

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Belajar**

Hamalik (2011: 52) mengungkapkan bahwa: “belajar adalah modifikasi atau memperkuat tingkah laku melalui pengalaman dan latihan”. Hal ini juga diperjelas oleh Slameto (2013: 2) bahwa: “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi lingkungannya”. Sedangkan menurut Jihad dan Haris (2012: 4): “perbuatan belajar terjadi karena interaksi seseorang dengan lingkungannya yang akan menghasilkan suatu perubahan tingkah laku pada berbagai aspek, diantaranya pengetahuan, sikap, dan keterampilan”.

Sanjaya (2010: 229) berpendapat bahwa belajar bukanlah sekedar mengumpulkan pengetahuan. Belajar adalah proses mental yang terjadi dalam diri seseorang, sehingga menyebabkan munculnya perubahan tingkah laku. Aktivitas mental itu terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungan yang disadari. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar pada dasarnya adalah suatu proses yang dilakukan secara terus menerus oleh seseorang untuk merubah tingkah laku dalam lingkungannya yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun psikomotor. Dikatakan positif, oleh karena perubahan perilaku itu bersifat adanya penambahan dari perilaku sebelumnya yang cenderung menetap (tahan lama dan tidak mudah dilupakan).

#### **2.2 Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan faktor penting dalam pendidikan, secara umum hasil belajar selalu dipandang sebagai perwujudan nilai yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran. Proses pengajaran yang optimal memungkinkan hasil belajar yang optimal pula. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemaha-

mannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu.

Menurut Sudjana (2009: 22): “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa tersebut menerima pengalaman belajarnya”. Menurut Hamalik (2010: 155): “hasil belajar merupakan terjadinya tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan”. Sudjana (2013: 39) mengemukakan bahwa:

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari dalam diri siswa antara lain: kemampuan yang dimiliki siswa, motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan psikis. Sedangkan faktor lingkungan antara lain: kualitas pengajaran yaitu efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran.

Berdasarkan pengertian hasil belajar dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang diperoleh oleh siswa itu sendiri untuk menghasilkan perubahan setelah menerima pengalaman belajar dimana kemampuan tersebut dapat diamati dan diukur meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan yang dimaksud dengan hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah hasil belajar dari ranah kognitif yang dapat diukur dengan tes atau ujian matematika sehingga dapat diperoleh hasil dalam bentuk nilai. Sehingga hasil belajar matematika siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah hasil nilai UTS matematika siswa semester genap kelas VIII SMP Negeri 25 Pekanbaru.

### **2.3 Kemampuan Numerik**

Menurut Magfur (2016: 5), dalam kurikulum 2013 maupun KTSP, siswa dituntut untuk aktif di dalam maupun di luar kelas. Oleh karena itu, diperlukan beberapa jenis kecerdasan untuk menunjang keberhasilan belajar matematika. Kecerdasan-kecerdasan ini dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Diantara kecerdasan-kecerdasan tersebut salah satunya adalah kecerdasan numerik atau dapat disebut juga kemampuan numerik (*numerical ability*).

Menurut Astuti (2013: 3) kemampuan numerik merupakan kemampuan yang berkaitan dengan kecermatan dan kecepatan dalam penggunaan fungsi-fungsi hitung dasar. Kemampuan numerik melibatkan pengerjaan operasi hitung, baik itu pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian. Semakin tinggi kemampuan numerik siswa, memungkinkan untuk berkembang dan berprestasi di bidang matematika. Selanjutnya Sukardi (2009: 17): “kemampuan numerik yaitu kemampuan untuk bekerja dengan bilangan (kecakapan hitung menghitung)”. Ditambahkan oleh Fudyartanta (2010: 35) bahwa: “kemampuan numerik (*Number*) hampir seluruhnya diidentifikasi dengan kecepatan dan ketepatan pada perhitungan-perhitungan aritmatik sederhana.

Sudiasa (2012: 3) menjelaskan bahwa kemampuan numerik sebagai faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa perlu dipertimbangkan, karena kemampuan numerik dan hasil belajar matematika siswa terdapat hubungan kausal. Sehingga kemampuan numerik tinggi dapat menyebabkan hasil belajar matematika yang tinggi, sedangkan kemampuan numerik rendah menyebabkan hasil belajar matematika rendah. Kemudian haryati (2013: 4) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki bakat numerik tinggi, akan memiliki semangat belajar yang lebih tinggi terhadap pelajaran matematika sehingga hasil belajar matematika mereka juga akan lebih baik, dengan bakat atau kemampuan yang mereka miliki mereka akan selalu berusaha untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika lebih baik. Demikian pula mereka yang memiliki bakat numerik rendah, semangat belajar terhadap pelajaran matematika juga akan lebih rendah, karena itu hasil belajar matematika yang dapat dicapai juga akan lebih rendah. Selain itu, Muntiari (2013: 5) juga menyatakan bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi akan cenderung lebih cepat melakukan operasi hitung dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah. Dari berbagai pendapat tersebut, dalam penelitian ini kemampuan numerik didefinisikan sebagai kemampuan berpikir dengan menggunakan angka-angka atau bilangan.

Bidang studi matematika merupakan mata pelajaran di sekolah yang tidak dapat lepas dari penggunaan bilangan. Kemampuan dalam menggunakan

bilangan atau kemampuan numerik merupakan salah satu elemen dasar dari semua kemampuan untuk menguasai berbagai tugas akademik. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Kartiwi (2012: 8) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan numerik dengan hasil belajar matematika. Untuk dapat mengukur kemampuan numerik siswa, maka dapat diperoleh dari tes kemampuan numerik. Menurut Sukardi (2005: 20), tes kemampuan numerik meliputi empat aspek yaitu kemampuan mengurutkan bilangan (*number sequence ability*), penalaran aritmatika (*arithmetic reasoning*), kemampuan mengoperasikan bilangan (*numerical operations ability*), dan pengetahuan matematika (*mathematic knowledge*).

Kemampuan mengurutkan bilangan (*number sequence ability*) adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berupa barisan bilangan dengan mengikuti rangkaian atau urutan tertentu. Kemampuan ini dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk mempelajari dan meneliti setiap deret atau seri bilangan untuk menetapkan urutannya. Contohnya adalah misalkan diketahui sebuah barisan bilangan yaitu 1, 2, 4, 8, ..., maka urutan berikutnya adalah bilangan 16 yaitu dengan cara mengalikan bilangan sebelumnya dengan 2 ( $U_n = U_{n-1} \times 2$ ).

Penalaran aritmatika (*arithmetic reasoning*) adalah kemampuan siswa dengan menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan menerapkan konsep matematika tertentu. Contohnya adalah menentukan laba, harga jual dan harga beli, misalkan diketahui seorang pedagang anggur membeli anggur dengan harga per kg Rp15.000,00, jika pedagang anggur tersebut ingin mendapatkan keuntungan sebesar 10%, maka harga jual anggur tersebut adalah ..., maka harga jualnya adalah Rp16.500,00.

Kemampuan mengoperasikan bilangan (*numerical operations ability*) merujuk pada kemampuan siswa untuk mengerjakan tes operasi bilangan yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Contohnya  $0,23 + 0,32 = \dots$ , maka jawabannya adalah 0,66.

Sedangkan pengetahuan matematika (*mathematic knowledge*) merujuk kepada pengetahuan dan pemahaman terhadap materi dalam matematika yang

pernah dipelajari. Contohnya adalah siswa kelas XI sebelumnya telah mempelajari materi bentuk akar, misalkan  $\sqrt{16} : 0,5 = \dots$ , maka hasilnya adalah 8.

Sukardi (2009: 121) juga mengemukakan beberapa contoh dari tes kemampuan numerik, yaitu:

$$\begin{array}{ccc}
 (1) \frac{13}{12} + \dots & (2) \frac{190}{4658} - \frac{43}{2401} + \dots & (6) \frac{0,027}{0,027} + \dots
 \end{array}$$

Dari beberapa penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerik adalah kemampuan dalam belajar matematika untuk melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan dapat melakukan penalaran terhadap angka-angka.

#### 2.4 Hubungan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Menurut Sudjana (2013: 39): “faktor kemampuan yang dimiliki siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai”. Jika seseorang mampu menyelesaikan masalah matematika yang sederhana, maka ia akan mampu untuk melanjutkan ke masalah matematika yang lebih kompleks. Begitu juga sebaliknya, jika seseorang tidak mampu menyelesaikan masalah matematika sederhana, maka ia akan kesulitan untuk melanjutkan ke masalah matematika yang lebih kompleks.

Clark (dalam Sudjana, 2013: 39) mengemukakan bahwa: “hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan”. Semakin tinggi kemampuan siswa maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa. Hal ini dipertegas juga oleh Sudjana (2013: 40-41) bahwa: “makin tinggi kemampuan siswa dan kualitas pengajaran, makin tinggi pula hasil belajar siswa”. Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan numerik merupakan landasan utama dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa dituntut untuk memiliki kemampuan numerik yang memadai

agar siswa tersebut mampu menyelesaikan masalah matematika yang sederhana hingga masalah matematika yang sederhana hingga masalah matematika yang lebih kompleks.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerik merupakan salah satu faktor intelegensi yang memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap hasil belajar. Siswa dituntut untuk mampu menggunakan daya ingat dan penalaran dalam mencari hubungan antara bilangan-bilangan, mengoperasikan bilangan-bilangan tersebut, serta memperhitungkannya secara cepat. Jadi, jelaslah bahwa kemampuan numerik ini sangat erat kaitan atau hubungannya dengan hasil belajar matematika.

## 2.5 Penelitian Relevan

Untuk memperkuat penelitian, peneliti merujuk beberapa referensi yaitu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Moh. Hadi Magfur (2016) penelitiannya yang berjudul “Hubungan Kemampuan Numerik dan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Balung Tahun Ajaran 2015/2016”. Kesimpulannya bahwa kemampuan numerik dan penalaran matematis memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil belajar matematika siswa.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Rochadi (2011) penelitiannya yang berjudul “Hubungan antara Kemampuan Numerik Peserta Didik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs Muhammadiyah Batang Tahun Pelajaran 2010/2011”. Kesimpulannya bahwa besar hubungan kemampuan numerik dengan prestasi belajar matematika peserta didik kelas VII MTS Muhammadiyah tahun pelajaran 2010/2011, diperoleh koefisien korelasi  $r_{xy} = 0,63$  dengan kontribusi 39,69% dengan signifikan variabel  $X$  dan variabel  $Y$  ( $th$ ) sebesar 5,82. Derajat kebebasan ( $df$ ) 52 dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}(tt)$  pada taraf signifikan 5% sebesar 2,00 dan 1% sebesar 2,66. Sehingga diperoleh  $th > tt$  ( $5,82 > 2,66 > 2,00$ ) pada taraf signifikan 5% maupun 1% maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hal ini menunjukkan adanya “ada hubungan yang signifikan antarakemampuan numerik peserta didik terhadap prestasi belajar matematikapeserta didik kelas VII MTs Muhammadiyah kecamatan Batang”.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya didapat informasi bahwa kemampuan numerik mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil belajar matematika. Selanjutnya pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan antara kemampuan numerik dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Pekanbaru.

## **2.6 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Pekanbaru.