

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Gaya Belajar**

Gaya belajar merupakan cara belajar yang khas bagi mahasiswa (Winkel, 2009). Willing (1988) mendefinisikan gaya belajar merupakan kebiasaan belajar yang disenangi oleh siswa. Reid (1995) mendefinisikan gaya belajar sebagai “cara alami individu, kebiasaan, dan cara yang lebih disukai dalam menyerap, mengolah, dan mempertahankan informasi dan keterampilan baru (Purta et al., 2019). Menurut Deporter dan Hernacki (2011) gaya belajar merupakan suatu perpaduan dari bagaimana seseorang menerima, dan kemudian mengatur serta mengelola informasi (Faradila et al., 2020). Fleming (dalam Widharyanto, 2018) menyatakan bahwa gaya belajar merupakan karakteristik individu dengan cara yang lebih disukai dalam mengumpulkan, mengorganisasikan, dan berpikir tentang informasi.

Berdasarkan definisi para ahli di atas, gaya belajar dijelaskan terkait dengan individu dan proses memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru. Gaya individual memiliki empat unsur, yakni cara-cara, karakteristik atau ciri khas, kebiasaan, dan kesenangan. Selanjutnya, belajar dijelaskan mencakup tiga langkah atau tahapan, yakni mengumpulkan (menyerap), mengolah (memproses) dan mempertahankan informasi serta memperoleh keterampilan yang baru.

Gaya belajar bukan hanya berupa aspek ketika menghadapi informasi, melihat, mendengar, menulis dan berkata. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar seseorang adalah gaya belajarnya dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan cara yang cenderung dipilih mahasiswa untuk menanggapi dan menggunakan stimulus dalam menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi pada proses belajar (Pratama, 2019).

Hasil belajar siswa yang rendah dan tidak optimal merupakan masalah konvensional yang terjadi pada remaja hampir di seluruh perguruan tinggi di Indonesia. Salah satu penyebabnya, kurang optimalnya dosen dalam memfasilitasi gaya belajar mahasiswa (Mashurwati, 2018). Bostrom (2011) mendefinisikan

bahwa dosen yang mengajar dengan menggunakan perbedaan gaya belajar siswa, akan lebih terorientasi pada peningkatan proses maupun hasil belajar dan lebih terbuka terhadap perubahan, dibandingkan dengan dosen yang tidak menggunakan gaya belajar sebagai dasar pedagogis. Oleh karena itu gaya belajar yang sesuai adalah kunci keberhasilan mahasiswa dalam belajar (Rambe & Yani, 2019).

### **2.1.2 Gaya Belajar VARK**

Gaya belajar *VARK* adalah model yang dikembangkan oleh Neil D. Fleming pada tahun 1987 terhadap model yang sudah ada, yakni *VAK* (*Visual, Auditorial, Kinesthetic*). Fleming (2006) mengungkap bahwa gaya belajar visual dapat dikembangkan lagi yaitu gaya belajar *read/write* karena gaya belajar ini mengandalkan kemampuan baca tulisnya (Abdillah & Budiarto, 2017) Model *VARK* adalah model alternatif baru yang dimodifikasi dengan memanfaatkan modalitas yang dimiliki oleh peserta didik (Ratih & Taufina, 2019). Huda (dalam Monariska & Komala, 2020) *VARK* merupakan akronim dari empat gaya belajar utama, yaitu Visual, Auditori, Baca-Tulis, dan Kinestetik dan juga merupakan pembelajaran yang melibatkan gerakan fisik dan aktivitas mahasiswa dengan menggunakan panca indera yang dimiliki berupa penglihatan, pendengaran dan peraba.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa gaya belajar *VARK* merupakan gaya belajar yang memanfaatkan panca indera yang dimilikinya yaitu berupa penglihatan, pendengaran, indera peraba dan juga gaya belajar yang melibatkan aktivitas gerakan fisik sesuai dengan kemampuan yang dimiliki mahasiswa.

**Tabel 2. 1 Karakteristik Gaya Belajar VARK**

<b>Gaya Belajar</b>	<b>Karakteristik</b>
Visual	Lebih senang menggunakan bahan-bahan visual seperti diagram, gambar, dan video. Lebih senang melihat orang dalam suatu aktivitas.
Auditory	Mebutuhkan bicara/diskusi tentang situasi dan ide-ide dengan sejumlah orang; senang mendengarkan cerita dari pembelajar lain.
Read/Write	Seorang pencatat yang produktif; buku teks sangat penting; menggunakan jurnal secara luas untuk menuliskan fakta-fakta dan cerita-cerita.
Kinesthetic	Lebih senang memperoleh pengalaman dengan tangan dan gerak motorik dalam suatu latar alami.

Robert, dkk (2011) dalam (Wirdhayanto, B., 2017)

#### **2.1.2.1 Gaya Belajar Visual**

Gaya belajar visual merupakan gaya belajar yang lebih banyak menggunakan indera penglihatan (Wahyuni, 2017). Seorang dengan gaya belajar visual lebih suka memproses informasi dengan baik melalui grafik, diagram alir, dan gambar aural. Mahasiswa visual memproses informasi dengan baik dengan cara mendengarkan kuliah, menghadiri tutorial, menggunakan tape recorder untuk memutar sesi pembelajaran, dan juga suka menjelaskan informasi. (Sintia et al., 2019)

Menurut Bobbi De Porter dan Mike Hernacki (2003) indikator siswa dengan gaya belajar visual adalah :

- a) rapi dan teratur
- b) berbicara dengan cepat
- c) perencana dan pengatur jangka panjang yang baik
- d) teliti terhadap detail
- e) mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi

- f) pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
- g) mengingat apa yang dilihat, daripada yang di dengar
- h) mengingat dengan asosiasi visual
- i) biasanya tidak terganggu oleh keributan
- j) mempunyai masalah untuk mengingat intruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulanginya
- k) pembaca cepat dan tekun
- l) lebih suka membaca daripada dibacakan
- m) membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
- n) mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan dalam rapat
- o) lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain
- p) sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak
- q) lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato
- r) lebih suka seni daripada musik

#### **2.1.2.2 Gaya Belajar Auditori**

Mahasiswa memanfaatkan indera telinga untuk menangkap informasi dan memahami informasi saat di sampaikan oleh dosen. Mahasiswa ini juga sangat memperhatikan kecepatan intonasi pada saat dosen menjelaskan, bertanya maupun saat menjawab pertanyaan mahasiswa.

Menurut Bobby De Porter dan Mike Hernacki (2003) indikator siswa dengan gaya belajar auditorial sebagai berikut :

- a) berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
- b) mudah terganggu oleh keributan
- c) menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
- d) senang membaca dengan keras dan mendengarkan
- e) dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, berirama, dan warna suara
- f) merasa kesulitan untuk menulis, namun hebat dalam bercerita
- g) berbicara dalam irama yang terpola
- h) biasanya pembicara yang fasih

- i) lebih suka musik daripada seni
- j) belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat
- k) suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar
- l) mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain
- m) lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
- n) lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik

### **2.1.2.3 Gaya Belajar Read-Write**

Seorang mahasiswa yang menggunakan gaya belajar membaca maupun menulis lebih menyukai atau melihat kata-kata tertulis, mereka suka mencatat dan membaca berulang-ulang selain itu juga mereka juga suka membaca teks (Sintia et al., 2019). Mahasiswa Read/Write lebih suka memperoleh informasi dalam bentuk teks, yang didalamnya memuat kata-kata, kalimat, maupun paragraf. Mahasiswa dengan gaya ini lebih nyaman memperoleh input dan menghasilkan output dalam bentuk teks. Aktifitas nya meliputi membaca buku teks, koran, majalah, novel, esai, brosur, surat, poster, komik dan menerjemahkan, meringkas, mencatat, menulis pokok-pokok informasi, dan memparafrase, merupakan keberhasilan dalam memperoleh dan memahami informasi (Widharyanto, 2017).

Menurut (Abdillah & Budiarto, 2017). indikator siswa dengan gaya belajar *read-write* yaitu :

- a. Mudah belajar dengan membaca catatan maupun buku teks.
- b. Senang menulis ulang apa yang ada di buku.
- c. Mencatat apa yang disampaikan oleh guru secara rapi dan terperinci.
- d. Biasanya membaca dengan tepat dan tenang.

### **2.1.2.4 Gaya Belajar Kinesthetic**

Mahasiswa kinesthetic lebih suka memperoleh informasi melalui aktivitas praktik langsung yang melibatkan gerakan fisik, olah tubuh, dan mengalami langsung dalam situasi kelas atau di luar kelas. Pengalaman merupakan hal yang penting bagi mereka. Aktivitas seperti melakukan percakapan, membuat benda tiga

dimensi, memperagakan gerakan, drama atau role playing, observasi lapangan, merupakan aktivitas yang mereka minati (Widharyanto, 2017).

Menurut Bobby De Porter dan Mike Hernacki (2003) ciri-ciri siswa dengan gaya belajar kinestetik yaitu :

- a) berbicara dengan perlahan
- b) menanggapi perhatian fisik
- c) menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka
- d) berdiri dekat ketika berbicara dengan orang
- e) selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- f) mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar
- g) belajar melalui memanipulasi dan praktik
- h) menghafal dengan cara berjalan dan melihat
- i) menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca
- j) banyak menggunakan isyarat tubuh
- k) tidak dapat duduk diam untuk waktu lama

Kecenderungan kinestetik dapat diwujudkan melalui dirinya sendiri secara internal dan eksternal. Para pembelajar dengan kecenderungan kinestetik eksternal cenderung menyukai sentuhan fisik. Mereka lebih menyukai belajar dengan mencoba sesuatu menggunakan tangan mereka kemudian membuat banyak sekali catatan (untuk menstimulasi “tindakan”) selama proses pembelajaran berlangsung. Mahasiswa kinestetik internal lebih suka merasakan emosi mereka tentang proses pembelajaran, sebelum menerimanya. Kedua tipe kinestetik ini, internal dan eksternal, sangat tertarik pada proses bagaimana pesan disampaikan melalui tubuh dan suara ketika mereka mempelajari apa yang dikatakan.

### **2.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah**

NCTM (2000) mengemukakan ada lima standar proses yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika diantaranya adalah pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Berdasarkan pendapat NCTM tersebut, salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah (Amaliah, 2020). Masalah

merupakan bagian yang tidak terpisahkan oleh matematika. Sumarmo (2010) menjelaskan bahwa matematika merupakan jantungnya matematika, oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting untuk memecahkan masalah dalam soal matematika maupun masalah sehari-hari (Mariani & Susanti, 2019). Polya (dalam Maulyda, 2020) berpendapat pemecahan masalah sebagai usaha untuk mendapatkan jalan keluar dari suatu persoalan untuk mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat diraih.

Berdasarkan penjelasan para ahli diatas kemampuan pemecahan masalah dapat disimpulkan bahwa pemecahan merupakan usaha untuk mencari jalan keluar dari masalah persoalan matematika maupun masalah di kehidupan sehari-hari untuk mencapai sebuah tujuan yang ingin dicapai.

Polya (dalam Nazariah et al., 2017) menyusun prosedur memecahkan masalah dalam empat langkah, yaitu: (1) *analyzing and understanding problem* (2) *designing and planning a solution*, (3) *explorating solutions to difficult problems*, (4) *verifying a solution*. Sedangkan penelitian (Nurkaeti, 2018) menggunakan indikator polya sebagai berikut: (a) memahami masalah mencakup mengidentifikasi aspek-aspek yang diketahui pada masalah. (b) menuunjukkan konsep matematika yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. (c) Merancang sebuah rencana matematika sesuai dengan masalah (d) Menganalisis proses pemecahan masalah pada sebuah rencana.

Beberapa ahli berpendapat berbagai langkah terhadap pemecahan masalah. Pada penelitian ini peneliti menggunakan langkah Polya dengan empat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu :

**Tabel 2.2 Indikator yang diukur dalam Kemampuan Pemecahan Masalah**

Tahapan Polya	Indikator yang di ukur
memahami permasalahan ( <i>understanding the problem</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendalami masalah</li> <li>• Dapat merumuskan tentang apa yang diketahui dan ditanya</li> </ul>
merencanakan penyelesaian ( <i>making a plan</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rencana penyelesaian jalan keluar dari soal-soal yang akan dijawab</li> <li>• Dapat memperkirakan rumus yang akan dijawab</li> </ul>
pelaksanaan penyelesaian ( <i>solving the problem</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat menyelesaikan masalah dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya</li> <li>• Rencana yang sudah dibuat harus dijalankan dengan hati-hati.</li> </ul>
pemeriksaan kembali ( <i>looking back</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat memeriksa hasil akhir yang sudah dijawab.</li> <li>• Dapat menentukan kesimpulan dari soal.</li> </ul>

### 2.1.3 Berpiki Intuisi

Sumarmo berpendapat menurut Polya ada empat tahapan dalam pemahaman yaitu pemahaman mekanikal, pemahaman induktif, pemahaman rasional serta pemahaman intuitif. Salah satu tahapan tersebut diantaranya merupakan pemahaman intuitif (Anggrayani et al., 2021). *Einstein* (dalam Nazariah et al., 2017) berargumentasi bahwa satu-satunya yang berharga di dunia ini adalah intuisi. Poincare (dalam Nazariah et al., 2017) menjelaskan bahwa tidak ada aktivitas yang benar-benar kreatif dalam sains dan matematika tanpa adanya intuisi. Menurut Weintraub (dalam Sa'o, 2020) menyebutkan kecerdasan tersembunyi dan muncul

secara spontan saat seseorang menyelesaikan masalah disebut sebagai intuisi. Dane & Pratt (dalam Sari, 2021) menyatakan bahwa pemecahan masalah intuisi merupakan proses pencocokan pola yang sering dilatih melalui pelatihan dan praktik yang berulang. Fischbein (dalam Sari, 2021) intuisi sebagai proses kognitif yang terjadi secara tiba-tiba dan spontan berkaitan dengan persepsi maupun ide yang telah dimiliki.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa intuisi adalah aktivitas yang sangat berkaitan dengan matematika yang tersembunyi didalam dirinya yang muncul secara spontan yang sering dilatih melalui pelatihan yang dilakukan secara berulang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Puspita et al., 2019) didalam penelitiannya menggunakan indikator sebagai berikut:

**Tabel 2. 3 Karakter Berfikir Intuitif**

Karakter Berpikir Intuitif	Indikator
<i>Catalic Inference</i>	Mampu menjawab soal bersifat langsung, segera atau tiba-tiba menggunakan jalan pintas, jawaban singkat, tidak rinci, dan tidak mampu memberikan alasan logis
<i>Power of synthesis</i>	Mampu menjawab soal secara langsung, segera atau tiba-tiba dengan menggunakan kemampuan kombinasi rumus dan algoritme yang dimiliki
<i>Common Sense</i>	Mampu menyelesaikan soal secara langsung, segera atau tiba-tiba menggunakan langkah-langkah, kaidah-kaidah didasarkan pada pengetahuan dan pengalaman yang di miliki.

Sumber : (Puspita et al., 2019)

Menurut Muniri (2013) Indikator kemampuan berpikir intuitif diantaranya sebagai berikut (Anggrayani et al., 2021):

- a) *Catalic Inference*, Subjek dapat berpikir secara cepat dalam memahami soal. Mampu memberikan jawaban dengan langkah yang singkat. Jawaban yang diberikan menggunakan jalan pintas serta tidak logis.
- b) *Power of Synthesis*, Subjek dapat berpikir secara heterogen. Mampu memberikan jawaban berdasarkan kemampuan, serta menggunakan kombinasi rumus yang beragam. Jawaban yang diberikan masih terlihat kurang teratur.
- c) *Common Sense*, Subjek dapat berpikir dengan akal sehat. Mampu memberikan jawaban berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah didapatkan sebelumnya. Ide jawaban dapat muncul dengan segera, logis, serta memiliki langkah-langkah yang teratur dan rapi dengan sendirinya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Utami et al., 2021) indikator yang digunakan dalam penelitiannya adalah:

- a. *Catalic Inference*, Mahasiswa menjawab soal bersifat langsung, segera atau tiba-tiba, menggunakan jalan pintas, jawaban singkat, tidak rinci, dan tidak mampu memberikan alasan logis.
- b. *Power of Synthesis*, Mahasiswa menjawab soal secara langsung, segera atau tiba-tiba dengan menggunakan kemampuan kombinasi rumus dan algoritme yang dimiliki.
- c. *Common Sense*, Mahasiswa menyelesaikan soal secara langsung, segera atau tiba-tiba, menggunakan langkah-langkah, kaidah-kaidah didasarkan pada pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, sesuai dengan tahapan intuisi maka peneliti memilih indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **Tabel 2.4 Indikator Berpikir Intuisi**

Aspek	Deskripsi
<i>Catalic Inference</i>	Mahasiswa dapat menjawab soal secara langsung, segera atau spontan, jawaban singkat serta tidak logis
<i>Power of Synthesis</i>	Mahasiswa mampu menjawab soal secara langsung, segera atau tiba-tiba dengan menggunakan kemampuan kombinasi rumus yang dimiliki
<i>Common Sense</i>	Mahasiswa dapat menjawab soal secara langsung dengan menggunakan kaidah serta langkah-langkah berdasarkan kemampuan yang dimiliki

#### 2.1.4 Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar menurut Suhendri (dalam Bungsu et al., 2018) merupakan sikap positif dari individu untuk melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan dengan memposisikan dirinya sehingga dapat mengukur diri sendiri dan lingkungannya. Mocker & Spear (dalam Sundayana, 2018) kemandirian belajar merupakan salah satu proses seorang mahasiswa mengondisikan diri sendiri dalam pembelajarannya dan tujuan dari pembelajaran tersebut. Menurut Jonhson (dalam Sundayana, 2018) pembelajaran mandiri memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk menemukan solusinya sendiri dari permasalahan yang sesuai dengan pembelajaran akademik di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar merupakan sikap positif yang dimiliki seseorang dengan mengondisikan dirinya sendiri untuk memperoleh solusinya melalui kehidupan sehari-hari dengan bantuan lingkungan sekitar.

Babari (2002) berpendapat bahwa ciri-ciri kemandirian belajar dibagi kedalam lima jenis yaitu :

- 1) Percaya diri.
- 2) Mampu bekerja sendiri.
- 3) Menguasai keahlian dan keterampilan yang sesuai dengan kerjanya.
- 4) Menghargai waktu.
- 5) Bertanggung jawab.

Menurut Mudjiman (2006) dalam (Nurgiyantari et al., 2018) ada beberapa indikator yang terdapat dalam Kemandirian adalah sebagai berikut :

- a. Percaya diri.
  - 1) Berani mengemukakan pendapat dalam kelompok
  - 2) Menyampaikan ide atau inisiatif yang dimiliki
  - 3) Berani mengambil keputusan
  - 4) Tidak mudah dipengaruhi oleh orang lain
- b. Aktif dalam belajar.
  - 1) Memperhatikan pelajaran
  - 2) Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru
  - 3) Aktif berdiskusi dalam kelompok
  - 4) Bersedia bekerja sama dalam kelompok untuk mendiskusikan kesulitan yang dialami dalam pembelajaran
- c. Disiplin dalam belajar.
  - 1) Mentaati aturan yang dibuat oleh sekolah
  - 2) Datang tepat waktu sesaat pembelajaran
  - 3) Mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
  - 4) Membawa buku sesuai dengan pembelajaran
- d. Tanggungjawab dalam belajar.
  - 1) Menyelesaikan tugas dengan baik tanpa diawasi oleh guru
  - 2) Berani menanggung risiko atas keputusan yang diambil
  - 3) Berusaha memperbaiki kesalahan yang diperbua
  - 4) Bersedia melaporkan hasil ulangan kepada orang tua

Berdasarkan penjelasan ciri-ciri kemandirian belajar diatas maka, indikator kemandirian belajar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Pengelolaan diri (*Self-management*) Mahasiswa mampu bertanggung jawab atas pilihannya sendiri dan dapat mencukupi kebutuhannya sendiri.
- b) Keinginan belajar (*desire of learning*) Mahasiswa memiliki kemampuan inisiatif dan mampu memecahkan masalah sendiri tanpa melibatkan orang lain.

- c) Kontrol diri (*self-control*) Mahasiswa lebih percaya diri jika pendapatnya berbeda dengan orang lain serta mampu memecahkan masalah sendiri tanpa melibatkan orang lain.

### 2.1.5 Materi Integral Riemann

Indikator pencapaian belajar ini mahasiswa menunjukkan kemampuan dalam:

- Menjelaskan pengertian jumlah Riemann
- Menentukan jumlah Riemann jika partisi dan titik sampel diketahui
- Membuat diagram jumlah Riemann
- Menjelaskan pengertian Integral Riemann
- Menghitung integral tentu dari suatu fungsi dengan menghitung limit dari jumlah Riemann nya menggunakan partisi tetap dan titik sampel yang ditentukan.

#### 1. Jumlah Riemann

Pada pasal ini disajikan pengertian jumlah Riemann suatu fungsi yang merupakan dasar pendefinisian intergral tertentu.

Definisi 2

Dipunyai  $[a,b]$  suatu selang tertutup. Suatu fungsi partisi  $P_n$  untuk selang  $[a,b]$  adalah sembarang himpunan yang terdiri  $(n+1)$  bilangan

$$\{x_0, x_1, x_2, \dots, x_n\}$$

Dengan

$$a = x_0 < x_1 < x_2 < \dots < x_n = b$$

Definisi 3

Dipunyai  $f: [a,b] \rightarrow \mathbb{R}$  suatu fungsi,  $P_n$  suatu partisi untuk selang  $[a,b]$ , dan  $t_i \in [x_{i-1}, x_i]$ . Bangun

$$R_n = \sum f(t_i) \cdot \Delta_i x.$$

Bangun  $R_n$  disebut Jumlah Riemann untuk  $f$  pada selang  $[a,b]$ .

### Integral Riemann

#### Definisi 5

$f$  adalah fungsi bilangan real pada interval tertutup  $[a, b]$  dan  $R = R[a, b]$  adalah himpunan dari keseluruhan partisi dari  $[a, b]$ , maka integral riemann atas dan integral Riemann bawah didefinisikan sebagai berikut: (Pirade et al., 2017)

$$\int_a^b f(x)dx = \inf U(f;P), P \in R \text{ dan } \int_a^b f(x)dx = \sup L(f;P), P \in R$$

Jika  $\int_a^{\bar{b}} f(x)dx = \int_a^b f(x)dx$ , maka fungsi  $f$  dikatakan terintegral riemann dan dinotasikan:

$$S(f) = \int_a^b f(x)dx$$

#### Integral Tentu

Pada pasal ini didefinisikan pengertian integral tertentu sebagai limit jumlah riemann sebagai berikut:

#### Definisi 4

Dipunyai  $f: [a,b] \rightarrow \mathbb{R}$

Jika  $\lim_{|p| \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(t^i) \cdot \Delta_i x$  ada

Maka dikatakan fungsi  $f$  terintegralkan secara Riemann pada selang  $[a,b]$ .

Selanjutnya ditulis

$$\lim_{|p| \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(t^i) \cdot \Delta_i x = \int_a^b f(x) \cdot dx$$

Disebut integral tertentu (Integral Riemann) fungsi  $f$  dari  $a$  ke  $b$ .

#### Catatan:

- Definisi formal integral tertentu diberikan dengan  $\mathcal{E} - \delta$ ,
- Dalam kasus swlang  $[a,b]$  dibagi menjadi  $n$  bagian sama panjang, maka  $\|P \rightarrow 0\| \leftrightarrow nm \rightarrow \infty$
- Pada bentuk  $\int_a^b f(x) \cdot dx$ ,  $f$  disebut integrn,  $a$  disenbut batas bawah, dan  $b$  disebut batas atas integral.
- Dalam kasus fungsi  $f$  kontinu pada selang  $[a,b]$  dan  $f(x) \geq 0$  pada  $[a,b]$ ,  $\int_a^b f(x) \cdot dx$  menyatakan luas daerah yang dibatasi oleh grafik  $f$ , garis  $x = a$ , garis  $x = b$ , dan sumbu  $X$ .
- Integral tertentu adalah suatu bilangan riil yang dapat bernilai positif, nol, atau negatif.



## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

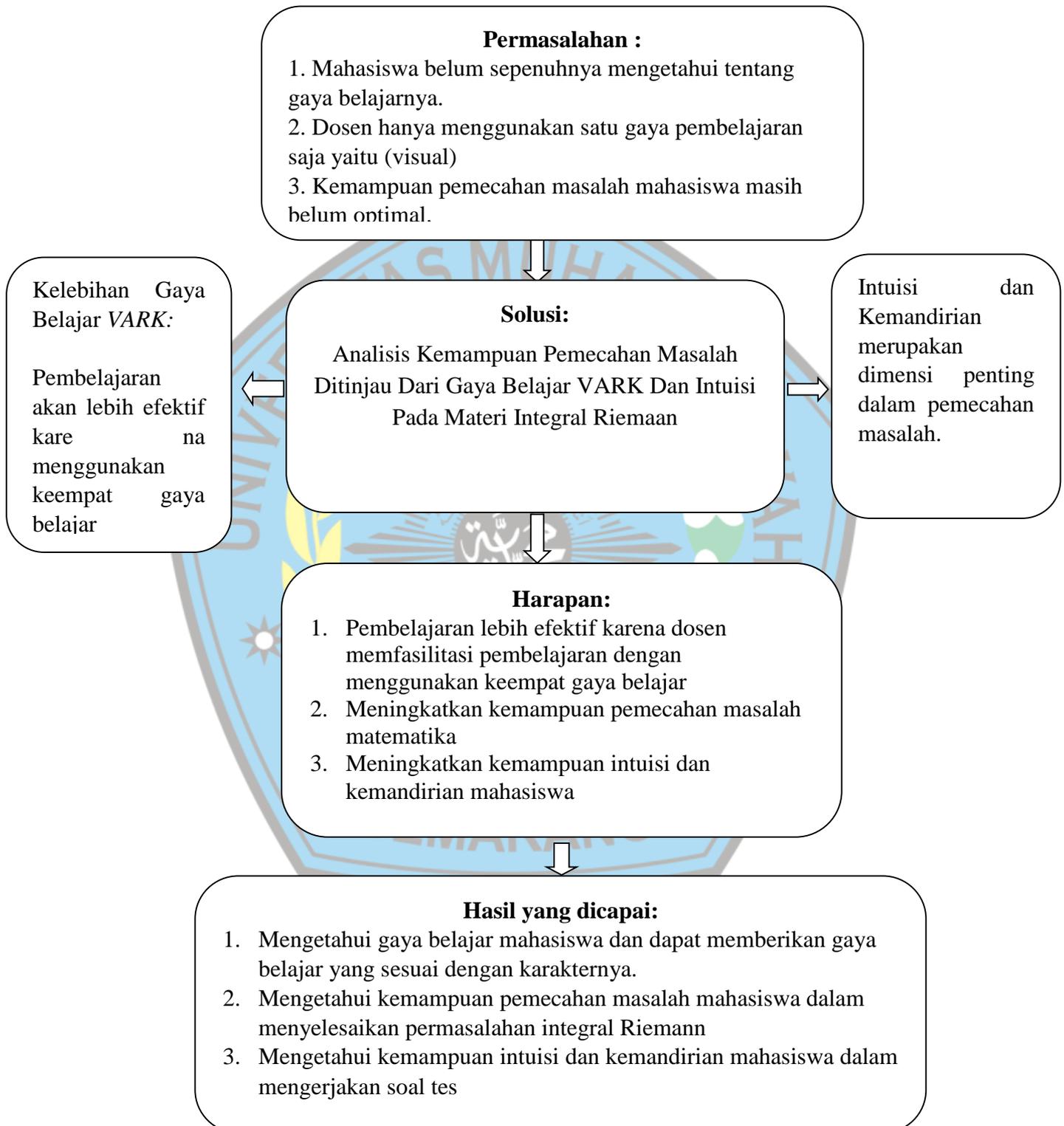
**Tabel 2. 5 Tabel Hasil Penelitian yang Relevan**

No	Aspek	Penelitian : (Noorbaiti et al., 2018)	Penelitian: Prihaswati, M., & Purnomo, E. A. (2021)	Penelitian: (Nurhidayah, 2021)	Penelitian <b>Sekarang</b> (Rahmawati, A.R 2022)
1.	Judul	Kemampuan Intuisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bentuk Aljabar Ditinjau dari Gaya Belajar Kelas VIII SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung	Profil Gaya Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Berdasarkan Model VARK.	Implementasi Gaya Belajar VARK Dengan Media Pembelajaran Berbasis Online Terhadap Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar VARK dan Intuisi pada Materi Integral Riemann
2.	Subjek	SMP	Mahasiswa	SMP	Mahasiswa
3.	Metode Penelitian	Deskriptif Kualitatif	Deskriptif Kualitatif	Eksperimen Semu	Deskriptif Kualitatif
4.	Persamaan	Variabel: Pemecahan masalah, Intuisi, Gaya belajar VAK dan Metode Penelitian.	Gaya belajar VARK, Subjek dan Lokasi penelitian.	Variabel: Gaya Belajar VARK, Pemecahan Masalah	Variabel: Pemecahan masalah, intuisi dan gaya belajar VARK.
5.	Perbedaan	Penelitian diatas meniliti tentang kemampuan intuisi siswa dalam menyelesaikan	Penelitian diatas hanya meneliti gaya belajar mahasiswa saja, yang hasilnya	Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan pengaruh gaya belajar	Penelitian saya menggunakan variabel (Kemandirian dan Intuisi),

masalah matematika ditinjau dari ketiga gaya belajar siswa sebanyak 43% menggunakan satu gaya belajar, 57% menggunakan lebih dari satu gaya belajar model VARK berbeda dengan media pembelajaran berbasis online terhadap pemahaman konsep dan juga pemecahan masalah matematika siswa. Subjek & lokasi penelitian.



## 2.2 Kerangka berpikir



**Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir**

Berdasarkan fungsinya mempelajari matematika juga dapat membantu kita dalam memecahkan masalah sehari-hari karena memecahkan masalah merupakan langkah awal dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Apabila seorang mahasiswa disajikan dengan masalah matematika diminta dapat menyimpulkan keputusan tentang penyelesaian masalah matematika tersebut secara tepat, cepat serta percayadiri terhadap jawabannya. Salah satunya yaitu dengan adanya intuisi dan kemandirian. Ketika mahasiswa mempunyai intuisi yang tinggi, maka mereka akan lebih cepat memecahkan masalah-masalah matematika yang didapatnya, dengan kata lain mereka mampu menemukan strategi untuk penyelesaian masalah matematika. Selain itu, mahasiswa tidak selalu mendapatkan masalah didalam kelas saja tetapi juga diluar kelas. Berdasarkan hal tersebut kemandirian belajar sangatlah penting dalam proses pemecahan masalah karena mahasiswa bisa belajar melalui buku, media sosial, keluarga maupun lingkungan sekitar dan tidak bergantung pada satu sumber saja yaitu dosen. Semakin mandiri seorang mahasiswa dalam belajarnya maka kemampuan pemecahan masalahnya akan semakin meningkat.

Gaya belajar merupakan cara yang konsisten yang dilakukan oleh seseorang ketika memperoleh informasi, atau cara berpikir seseorang dalam memecahkan masalah. Tipe gaya belajar mahasiswa sangatlah bervariasi, ada yang menggunakan satu gaya belajar saja, ada juga yang menggunakan lebih dari satu gaya belajar, namun ada juga yang menggunakan gaya belajar kombinasi tiga sampai empat gaya belajar. Sebagai seorang dosen sangatlah penting untuk mengetahui karakteristik gaya belajar mahasiswanya. Harapannya agar seorang dosen dapat membuat strategi atau model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mahasiswanya.

Pada penelitian ini terdapat beberapa permasalahan yaitu kemampuan pemecahan masalah mahasiswa masih belum optimal dikarenakan mahasiswa belum sepenuhnya mengetahui tentang gaya belajarnya serta dosen kurang dalam memfasilitasi pembelajaran dan hanya menggunakan satu gaya pembelajaran saja yaitu (*visual*). Berdasarkan permasalahan yang ada maka dibutuhkan solusi yaitu dengan diberikan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan disertai dosen harus menggunakan lebih dari satu gaya belajar dalam pembelajaran. Kelebihannya

yaitu menarik, fleksibel serta inovatif. Sehingga harapannya agar kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari intuisi dan kemandirian lebih optimal sesuai dengan perbedaan gaya belajar mahasiswa.

Hal ini mendorong penelliti untuk melakukan penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari intuisi, kemandirian dengan melihat dari gaya belajar mahasiswa. Melalui penelitian ini diketahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah, intuisi serta kemandirian mahasiswa (tinggi dan rendah) dalam pemecahan masalah matematika pada materi Integral Riemann berdasarkan masing-masing pengelompokan gaya belajar mahasiswa pendidikan matematika.



