

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penalaran merupakan salah satu kompetensi dasar matematika. Penalaran juga merupakan salah satu proses berpikir melalui beberapa fakta atau prinsip menuju suatu kesimpulan dan sangat erat kaitannya dengan materi matematika. Sebagaimana dinyatakan dalam Depdiknas bawa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika.<sup>1</sup> Dengan demikian, kemampuan penalaran berperan penting dalam memahami dan memecahkan permasalahan matematika.

Secara detail, dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006 dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :<sup>2</sup>

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah

<sup>1</sup> Fajar Shadiq, *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi*, Yogyakarta, Permendiknas, 2004, h. 2-3

<sup>2</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia, *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, diakses dari <http://sukabumikota.kemendiknas.go.id/file/dokumen/D001661.pdf> pada tanggal 27 Januari 2015 pukul 00.21



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah matematika

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, penalaran adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Tidak hanya dalam pembelajaran matematika seseorang berpikir untuk memecahkan masalah, Islam juga memerintahkan agar manusia menggunakan akalunya untuk berpikir semua fenomena yang ada di alam semesta.

Sebagaimana Firman Allah SWT :

Artinya : “...*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal. (QS. Ali ‘Imran (3) : 190)*

Adapun kandungan dari QS. Ali ‘Imran (3) ayat 190 yakni semua yang ada di langit dan dibumi terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah seperti bintang-bintang yang beredar, lautan, gunung-gunung, padang pasir dan lainnya untuk kita pikirkan. Karena akal yang sempurna dan memiliki kecerdasan yang dapat mengetahui segala sesuatu dengan hakikatnya secara jelas. Orang-orang yang berakal yaitu orang-orang yang mau menggunakan pikirannya untuk memahami semua hikmah yang terkandung di alam semesta yang menunjukkan kepada kebesaran pada pencipta-Nya, kekuasaan-Nya, pengetahuan-Nya, hikmah-Nya, pilihan-Nya dan rahmat-Nya.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Al-Imam Abul Fida Isma’il Ibnu Kasir ad-Dimasyqi, *Tafsiru Alquran Al ‘azhiim*, Bandung, Sinar Baru Algensindo, 2000, diterjemahkan oleh Bahrun Abu Bakar, L.C, h.356-365



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari penjelasan QS. Ali ‘imran sudah sangat jelas, Allah memerintahkan umatNya untuk tidak hanya berpikir namun juga memahami, mengkaji, dan menganalisis semua tentang kebesaran Allah SWT. Dalam ayat lain Allah berfirman :

وَفِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُّتَجَوِّرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزُرُوعٌ وَنَخِيلٌ  
 صِنُوانٌ وَغَيْرٌ صِنُوانٍ يُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفِضِلُ بَعْضَهَا عَلَىٰ بَعْضٍ فِي  
 الْأَكْلِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿٤﴾

Artinya : “Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon korma yang bercabang dan yang tidak bercabang, disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan sebahagian tanam-tanaman itu atas sebahagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berfikir.” (QS. Ar-Ra’d : 4)

Pada ayat ini Allah juga menyeru hambanya untuk memikirkan kebesaran dan kekuasaan Allah baik melalui alam semesta maupun Al-Qur’an. Hasil berpikir tersebut tidak hanya menambah keimanan kepada Allah SWT namun juga menjadi inspirasi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan salah satunya matematika.

Kemampuan penalaran tidak hanya diperlukan siswa dalam pembelajaran matematika namun juga dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam hal kepemimpinan terutama dalam mengambil keputusan. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Mantan Presiden AS Thomas Jefferson sebagaimana dikutip Copi dalam Fadjar Shadiq yakni: "*In a republican nation, whose citizens are to be led by reason and persuasion and*

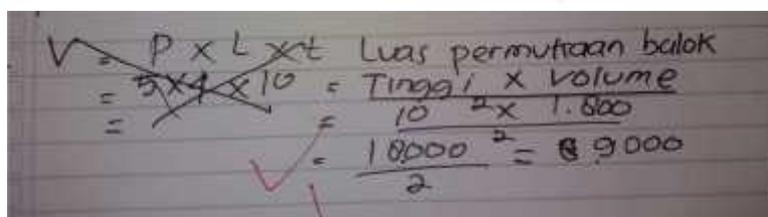
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*not by force, the art of reasoning becomes of first importance*". Pernyataan itu menunjukkan pentingnya penalaran dan argumentasi dipelajari dan dikembangkan di suatu negara sehingga setiap warga negara akan dapat dipimpin dengan daya nalar (otak) dan bukannya dengan kekuatan (otot) saja<sup>4</sup>

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti terhadap kemampuan penalaran siswa kelas VIII di SMP Negeri 23 Pekanbaru, diperoleh bahwa kemampuan penalaran sebagian besar siswa masih tergolong rendah. Setelah peneliti memberikan tes pada tahap awal juga menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan penalaran matematika siswa.

Adapun gejala-gejala yang terlihat saat melakukan observasi dan jawaban siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yakni sebagian besar siswa belum dapat memberikan penjelasan mengenai alasan atau bukti dari permasalahan matematika yang diberikan terhadap jawaban yang dimiliki serta belum dapat menemukan cara atau langkah-langkah penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Berikut kemampuan awal penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan tes tahap awal yang diujikan oleh peneliti.



Gambar.1 kemampuan awal penalaran matematika siswa

<sup>4</sup> Fadjar Shadiq, *Penalaran Atau Reasoning, Mengapa Perlu Dipelajari Para Siswa di Sekolah*, diakses dari <https://fadjarp3g.files.wordpress.com/2007/08/penalaranblogwordpress.doc>, pada tanggal 28 Januari 2014 pukul 21.23

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari gambar menunjukkan bahwa siswa belum dapat cara atau langkah-langkah penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Kesalahan tersebut hampir dilakukan oleh seluruh siswa. Hal ini memberikan informasi rendahnya kemampuan penalaran matematika. Berdasarkan gejala-gejala yang dipaparkan dan mengingat pentingnya penalaran dalam pembelajaran matematika, maka diperlukannya suatu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*. Sund berpendapat bahwa metode *discovery* dapat melatih proses mental dimana siswa mengasimilasikan sesuatu konsep atau sesuatu prinsip. Proses mental tersebut misalnya mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya.<sup>5</sup> Salah satu kelebihan metode *discovery learning* adalah dapat meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berpikir bebas.<sup>6</sup> Untuk itu, penulis berkeinginan untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Metode *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa kelas VIII di SMP Negeri 23 Pekanbaru”**

## B. Defenisi Istilah

Untuk memudahkan dan menghindari kesalahan pengertian tentang judul penelitian ini, maka peneliti perlu menegaskan maksud dari beberapa istilah yang termasuk dalam judul tersebut sebagai berikut :

<sup>5</sup> B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah : Wawasan baru, Beberapa metode pendukung, dan beberapa komponen layanan khusus Edisi Revisi*, Jakarta, Rineka Cipta, 2009, h. 179

<sup>6</sup> <https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/metode-pembelajaran-discovery-penemuan/> diakses pada 24 April 2015 pukul 07.01 WIB

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Metode *Discovery Learning* adalah suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian hingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur untuk melalui serentetan pengalaman-pengalaman belajar yang lampau.<sup>7</sup>
2. Penalaran adalah suatu tindakan yang dilakukan guru agar para siswanya termotivasi untuk menerima tantangan yang ada pada soal dan mengarahkan para siswa dalam proses pemecahannya<sup>8</sup>
3. Penalaran Matematika adalah suatu kegiatan menyimpulkan fakta, menganalisa data, memperkirakan, menjelaskan, dan membuat suatu kesimpulan.<sup>9</sup>
4. Metode *Discovery Learning* terhadap penalaran matematika merupakan metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran saat metode ini diterapkan.

### C. Permasalahan

#### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Masih rendahnya kemampuan penalaran yang dimiliki oleh siswa terutama memberikan penjelasan bukti atau pola terhadap jawaban yang dimiliki

<sup>7</sup> Herni Pebriani, *Penerapan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa*, 2008, Skripsi UIN SUSKA RIAU, Tidak diterbitkan

<sup>8</sup> Fajar Shadiq, *Kemahiran Matematika*, Yogyakarta, Permendiknas, 2009, h. 16

<sup>9</sup> Syarifah Yurianti, *Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas X SMA*, Tidak diterbitkan, <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/viewfile/5461/6148> diakses pada tanggal 23 Desember 2015 pukul 13.12



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Masih rendahnya siswa menganalisa soal yang bersifat analisis
- c. Siswa belum dapat memberikan penjelasan mengenai alasan atau bukti dari permasalahan matematika yang diberikan terhadap jawaban yang dimiliki
- d. Siswa belum dapat menemukan cara atau langkah-langkah penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika

### 2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka perlu bagi penulis untuk membatasi masalah agar penelitian yang dilakukan dapat lebih terfokus. Adapun masalah yang akan diteliti yakni :

- a. Metode pembelajaran yang digunakan dibatasi pada metode *guide discovery learning* jenis *guide discovery learning*. Artinya selama proses pembelajaran guru memberikan bantuan dan membimbing siswa dalam menemukan dan menyimpulkan suatu prinsip yang dipelajari.
- b. Aspek yang diteliti pada penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematika siswa

### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan maka dapat dirumuskan permasalahan yakni : “Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematika siswa antara siswa yang belajar menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dengan siswa

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang belajar tidak menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*?

## D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas yakni untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan penalaran matematika siswa antara siswa yang belajar menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dengan siswa yang belajar tidak menggunakan metode pembelajaran *discovery learning*

### 2. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini yakni :

#### a. Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi sekolah dan gambaran bagi kepala sekolah untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa terutama kemampuan penalaran matematika.

#### b. Bagi Guru

Dengan diadakannya penelitian ini melalui Model *Discovery Learning* dapat menambah referensi dan informasi guru bidang studi matematika dalam meningkatkan penalaran matematika siswa dalam pembelajaran matematika.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumbangan dalam meningkatkan kualitas dunia pendidikan dan hasil dari penelitian ini dapat dijadikan landasan berpijak dalam menindaklanjuti penelitian ini diruang lingkup yang lebih luas.

