

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Hakikat Hasil Belajar Matematika

###### a. Hakikat Hasil Belajar Matematika

Belajar ialah sesuatu yang terjadi dari interaksi antara stimulus dan respons. Individu yang sudah belajar suatu hal akan dilihat dari perubahan perilaku. Disini, dapat dipahami ialah *input* berupa stimulus dan *output* berupa respons. Pada stimulus merupakan sesuatu hal yang diberikan pendidik untuk peserta didik, sedangkan respons merupakan reaksi atau tanggapan peserta didik yang diberikan pendidik berupa stimulus.<sup>1</sup>

من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له طريقا الى الجنة

Artinya: “...dan barangsiapa yang menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan jalan baginya untuk menuju surga (Al-Hadis)”

Dari hadis diatas, jelas diisyaratkan bahwa para pelaksana pendidikan, baik pendidik maupun yang dididik tergolong dalam kelompok orang yang disediakan Allah jalan menuju surga.<sup>2</sup>

Matematika merupakan cabang suatu ilmu dalam mempelajari angka-angka dan perhitungannya, berisi masalah-masalah numerik, membahas kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat”.<sup>3</sup>

Hal ini sebagaimana dengan firman Allah dalam Q.S Yunus ayat 5:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ

---

<sup>1</sup>Firmina Angela Nai, *Teori Belajar dan Pembelajaran Implementasinya Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP, SMA, dan SMK* (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h. 4

<sup>2</sup> Syafaruddin, (2017), *Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta Selatan: Hijri Pustaka Utama, h. 19

<sup>3</sup>M. Ali hamzah dan muslisrarini, (2013), *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, h. 48.

وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya: “Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, Dialah yang menetapkan manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”

Dari ayat diatas, menyampaikan bahawa Allah memberi perintah untuk belajar mengenai perhitungan beserta bilangannya, dimana bilangan itu merupakan salah satu di dalam matematika. Oleh karena itu, sangat penting belajar matematika di dalam Islam. Maka matematika bagi manusia akan bermanfaat dalam menjalani kehidupan sehari-hari jika mempelajarinya.

Menurut Sudjana, hakikat dari hasil belajar ialah perubahan perilaku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor. Selain itu, Dimayati dan Mudjiona menyatakan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari segi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya proses belajar mengajar dan melihat perolehan hasil belajar, dan dari segi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar.<sup>4</sup>

Rasulullah SWA bersabda:

و من سلك طريقا يلتمس فيه علما الله له به طر يقا إلى الجنة

Artinya: “Barangsiapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, Allah akan mempermudah baginya jalan menuju surga” (H.R Muslim dari Abu Hurairah)<sup>5</sup>

Dengan demikian, hasil belajar merupakan pencapaian akhir seseorang yang telah melewati proses panjang. Dapat dikatakan bahwa belajar itu sendiri membutuhkan proses dan usaha seseorang dalam menempuh dan mendapatkan suatu bentuk yang dapat mengubah perilaku seseorang.

### **b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Berhasilnya suatu proses belajar mengajar dilihat dari hasil belajar. Maka dari itu, perlu dilihat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Menurut Slameto, ada dua faktor yang dapat mempengaruhi yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Pada faktor internal terdapat faktor jasmaniah dan faktor psikologis. Untuk faktor eksternal terdapat faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

---

<sup>4</sup> Edy Syahputra, *Snowball Throwing Tingkatan Minat dan Hasil Belajar* (Sukabumi: Haura Publishing, 2020), h. 24

<sup>5</sup> Syafaruddin dkk, *Ilmu Pendidikan Islam* (Medan:Hijri Pustaka, 2014), h. 19

Sedangkan Muhibbin Syah menyebutkan hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor, diantaranya faktor internal, terdiri dari aspek fisiologis dan aspek psikologis dan untuk faktor eksternal terdiri dari faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan nonsosial.

Dapat dinyatakan, faktor kematangan/pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi dan faktor pribadi terjadi pada diri individual.

Pada hakekatnya, manfaat dari hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku individu setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar tertentu yang meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Proses pembelajaran dapat dibilang sukses, jika peserta didik mengalami perubahan-perubahan yang disebabkan oleh selama proses belajar-mengajar, berupa program serta kegiatan yang disusun dan diterapkan oleh pendidik selama proses pembelajaran.

Hasil belajar harus mengarah pada peningkatan situasi menjadi lebih tinggi, jadi berguna dalam: (a) meningkatkan pengetahuan, (b) memahami sesuatu yang belum diketahui sebelumnya, (c) fokus meningkatkan keterampilannya, (d) mempunyai pandangan yang baru, dan (e) lebih menghargai sesuatu dari pada sebelumnya.<sup>6</sup>

## **2. Metode Pembelajaran**

### **a. Pengertian Metode Pembelajaran**

Dalam KBBI, metode adalah cara yang telah sistematis dan terdapat baik-baik untuk mencapai suatu maksud.<sup>7</sup> Menurut Djameluddin dan Abdullah Aly dalam Kapita Selekta, metode artinya jalan. Jadi, metode adalah jalan yang harus ditempuh untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan menurut Depag RI, metode yaitu cara kerja yang sistematis untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan demi tercapainya tujuan. Maka dari itu, metode adalah suatu cara yang diterapkan pendidik dalam proses pengajaran demi tercapainya suatu kompetensi atau tujuan yang diharapkan.

Kata pembelajaran memiliki arti dari berbagai sudut pandang. Untuk sudut pandang behavioristik, pembelajaran sebagai proses pengubahan tingkah laku siswa dengan pengembangan lingkungan untuk sumber stimulus belajar. Sejalan hal diatas, pembelajaran didefinisikan sebagai upaya melancarkan keterampilan berupa orientasi peserta didik secara

---

<sup>6</sup> Ibid, h. 27

<sup>7</sup> Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa* (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h. 175

sistematis dan terperinci dalam memberikan respon atau stimulus yang diterima dan diperkuat oleh tingkah laku yang baik dari para pendidik.<sup>8</sup>

Selain itu menurut Gegne, Briggs, dan Wagner pembelajaran ialah penyusunan sekumpulan aktivitas untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada peserta didik. Di dalam Undang-Undang tentang Sisdiknas nomor 20 Tahun 2003 menyatakan pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>9</sup>

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa “metode pembelajaran adalah cara yang digunakan pendidik untuk menyampaikan materi atau bahan pembelajaran demi mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan”.

Untuk memilih dan menentukan metode yang akan diterapkan, pendidik perlu memperhatikan hal-hal berikut:<sup>10</sup>

- tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran,
- keadaan dan sifat peserta didik,
- kondisi materi pembelajaran.
- ketersediaan fasilitas dan media dalam menunjang proses pembelajaran, dan
- tingkat partisipasi siswa.

#### **b. Metode Pembelajaran PQ4R**

Metode PQ4R ialah tata cara analisis membaca dalam menuntun siswa mempelajari bacaan ataupun materi pembelajaran secara sistematis. Menerapkan metode ini akan menghasilkan pengalaman belajar kepada peserta didik untuk menggunakan saat belajar mandiri. Dalam metode PQ4R yang diterapkan, menitikberatkan pada bagaimana siswa diajak untuk melatih kemampuan membacanya.

Metode pembelajaran PQ4R berupa metode yang dilaksanakan menggunakan kegiatan membaca buku untuk meningkatkan daya ingat pembaca dan mempermudah proses pembelajaran di kelas. P merupakan singkatan dari *Preview* (membaca sekilas dengan cepat), Q adalah *Question* (bertanya), dan 4R adalah *Read* (membaca), *Reflect* (refleksi), *Recite* (Tanya jawab mandiri), *Review* (mengulang secara keseluruhan).<sup>11</sup>

Membaca adalah salah satu aktivitas yang sangat menentukan keberhasilan pendidikan. Ketika seseorang memahami suatu bacaan, maka struktur kognitifnya secara

---

<sup>8</sup> Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), h. 1

<sup>9</sup> Darmadi, Op.Cit., h. 176

<sup>10</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), h. 58

<sup>11</sup> Ida Ayu Widiyanthi, dkk, h.35

langsung akan berfungsi memahami isi bacaanyang mana menumbuhkann argumen yang sifatnya untuk mengetahui lebih luas dari isi bacaan tersebut.<sup>12</sup>

### 1) Langkah-Langkah Metode Pembelajaran PQ4R

Berikut langkah-langkah Pembelajaran Metode PQ4R:

#### a) *Preview*

Peserta didik mendapatkan pokok pikiran pada bahan bacaan (membaca sekilas bab pengantar, daftar isi, judul dan subjudul, atau rangkuman pada akhir bab).<sup>13</sup> Tujuannya untuk menyediakan lebih banyak informasi yang tepat dari sebuah topik, struktur, dan ide utama dari sebuah bagian pendek atau sebuah *section* dari bagian yang panjang.<sup>14</sup>

#### b) *Question*

Siswa merumuskan pertanyaan-pertanyaan (didahului dari pembahasan yang sederhana sampai pada yang kompleks meliputi 5W1H).<sup>15</sup> Pemahaman telah menyatakan bahwa jika individu membaca untuk menjawab beberapa pertanyaan, maka ia akan membaca lebih waspada dan teliti serta apa yang dibaca dapat di ingat dengan baik.<sup>16</sup>

#### c) *Read*

Membaca bertujuan untuk mendapatkan segala informasi sebagai hasil dari beberapa pertanyaan sebelumnya yang telah diajukan sebagai petunjuk bacaan. Untuk membaca, ada beberapa tips yang dapat digunakan dalam menemukan informasi dengan cepat pada paragraf, seperti:

- Bacalah kalimat pertama pada setiap paragraf untuk mengenali topik utama paragraf.
- Bacalah paragraf kata per kata atau bahkan kalimat per kalimat untuk mempercepat proses membacanya.
- Hindari bergumam saat membaca. Kemampuan otak manusia saat membaca jauh lebih cepat jika dibandingkan dengan alat artikulasinya.
- Membaca akan lebih cepat jika menghindari regresi, yaitu pengulangan-pengulangan pada kata atau kalimat yang telah dibaca.<sup>17</sup>

---

<sup>12</sup> Devi Wahyu Daniati, dkk, *27 Cara Asyik Belajar Matematika* (Mungkid: Pustaka Rumah Cinta, 2020), h. 217-218

<sup>13</sup> Saifuddin Mahmud dan Muhammad Idham, *Strategi Belajar-Mengajar* (Syiah Kuala: Syiah Kuala University Press, 2017), h.144

<sup>14</sup> Dhama Gustiar Baskoro, *Smart Writing: Cerdas Membuat Karya Ilmiah Dengan 5 Tahapan Menulis* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), h. 97

<sup>15</sup> Saifuddin Mahmud dan Muhammad Idham, h. 144

<sup>16</sup> Tritanto Ibnu Bdhar Al-Tabany, *Mendisain Modek Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013* (Jakarta: Kencana, 2017), h. 180

<sup>17</sup> Dhama Gustiar Baskoro, *Op.Cit.*, h. 100

d) *Reflect*

Dalam membaca, peserta didik bukan saja sekedar mengingat atau menghafal, namun apabila untuk memahami informasi yang dijelaskan dengan cara:

- Menggabungkan pernyataan baru dengan apa yang telah siswa ketahui.
- Menyatukan subtopik pada teks dengan konsep atau prinsip-prinsip pokok.
- Cobalah untuk menemukan kontradiksi di dalam informasi yang ditampilkan.
- Cobalah untuk menerapkan materi itu untuk menemukan masalah yang disimulasikan dan dianjurkan dari materi pelajaran itu.<sup>18</sup>

e) *Recite*

*Recite* atau menyebutkan adalah proses untuk menguraikan dan memeriksa jawaban-jawaban yang sudah di peroleh dengan cara membaca. Aktivitas ini bisa dilakukan dengan mengulang-ulang jawaban yang telah diperoleh dengan cara menyebutkannya secara verbal atau dengan cara menuliskannya pada kertas atau layar computer. Hal ini membantu kita untuk melengkapi pengetahuan yang telah kita miliki dengan pengetahuan baru yang telah didapatkan dari bacaan tersebut.<sup>19</sup>

f) *Review*

Meringkas dan membuat kesimpulan atas bahan bacaan dalam menjawab pertanyaan yang telah dipaparkan. Kegiatan ini berbeda dengan *recite* karena *review* hanya melengkapi jawaban dari pertanyaan saja tapi juga belajar mengulang-ulang agar memperoleh pengertian yang utuh dan memahami pengetahuan baru yang didapatkan. Cara yang paling mudah untuk melakukan *review* adalah dengan melakukan *sharing* tentang apa yang telah kita pahami tentang bacaan yang kita baca kepada orang lain.<sup>20</sup>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Table 2.1**  
**Langkah-langkah Pemodelan Pembelajaran dengan metode PQ4R**

<b>Langkah-Langkah Pembelajaran</b>	<b>Tingkah Laku Pendidik</b>	<b>Aktivitas Peserta Didik</b>
Langkah 1 <i>Preview</i>	a. Peserta didik diberi bahan bacaan. b. Peserta didik di arahkan cara menemukan ide pokok/ tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Membaca sekilas dengan cepat untuk menemukan ide pokok/ tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

<sup>18</sup> Tritanto Ibnu Bdar Al-Tabany, h. 180

<sup>19</sup> Dhama Gustiar Baskoro, h.101

<sup>20</sup> Dhama Gaustiar Baskoro, h.102



Langkah 2 <i>Question</i>	<p>a. Peserta didik di tegaskan untuk melihat maksud dari bacaan.</p> <p>b. Peserta didik ditugaskan untuk membuat pertanyaan dari ide pokok yang ditemukan dengan menggunakan kata-kata apa, mengapa, siapa, dan bagaimana.</p>	<p>a. Memperhatikan pemaparan guru.</p> <p>b. Membuat pertanyaan berdasarkan ide pokok yang telah di identifikasi.</p>
Langkah 3 <i>Read</i>	Peserta didik ditugaskan untuk membaca dan menanggapi/ menjawab pertanyaan yang telah dirangkai sebelumnya.	Membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan kepada apa yang telah dibaca dan menjawab pertanyaan yang dibuatnya.
Langkah 4 <i>Reflect</i>	Mensimulasikan/memberitahukan materi pada bahan bacaan.	Bukan hanya menghafal atau mengingat materi pelajaran, namun mencoba memecahkan suatu masalah dari informasi yang diberikan oleh guru dengan pengetahuan yang telah diketahui melalui bahan bacaan.
Langkah 5 <i>Recite</i>	Peserta didik diminta merangkum pokok dari seluruh pembahasan pelajaran yang didapatkan.	Membuat catatan-catatan atau inti pokok sesuai materi yang dipelajari.
Langkah 6 <i>Review</i>	<p>a. Peserta didik diberi tugas membaca inti pokok yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam pikirannya.</p> <p>b. Menginstruksikan peserta didik membaca kembali bahan bacaan, juga masih belum yakin dengan jawabannya.</p>	<p>c. Membaca inti pokok yang telah dibuat.</p> <p>d. Membaca kembali bahan bacaan peserta didik jika masih belum yakin akan jawaban yang dibuat<sup>21</sup>.</p>

<sup>21</sup> Asori Ibrohim, *Jejak Inovasi Pembelajaran IPS Mengembangkan Profesi Guru Pembelajar* (Yogyakarta: LeutikaPrio, 2018), h. 65

## 2) Keunggulan dan Kelemahan Metode Pembelajaran PQ4R

Berikut adalah keunggulan dan kelemahan dari metode pembelajaran PQ4R:

- (a) Keunggulan
- (b) Sangat cocok diaplikasikan dalam pengajaran pengetahuan yang bersifat deklaratif berupa konsep-konsep, definisi, kaidah-kaidah, dan pengetahuan pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari.
- (c) Dapat membantu siswa yang memiliki daya ingatannya rendah dalam menghafal konsep-konsep pelajaran.
- (d) Mudah diaplikasikan pada seluruh satuan pendidikan.
- (e) Dapat menaikkan keterampilan proses bertanya dan mengomunikasikan pengetahuannya.
- (f) Mampu menjangkau materi pelajaran dalam cakupan yang luas.

### (1) Kelemahan

- (a) Tidak tepat diaplikasikan pada pengajaran pengetahuan yang bersifat prosedural seperti pengetahuan keterampilan.
- (b) Sangat sulit dilakukan jika sarana seperti buku siswa (buku paket) tidak tersedia di sekolah.
- (c) Kurang tepat dilakukannya untuk kelas untuk jumlah siswa yang terlalu banyak karena pengarahan dari pengajar tidak terjangkau terutama dalam merumuskan pertanyaan.<sup>22</sup>

## 3. Pendekatan Pembelajaran Tunanan Fungsi Aljabar

### a. Analisis Kompetensi Materi Turunan Fungsi Aljabar

#### 1) Rincian Materi

Materi pokok Turunan Fungsi Aljabar pada kelas XI, yaitu merincikan konsep turunan dengan menerapkan konteks matematik atau konteks lain dan mengaplikasikannya, menurunkan aturan dan sifat turunan fungsi aljabar dari aturan dan sifat limit fungsi, menjelaskan konsep turunan dan menerapkannya untuk menghasilkn grafik fungsi dan menguji sifat-sifat yang di punya untuk mengetahui fungsi naik dan fungsi turunan.<sup>23</sup>

#### 2) Jenis Materi

---

<sup>22</sup> Asori Ibrohim, h.66

<sup>23</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika SMA* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014)



Dalam materi turunan fungsi aljabar memiliki indikator pencapaian, yaitu: menghitung limit fungsi aljabar di suatu titik, menjelaskan sifat-sifat yang digunakan dalam perhitungan limit, menghitung limit fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat limit, menghitung limit fungsi yang menuju pada konsep turunan, menghitung turunan fungsi yang sederhana dengan menggunakan definisi turunan, menentukan sifat-sifat turunan fungsi, dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat turunan.

Adapun materi yang akan digunakan dalam penelitian yaitu:

- Menemukan konsep turunan fungsi aljabar
- Menurunkan suatu fungsi aljabar
- Menentukan dan menurunkan sifat-sifat turunan fungsi aljabar

### b. Analisis Materi Turunan Fungsi Aljabar

**Fakta** : turunan merupakan suatu limit fungsi

**Konsep:**

Istilah turunan berasal dari permasalahan garis singgung suatu kurva. Garis singgung dapat diartikan sebagai sebuah garis yang menyinggung atau memotong suatu kurva pada satu titik.

Definisi Turunan:

Turunan sebuah fungsi  $f$  merupakan suatu fungsi lain yang dapat disimbolkan sebagai  $f'$  (dibaca “ $f$  aksen) yang nilainya pada sembarang bilangan  $c$  adalah

$$f'(c) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(c+h) - f(c)}{h}$$

Secara umum, turunan fungsi  $f(x)$  untuk semua  $x$  didefinisikan sebagai berikut:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

**Prinsip:**

Model Notasi Turunan				
Fungsi	Notasi Lengkap	Notasi Leibniz	Notasi Newton	Notasi Euler

$y = f(x)$	$y' = f'(x)$	$\frac{dy}{dx} = \frac{df(x)}{dx}$	$\dot{y} = f'(x)$	$D_x$
------------	--------------	------------------------------------	-------------------	-------

Aturan Turunan:

Misalkan  $f, u, v$  adalah fungsi bernilai real dan dapat diturunkan di interval  $I$ ,  $a$  pada bilangan real dapat diturunkan maka:

$$f(x) = a \rightarrow f'(x) = 0$$

$$f(x) = ax \rightarrow f'(x) = a$$

$$f(x) = ax^n \rightarrow f'(x) = nax^{n-1}$$

$$f(x) = au(x) \rightarrow f'(x) = au'(x)$$

$$f(x) = u(x) \pm v(x) \rightarrow f'(x) = u'(x) \pm v'(x)$$

$$f(x) = u(x)v(x) \rightarrow f'(x) = u'(x)v(x) + u(x)v'(x)$$

$$f(x) = \frac{u(x)}{v(x)} \rightarrow f'(x) = \frac{u'(x)v(x) - u(x)v'(x)}{[v(x)]^2}$$

Menemukan turunan fungsi  $f(x) = ax^n$ , untuk  $n$  bilangan asli

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{a(x + \Delta x)^n - ax^n}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{ax^n + anx^{n-1}\Delta x + aC_2^n x^{n-2}\Delta x^2 + \dots + a\Delta x^n - ax^n}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x(anx^{n-1} + aC_2^n x^{n-2}\Delta x + \dots + a\Delta x^{n-1})}{\Delta x} \\ &= anx^{n-1} \end{aligned}$$

Contoh:

$$\begin{aligned} \text{jika } f(x) = x^2 \text{ maka } f'(x) &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{(x + \Delta x)^2 - x^2}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2x\Delta x + \Delta x^2 - x^2}{\Delta x} \\ &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x(2x + \Delta x)}{\Delta x} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} 2x + \Delta x \\
 &= 2x
 \end{aligned}$$

Menemukan turunan jumlah fungsi  $f(x) = u(x) + v(x)$  dengan  $u'(x)$  dan  $v'(x)$  ada.

$$\begin{aligned}
 f'(x) &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{[u(x + \Delta x) + v(x + \Delta x)] - [u(x) + v(x)]}{\Delta x} \\
 &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{[u(x + \Delta x) - u(x)] + [v(x + \Delta x) - v(x)]}{\Delta x} \\
 &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{u(x + \Delta x) - u(x)}{\Delta x} + \frac{v(x + \Delta x) - v(x)}{\Delta x} \\
 &= u'(x) + v'(x)
 \end{aligned}$$

Contoh:

$$\begin{aligned}
 f(x) &= x^2 + 8x \\
 f'(x) &= 2x + 8
 \end{aligned}$$

Menemukan turunan jumlah fungsi  $f(x) = [u(x)]^n$  dengan  $u'(x)$  dan  $v'(x)$  ada,  $n$  bilangan asli.

$$\begin{aligned}
 f'(x) &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \\
 &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{[u(x + \Delta x)]^n - [u(x)]^n}{\Delta x} \\
 &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{[u(x + \Delta x) - u(x) + u(x)]^n - [u(x)]^n}{\Delta x}
 \end{aligned}$$

$$\text{Misalkan } P = [u(x + \Delta x) - u(x)]$$

$$\begin{aligned}
 &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{[P + u(x)]^n - [u(x)]^n}{\Delta x} \\
 &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{P^n + C_1^n P^{n-1}[u(x)] + C_2^n P^{n-2}[u(x)]^2 + \dots + C_{n-2}^n P[u(x)]^{n-1} + [u(x)]^n - [u(x)]^n}{\Delta x} \\
 &= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{P^n + nP^{n-1}[u(x)] + C_2^n P^{n-2}[u(x)]^2 + \dots + C_{n-2}^n P[u(x)]^{n-2} + C_{n-1}^n P[u(x)]^{n-1}}{\Delta x}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{P(P^{n-1} + nP^{n-2}[u(x)]^2 + \dots + C_{n-2}^n P[u(x)]^{n-2} + C_{n-1}^n P[u(x)]^{n-1})}{\Delta x} \\
&= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{P}{\Delta x} \lim_{\Delta x \rightarrow 0} (P^{n-1} + nP^{n-2}[u(x)]^2 + \dots + C_{n-2}^n P[u(x)]^{n-2} + C_{n-1}^n P[u(x)]^{n-1}) \\
&= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{P}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{u(x + \Delta x) - u(x)}{\Delta x} = u'(x) \\
&= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} P = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} u(x + \Delta x) - u(x) = 0 \\
&= u'(x)[0 + n[u(x)]]^{n-1} \\
&= nu'(x)[u(x)]^{n-1} \qquad 24
\end{aligned}$$

#### 4. Konsep Tes, Validitas, dan Reliabilitas

##### a. Tes

Tes merupakan instrument atau alat untuk mengukur perilaku, atau kinerja (*performance*) dari seseorang. Alat ukur yang dimaksud adalah berupa kumpulan pertanyaan yang akan diajukan untuk masing-masing subjek dengan merujuk kepada penemuan tugas-tugas kognitif.

##### b. Validitas

Validitas merupakan istilah yang menggambarkan kemampuan sebuah instrument untuk mengukur sesuatu yang akan diukur. Seperti peneliti akan mengukur tinggi badan, instrument penelitian yang valid yaitu alat pengukur tinggi badan. Jadi, validitas berarti membicarakan kesahihan sebuah alat ukur untuk mendapatkan data. Untuk menghasilkan validitas yang benar, maka sebuah instrument penelitian haruslah dijabarkan terlebih dahulu mengenai aspek-aspek yang terkandung di dalam variabel penelitian.

---

<sup>24</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika SMA* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014)

c. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan kemampuan alat ukur yang tetap konsisten walaupun memiliki perubahan waktu. Maksudnya, dalam sebuah instrument penelitian yang dapat mengukur suatu variabel pada suatu saat, maka akan dapat digunakan juga pada waktu yang lain dengan variabel yang sama.

## 5. Penelitian Yang Relevan

- a) Eva Fitria (2018) meneliti mengenai “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Priview, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (PQ4R) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Rejotangan Tahun Pelajaran 2017/2018 Materi Lingkaran”. Hasil penelitian menunjukkan (1) ada pengaruh penerapan metode pembelajaran PQ4R (*Priview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2017/2018 materi lingkaran dengan nilai  $t_{hitung}(2.625) > t_{tabel}(2.00)$ , (2) ada pengaruh penerapan metode pembelajaran PQ4R (*Priview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2017/2018 materi lingkaran dengan nilai  $t_{hitung}(2.415) > t_{tabel}(2.00)$ , (3) ada pengaruh penerapan metode pembelajaran PQ4R (*Priview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2017/2018 materi lingkaran.
- b) Septi Lastrisiregar (2020) meneliti mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran *Example Non Example* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI MIS Islamiyah Sunggal”. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran *Example Non Example* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI MIS Islamiyah Sunggal. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *Man n-Whitney* yang diperoleh  $Z_{hitung}$  sebesar -2,142 dengan nilai *Sig* 0,0032. Nilai *signifikansi* tersebut lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  sehingga  $H_a$  diterima.
- c) Laili Faidati (2019) meneliti mengenai “Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif Tipe Ideal dan PQ4R Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan hasil belajar matematika siswa yang menerapkan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R. Perbedaannya dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil *post-test* siswa kelas kontrol sebesar 68,67 dan kelas eksperimen sebesar 78,83.

- d) Eva Nuraisah, dkk (2016), Jurnal Pena Ilmiah “Perbedaan Penggunaan Pembelajaran Konvensional dan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Pecahan”. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dibanding pembelajaran konvensional.
- e) Marchamah Ulfa (2019), Mathema Journal “Strategi Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review (PQ4R) pada Kemampuan Konsep Matematika”. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran dengan strategi PQ4R efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika.
- f) Soleman Talib (2021), Jurnal Ilmiah Matematika “Pengaruh Strategi Pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review*) dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika yang diajar dengan strategi PQ4R lebih tinggi dan memiliki minat belajar yang tinggi dari pada dengan strategi pembelajaran konvensional.
- g) Nindy Rahayu, dkk (2017), Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro “Pengaruh Penggunaan Metode PQ4R Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Punggur”. Hasil penelitian menyatakan terdapat pengaruh positif penggunaan metode PQ4R terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas X di SMA Negeri 1 Punggur dilihat dari  $3,47 > 1,70$ .
- h) Nurfadia Adlina, dkk (2018), Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika “Penerapan Strategi Pembelajaran *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMAN 1 Tinambung”. Hasil penelitian menyatakan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang diajar dengan strategi pembelajaran preview, question, read, reflect, recite, review dan peserta didik yang diajar menggunakan strategi konvensional pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .
- i) Wulan Yulianti, dkk (2016) meneliti tentang “Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Preview Question Read Reflect Recite Review* dengan Pendekatan Problem Solving terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Geometri Kelas X”. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh keaktifan dan motivasi peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep sebesar 95,4%. Jadi pembelajaran menggunakan model PQ4R dengan pendekatan *problem solving* terhadap kemampuan pemahaman konsep pada materi geometri di kelas X efektif.



- j) Harfin Lanya (2016) meneliti tentang “Pengaruh Strategi Pembelajaran PQ4R Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar”. Hasil penelitian menyatakan terdapat pengaruh hasil belajar matematika yang menggunakan strategi pembelajaran PQ4R. dilihat dari hasil perhitungan pengaruh hasil belajar matematika siswa yaitu,  $3,79 > 2,02$ .
- k) Rosika Wahyuni, dkk (2020) Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika meneliti tentang “Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Model Penemuan Terbimbing pada Turunan Fungsi Aljabar di Kelas XI SMA Negeri 5 Banda Aceh”. Hasil penelitian menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dengan hasil belajar siswa dengan metode konvensional pada siswa kelas XI SMAN 5 Banda Aceh.

## **B. Kerangka Berpikir**

UU nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas menyatakan bahwa, pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dan pendidik dengan sumber belajar pada ruang lingkup belajar. Untuk melihat berhasil tidaknya suatu pembelajaran dilihat dari hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak mengajar. Dari segi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar dan dari segi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak belajar.

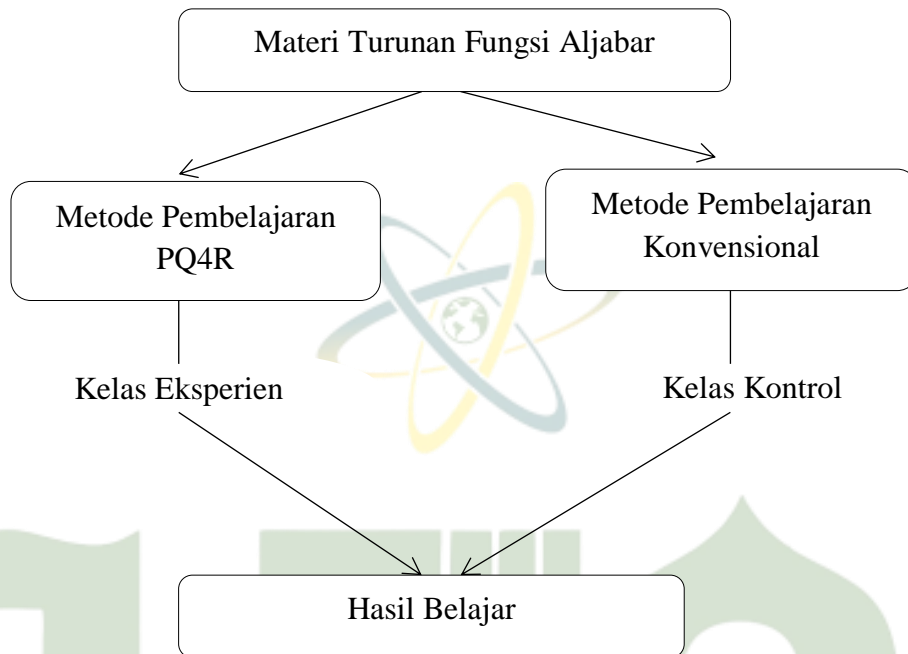
Menurut Depag RI, metode yaitu cara kerja yang sistematis untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan demi mencapai tujuan. Metode pembelajaran sangat penting digunakan demi kelancaran suatu pembelajaran. Dengan demikian, peneliti berpendapat bahwa dalam meningkatkan hasil belajar siswa dapat menggunakan metode PQ4R.

Metode PQ4R digunakan untuk membantu siswa dalam mengingat apa yang mereka baca, dimana terdapat tahapan-tahapan yang akan dilalui seperti *Preview* (membaca sekilas dengan cepat), *Question* (bertanya), *Read* (membaca), *Reflecty* (refleksi atau mengulas), *Recite* (Tanya jawab sendiri), dan *Review* (mengulang secara menyeluruh). Dengan membaca siswa dapat meningkatkan daya ingat dan kemampuan berpikirnya dalam proses pembelajaran matematika sehingga siswa dapat mencari tahu sendiri permasalahan dan kesulitan dalam materi pokok dengan mencari jawabannya pada saat membaca.

Untuk melihat pengaruh penggunaan metode PQ4R, peneliti menggunakan metode konvensional, yaitu metode pembelajaran yang berlangsung dari guru ke peserta didik. Metode konvensional berpusat pada ceramah, sehingga peserta didik difokuskan untuk mengingat materi tanpa melihat kondisi sekitar.

Dari hasil pemaparan diatas penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa setelah menggunakan metode pembelajaran PQ4R dan metode pembelajaran konvensional ada tidaknya perbedaan yang ditimbulkan dengan menggunakan kedua metode tersebut.

Hal ini dapat dilihat dari bagan berikut:



### C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian yang dinyatakan dalam wujud pertanyaan. Hipotesis ini sering disebut sebagai hasil penelitian yang sementara, dikarenakan jawaban yang diberikan hanya berdasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Berdasarkan data permasalahan pada penelitian ini, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

- $H_0$  : tidak terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran PQ4R terhadap hasil belajar siswa pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI di SMA Swasta Jaya Krama Beringin.
- $H_a$  : terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran PQ4R terhadap hasil belajar siswa pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI di SMA Swasta Jaya Krama Beringin.