمر بحسبان (٥)

Dan dalam surah Al-Qomar ayat 49.

إناكلّ شيء خلقته بقدر (٤٩)

Dalam ayat tersebut dijelaskan bahwa disadari atau tidak kita selalu tergantung dengan perhitungan matematika. Tanpa ada batas ruang dan waktu kita selalu terkait dengan perhitungan-perhitungan yang menghasilkan ukuran.<sup>8</sup> Dalam matematika itu sendiri perhitungan matematika dapat kita pelajari dalam operasi hitung bilangan, yang meliputi bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat dan bahkan pada bentuk aljabar yang memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi.

Materi yang paling pokok dalam matematika itu sendiri sebenarnya adalah perhitungan-perhitungannya (operasi). Dulu konsep perhitungan matematika mulai dikenalkan terhadap siswa ketika mereka duduk di bangku kelas satu SD. Namun, sekarang anak-anak yang duduk di TK pun sudah dikenalkan dengan angka-angka dan perhitungan yang ada pada matematika, walaupun dalam bentuk sederhana. Materi yang ada dalam matematika diajarkan dari yang paling dasar hingga ke yang lebih kompleks. Dimana materinya saling berhubungan satu sama lain. Penguasaan siswa terhadap suatu materi akan mempengaruhi penguasaannya

---

<sup>8</sup>Ibid, h.27.

pada materi yang lain. Tingkat kesulitannya pun disesuaikan dengan kematangan intelektualnya.

Operasi hitung bilangan bulat adalah salah satu materi dalam matematika yang diajarkan di kelas VII SMP/MTs. Merupakan materi lanjutan dari matematika di SD/MI. Di SD/MI operasi hitung sederhana seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian sudah diajarkan, walaupun dalam bentuk sederhana. Mulai dari kelas II SD/MI siswa telah diajarkan operasi hitung bilangan seperti penjumlahan dan pengurangan, hanya saja bilangan terbatas pada bilangan di bawah 500. Kemudian di kelas V SD/MI siswa sudah dikenalkan dengan arti bilangan bulat positif dan negatif beserta operasinya, dan ini berlanjut sampai tingkat SMP/MTs. Di kelas VII SMP/MTs operasi hitung bilangan bulat diajarkan kembali, yang mana materinya meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi.

Kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat merupakan salah satu kemampuan dasar yang sangat penting dan harus dimiliki siswa. Operasi bilangan bulat ini harus benar-benar dikuasai siswa, yang kemudian akan dijadikan sebagai bekal untuk mempelajari ke materi berikutnya, karena dalam matematika setiap materi memiliki prasyarat. Ini senada dengan yang dikemukakan oleh Lisnawati dkk bahwa “Pembelajaran itu harus dengan pengaitan, pengaitan antara pelajaran yang akan dipelajari dengan yang telah dipelajari”.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup>Lisnawati dkk, *Metode Mengajar Matematika I*, (Surabaya:Rineka Cipta, 1993), h. 66.

Hasil penelitian dari Norhayati menunjukan bahwa masih banyak siswa yang kurang mampu menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat, ini dikarenakan siswa kurang memahami konsep dalam penjumlahan, siswa tidak memahami konsep perkalian dan pembagian, serta siswa kurang teliti teliti dalam menyelesaikan soal.<sup>10</sup> Hasil penelitian Rohman juga menunjukan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat masih belum mampu, ini dikarenakan siswa kurang menguasai konsep operasi hitung bilangan bulat.<sup>11</sup>

Zaidatul Husna mengatakan bahwa “Kesulitan sebagian besar siswa dalam operasi hitung bilangan bulat, dikarenakan siswa kurang memahami konsep dan kurang lancar dalam menjalankan operasi hitung bilangan.”<sup>12</sup>

Pada materi berikutnya siswa akan belajar tentang operasi aljabar. Aljabar adalah bagian dari aritmetika yang mempelajari hubungan dan sifat-sifat dari bilangan dengan menggunakan simbol-simbol umum.<sup>13</sup> Sedangkan operasi hitung

---

<sup>10</sup>Norhayati, *Kemampuan Menyelesaikan Operasi hitung Bilangan Bulat*, Skripsi (Perpustakaan Fakultas Tarbiyah IAIN Antasari, Banjarmasin, 2007), h. 69.

<sup>11</sup>Rohman, *Kemampuan Menyelesaikan Operasi Hitung Bilangan Bulat*, Skripsi (Perpustakaan Fakultas Tarbiyah IAIN Antasari, Banjarmasin, 2005), h. 63.

<sup>12</sup>Zaidatul Husna, *Identifikasi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Operasi Bilangan Bulat*, Skripsi (Perpustakaan Fakultas Tarbiyah IAIN Antasari, Banjarmasin, 2005), h. 78.

<sup>13</sup>Johan Bird, *Matematika Dasar (Teori dan Aplikasi Praktek)*, (Erlangga: Jakarta, 2004), edisi ke 3, h. 37.

aljabar adalah operasi hitung yang melibatkan konstanta, variabel, atau melibatkan keduanya, yakni variabel dan konstanta yang disertai operasi aljabar.<sup>14</sup>

Operasi hitung aljabar yang diajarkan di SMP/MTs kelas VII ini materinya masih dalam bentuk sederhana. Dikatakan sederhana karena materinya masih sebagai pengenalan dasar dari operasi hitung aljabar dan akan menjadi bekal untuk mempelajari materi aljabar berikutnya. Materi operasi hitung aljabar ini masih banyak keterkaitan dengan materi sebelumnya yaitu operasi hitung bilangan bulat. Dalam operasi hitung aljabar ini kita juga melakukan perhitungan yang dilakukan dalam operasi hitung bilangan bulat seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Misalnya suatu bentuk persamaan aljabar  $-x - 5 = 7$ , kita ganti nilai  $x$  dengan 2 maka kita peroleh penyelesaian  $-2 - 5 = -7$ , pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif akan menghasilkan bilangan bulat negatif. Disini kita dapat melihat operasi hitung bilangan bulat yang telah kita pelajari kita pergunakan kembali. Dari penyelesaian operasi hitung di atas kita dapat melihat bagaimana operasi hitung bilangan bulat digunakan untuk menyelesaikan operasi hitung aljabar.

Hasil penelitian Noorlaila menunjukan bahwa 82,86% siswa masih mengalami kesulitan, kesulitan tersebut antarlain terletak pada mengumpulkan suku sejenis, mengoperasikan variabel, menggunakan hukum distributif perkalian, Menyamakan penyebut bentuk pecahan aljabar, dan menyederhanakan pecahan bentuk aljabar. Noorlaila juga mengatakan bahwa keterkaitan antara operasi

---

<sup>14</sup>Husen Tampohas, *Matematika Plus*, (Jakarta: Yudistira, 2000), h. 2.

hitung bilangan bulat dengan operasi hitung aljabar sangat erat, karena itulah materi operasi hitung aljabar diajarkan setelah operasi hitung bilangan bulat.<sup>15</sup>

Berdasarkan pengamatan penulis ketika penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan (PPL II) di sekolah SMPN I Kertak Hanyar. Pada waktu itu penulis melakukan praktek di kelas VII dimana materi yang diajarkan adalah operasi hitung aljabar. Di sini penulis melihat masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar. Ini terlihat dari beberapa nilai rata-rata latihan mereka yang hanya mencapai 50.78, nilai tersebut menunjukan bahwa nilai rata-rata mereka masih di bawah nilai ketuntasan (KKM) yang berlaku disekolah tersebut yakni 55.

Dari uraian di atas peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dan kemampuan menyelesaikan operasi hitung aljabar? Dan apakah terdapat korelasi antara kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dengan kemampuan menyelesaikan operasi hitung aljabar? Karena itu peneliti menuangkan penelitian tersebut dalam sebuah judul **“Korelasi Kemampuan Menyelesaikan Operasi Hitung Bilangan Bulat Dengan Operasi Hitung Aljabar Siswa Kelas VII SMPN I Kertak Hanyar Tahaun Ajaran 2011/2012”**.

---

<sup>15</sup>Noorlaila, *Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Aljabar*, Skripsi (Banjarmasin: Perpustakaan Fakultas Tarbiyah, 2008), h. 2.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah yang dirumuskan dan perlu dicari jawabannya dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat di kelas VII SMPN I Kertak Hanyar tahun ajaran 2011/2012?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar di kelas VII SMPN I Kertak Hanyar tahun ajaran 2011/2012?
3. Apakah terdapat korelasi yang signifikan antara kemampuan siswa menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dengan kemampuan operasi hitung aljabar di kelas VII SMPN 1 Kertak Hanyar tahun ajaran 2011/2012?

## **C. Definisi Operasional**

### **1. Korelasi**

“Korelasi artinya hubungan timbal balik atau hubungan sebab akibat”.<sup>16</sup>

Korelasi yang dimaksud disini adalah hubungan antara dua variabel, variabel bebas/sebab dan variabel terikat/akibat. Dimana disini yang menjadi variabel bebasnya adalah kemampuan operasi hitung bilangan bulat, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan operasi hitung aljabar.

---

<sup>16</sup>Umu Colsum dan Windy Novia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Kashiko, 2006), h. 394.

## 2. Kemampuan

Kemampuan dalam kamus besar bahasa Indonesia dapat berarti kesanggupan, kecakapan dan ketelitian.<sup>17</sup>

## 3. Operasi hitung bilangan bulat

Operasi hitung bilangan bulat adalah operasi hitung atau pengerjaan hitung pada bilangan bulat yang mencakup empat pengerjaan dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.<sup>18</sup>

## 4. Operasi hitung aljabar

Operasi hitung aljabar adalah suatu pengkajian operasi hitung (tambah, kurang, kali dan bagi) seperti halnya pada aritmetika dengan menggunakan huruf maupun lambang-lambang untuk mewakili suatu bilangan.<sup>19</sup>

Dengan demikian yang dimaksud dengan judul di atas adalah penelitian dalam rangka mengungkapkan adanya korelasi antara kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dengan operasi hitung aljabar siswa kelas VII SMPN I Kertak Hanyar tahun ajaran 2011/2012.

## D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

---

<sup>17</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2001), cet. ke 1 edisi 3, h. 707.

<sup>18</sup>Rohman, Op.cit., h.7.

<sup>19</sup>Tazudin, et. Al, *Matematika Konteksual kls VII untuk SMP dan MTs*, (Jakarta: Literatur Media Sukses, 2005), h. 104.

1. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat di kelas VII SMPN I Kertak Hanyar tahun ajaran 2011/2012.
2. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar di kelas VII SMPN I Kertak Hanyar tahun ajaran 2011/2012.
3. Untuk mengetahui seberapa besar korelasi antara kemampuan siswa menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dan kemampuan menyelesaikan operasi hitung aljabar di kelas VII SMPN I Kertak Hanyar tahun ajaran 2011/2012.

#### **E. Signifikansi Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan antara lain:

1. Sebagai informasi tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat siswa kelas VII SMPN I Kertak Hanyar tahun ajaran 2011/2012.
2. Sebagai informasi tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar siswa kelas VII SMPN I Kertak Hanyar tahun ajaran 2011/2012.
3. Bagi peneliti sendiri, menjadi pengalaman berharga yang akan menjadi bekal untuk melakukan penelitian-penelitian berikutnya.
4. Sebagai telaah bagi peneliti-peneliti lain yang ingin mengkaji lebih dalam permasalahan ini.

## **F. Anggapan Dasar dan Hipotesisi**

### 1. Anggapan Dasar

Penelitian ini didasarkan oleh anggapan bahwa kemampuan siswa menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat merupakan faktor yang cukup penting yang dapat mempengaruhi kemampuan operasi hitung aljabar. Sehingga jika kemampuan operasi hitung bilangan bulat baik maka operasi hitung aljabar pun akan baik pula.

### 2. Hipotesis

Dari anggapan dasar tersebut penulis membentuk hipotesis yang akan coba diteliti. Hipotesis tersebut yaitu semakin tinggi kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat maka akan semakin tinggi kemampuan operasi hitung aljabarnya. Atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

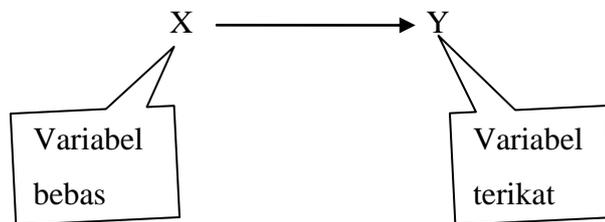
$H_0$  : Tidak ada korelasi yang signifikan antara kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dengan operasi hitung aljabar.

$H_1$  : Terdapat korelasi signifikan antara kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dengan operasi hitung aljabar.

## **G. Kerangka Berfikir**

Penelitian ini didasarkan kepada pemikiran bahwa kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat yang disimbolkan dengan variabel X memiliki implikasi terhadap kemampuan operasi hitung aljabar yang disimbolkan dengan variabel Y. Jadi variabel X merupakan variabel bebas yang tidak

terpengaruh oleh variabel Y. Sedangkan variabel Y merupakan variabel terikat yang terpengaruh oleh variabel X. Jika digambarkan maka hubungan kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:



## H. Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah memahami skripsi ini, penulis membagi pembahasan penelitian ini dengan sistematika sebagai berikut”

BAB I, Pendahuluan yang meliputi: latar belakang masalah, rumusan masalah, definisi operasional, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, anggapan dasar dan hipotesisi, kerangka berfikir, dan sistematika penelitian.

BAB II, Tinjauan teoritis yang meliputi: Korelasi, pengertian belajar, kurikulum matematika SMP/MTs, operasi hitung bilangan bulat, operasi hitung aljabar, hubungan antara operasi hitung bilangan bulat dengan operasi hitung aljabar.

BAB III, Metode penelitian yang meliputi: jenis dan pendekatan penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel, instrumen, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan dan analisis data.

BAB IV, Laporan hasil penelitian meliputi: gambaran umum lokasi penelitian, pengujian data dan analisis data.

BAB V, Penutup meliputi simpulan dan saran.