BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sebuah proses menggunakan metode-metode tertentu sehingga seseorang mendapatkan pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan. Pendidikan diharapkan mampu mendapatkan hasil yang berkualitas (Ichsan, 2016). Matematika merupakan ilmu yang membahas mengenai logika mengenai bentuk, susunan besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan dan terbagi menjadi tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri (Abi, 2017). Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan sangat penting dalam kemajuan kehidupan manusia, karena dengan mempelajari matematika seseorang akan berpikir secara sistematis, ilmiah, dengan menggunakan logika, kritis, serta dapat menumbuhkan tingkat daya kreativitasnya (Nurhayati, 2018). Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) ada lima kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang siswa dalam mempelajari matematika adalah Komunikasi matematis, penalaran matematis, pemecahan masalah matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis.

Berdasarkan pendapat NCTM tersebut, menyatakan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang siswa dalam pembelajaran matematika dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi adalah memiliki kemampuan komunikasi yang baik (Hendriana dan Kadarisma, 2019). Baroody (1998) dalam Deswita *et al*., (2018) menjelaskan bahwa pentingnya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat bantu menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran; matematika sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga antar guru dan siswa. Menurut Bernard dalam Syafina dan Pujiastuti (2020) kemampuan komunikasi menjadi salah satu indikator yang dijadikan acuan bagi guru dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan hasil yang berhubungan pembelajaran matematika kedalam

http://repository.unimus.ac.id

bentuk gambar, grafik, dan simbol-simbol matematika. Kemampuan komunikasi perlu ditingkatkan bagi siswa karena merupakan sebagai salah satu aktivitas sosial dan sebagai alat bantu untuk berpikir (Hodiyanto, 2017).

Kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masuk dalam kategori rendah. Keadaan tersebut dibuktikan dengan survei yang dilakukan oleh *Program for Internasional Students Assesment* (PISA) sebagai salah satu evaluasi pembelajaran Pendidikan Matematika di Indonesia dalam tingkat Internasional yang didirikan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD). Terdapat tiga aspek yang dinilai dalam PISA, yaitu literasi matematika, literasi sains, dan literasi membaca. Tiga aspek dalam penelitian PISA tersebut salah satu literasi dasar yang diperlukan adalah literasi matematika. Literasi matematika merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari menggunakan model matematika. Pembelajaraan matematika di kelas, literasi matematika memiliki arti yaitu komunikasi, diskusi, melihat grafik dan banyak hal lainnya (Ippolito *et al*., 2017). Penelitian PISA dilakukan selama 3 tahun sekali, Indonesia sendiri telah mengikuti PISA selama 7 kali dari tahun 2000 hingga tahun 2018 dengan hasil skor matematika sebagai berikut (Yuri dan Totok, 2019):

Tabel 1. 1 Hasil Skor PISA dan Peringkat Indonesia dalam PISA

Tahun Pelaksanaan	Skor Indonesia	Peringkat Indonesia	Jumlah negara partisipan
2000	367	39	41
2003	360	38	40
2006	391	50	57
2009	371	60	65
2012	375	64	65
2015	386	62	70
2018	379	64	79

Sumber: OECD, PISA 2018 databas

Berdasarkan gambar diatas dapat disimpulkan bahwa hasil dari PISA Indonesia pada penelitian literasi matematika masih rendah, dilihat dari tahun

http://repository.unimus.ac.id

2000 hingga tahun 2018 Indonesia mendapat nilai dibawah rata-rata nilai internasionalnya yaitu 500. Permasalahan tersebut yang harus dilakukan dalam meningkatkan literasi matematika adalah mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan mahasiswa Pendidikan Matematika semester 3 dan 5 Universitas Muhammadiyah Semarang menyatakan bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus masih kurang optimal dibuktikan dengan banyak mahasiwa yang mendapatkan nilai rata-rata B. Permasalahan tersebut terjadi karena kemampuan komunikasi matematis mahasiswa masih belum maksimal, mahasiswa merasa kesulitan karena banyak simbol dan notasi dalam mata kuliah kalkulus yang harus dihafalkan secara mandiri dan mencari sendiri arti dari simbol dan notasi matematika tersebut, kurangnya kemampuan komunikasi matematis mahasiswa juga bisa dilihat dari sulitnya mahasiswa merubah persoalan kedalam bentuk model matematika, mahasiswa juga merasa kesulitan untuk mengerjakan soal yang berhubungan dengan grafik. Misalnya pada materi fungsi, pengertian dari fungsi yaitu dipunyai himpunan A dan B suatu fungsi f dari himpunan A ke B merupakan pasang terurut $f \subseteq A$ x B sehingga $\forall\, x \in A\ \exists\, y \in B \ni (x,y) \in f$ dan $(x,y) \in f\ dan\ (x,z) \in f \Longrightarrow y = z$. Dari pengertian tersebut ada beberapa notasi yang masih belum banyak mahasiswa ketahui sebelumnya yaitu ($\forall$) yang berarti "untuk semua", ($\exists$) yang berarti "terdapat",dan ($\in$) yang berarti "sedemikian hingga". Karena belum taunya mahasiswa mengenai notasi tersebut mengharuskan mahasiswa untuk berinisiatif mencari arti dari notasi secara mandiri. Proses pembelajaran yang mengutamakan pada diskusi kelompok juga menyebabkan kurang maksimalnya kemampuan kemunikasi matematis mahasiswa dikarenakan mahasiswa memiliki tipe gaya belajar yang berbeda yang satu dengan yang lainnya, misalnya pada kelompok A terdapat mahasiswa yang memiliki gaya belajar senang menulis atau membaca dari buku pedoman kalkulus ada juga yang lebih suka mencari materi dalam video dengan memanfaatkan media youtube, terdapatnya perbedaan gaya belajar mahasiswa dan keaktifan mahasiswa berpengaruh pada proses pembelajaran, banyak mahasiswa yang belum mau berinisiatif untuk menyampaikan ide ide

http://repository.unimus.ac.id

matematis, mereka hanya memilih untuk duduk diam dan mengikuti instruksi dari temannya yang lebih aktif dari mahasiswa tersebut yang mengakibatkan kurang optimalnya presentasi dari kelompok A dalam menyampaikan materi kalkulus kepada teman-teman dari kelompok lain. Peran dosen yang juga hanya sebagai fasilitator juga berpengaruh kepada mahasiswa karena peran dosen disini hanya menambah materi yang kurang yang telah disampaikan oleh kelompok A yang berfokus pada bahan ajar buku kalkulus dan media power point saja, sedangkan ada beberapa mahasiswa yang kurang bisa menerima pembelajaran menggunakan gaya belajar tersebut, ada beberapa mahasiswa yang lebih suka dengan pembelajaran yang menggunakan Gerakan atau bahkan mendengarkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, mahasiswa harus belajar secara aktif dengan gaya belajar sesuai dengan karakteristik dari masing – masing mahasiswa. Cara seseorang menerima informasi dikenal sebagai gaya belajar (Wijayanti, 2019). Gaya belajar adalah cara yang digunakan setiap individu untuk menyerap informasi dengan mudah. Setiap anak memiliki karakteristik yang berbeda yang satu dengan yang lain dalam hal menerima, mengolah dan mengkomunikasikan sebuah informasi. Mengenali gaya belajar sendiri, belum tentu membuat seseorang menjadi lebih pandai, tetapi dengan mengenal gaya belajar seseorang akan dapat menentukan cara belajar yang lebih efektif (Wahyuni, 2017). Salah satu penelitian yang dilakukan oleh (Prihaswati dan Purnomo, 2021) untuk mengetahui profil gaya belajar mahasiswa dengan menggunakan jumlah sampel sebanyak 42 dari mahasiswa semester 2 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang menunjukan bahwa sebanyak 43% mahasiswa menggunakan satu gaya belajar dan 57% mahasiswa menggunakan lebih dari satu gaya belajar; 67% menggunakan gaya belajar kinestetik, 16% *reading*, 12% auditori dan 5% visual; terdapat 11 gaya belajar yang terdiri dari 3 gaya belajar tunggal, 3 dari kombinasi 2 gaya belajar, 4 dari kombinasi 3 gaya belajar dan 1 dari kombinasi 4 gaya belajar. Gaya belajar VARK merupakan perkembangan dari gaya belajar Visual, Auditori dan Kinestetik (VAK), latar belakang dikembangkannya gaya belajar tersebut karena adanya perbedaan gaya belajar visual dan *reading* dimana keduanya memiliki kecenderungan yang berbeda yaitu

http://repository.unimus.ac.id

dari apa yang dibaca dan diamati, tempak jelas bahwa beberapa siswa memiliki prefensi yang berbeda untuk kata-kata tertulis atau grafis dan informasi simbolis. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengetahui kemampuan komunikasi matematis mata kuliah kalkulus dengan menggunakan gaya belajar Visual, Auditori, *Reading* dan Kinestetik (VARK) pada mahasiswa. Gaya belajar VARK telah digunakan oleh beberapa negara untuk mengetahui preferensi gaya belajar mahasiswa pada beberapa tahun terakhir (Prasetyo dan iqbal, 2016). Untuk mengetahui gaya belajar VARK seseorang dapat diketahui melalui tes yang bernama "The VARK questionnaire" yang berbentuk pilihan ganda sesuai dengan jumlah pilihan jawaban kuisioner (Gumelar, 2016). Dengan diterapkannya gaya belajar VARK bertujuan agar pembelajaran dapat dicapai dengan efektif (Sundayana, 2018) sehingga kemampuan komunikasi metamatis mata kuliah kalkulus pada mahasiswa bisa terus meningkat dan mendapatkan hasil yang maksimal.

Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Tahir (2021) penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gaya belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hasil penelitian tersebut adalah adanya hubungan antara gaya belajar dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dimana gaya belajar yang tinggi akan berpengaruh pada optimalnya kemampuan komunikasi matematis pada siswa, begitu juga sebaliknya rendahnya gaya belajar akan berpengaruh pada kurang optimalnya kemampuan komunikasi matematis pada siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa gaya belajar berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, dan pengaruh tersebut adalah pengaruh positif. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Syarifah et al., (2017) yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan dan mengetahui tingkat komunikasi matematis tertulis siswa yang ditinjau dari tipe gaya belajar VAK dengan menggunakan metode penelitaian kualitatif. Hasil penelitian menunjukan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang sangat baik. Selanjutnya siswa dengan tipe gaya belajar auditori mempunyai tingkat kemampuan komunikasi matematis sedang Kemudian, siswa dengan tipe gaya belajar kinestetik mempunyai tingkat kemampuan komunikasi

http://repository.unimus.ac.id

matematis sedang. Beberapa penelitian tersebut peneliti ingin menggunakan gaya belajar VARK karena adanya tambahan gaya belajar *reading* yang diharapkan mampu melengkapi gaya belajar mahasiswa yang lebih senang membaca dalam belajar.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik untuk meneliti tingkat kemampuan komunikasi matematis dengan memperhatikan gaya belajar mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang dalam skripsi yang berjudul **"Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Kalkulus ditinjau dari Gaya Belajar Visual, Auditori, *Reading* dan Kinestetik (VARK) pada Mahasiswa".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang pada mata kuliah kalkulus masih kurang optimal.
2. Mahasiswa belum mengoptimalkan gaya belajar yang dimilikinya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.
3. Kurangnya perhatian dari dosen terhadap gaya belajar mahasiswa.

1.3 Fokus Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka fokus penelitian ini adalah menganalisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar VARK pada mahasiswa pendidikan matematika dalam menyelesaikan soal-soal kalkulus.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

Mengetahui cara mahasiswa mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar VARK.

http://repository.unimus.ac.id

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, dengan adanya penelitian ini dapat memberikan berbagai manfaat:

1.Manfaat teoritis

Secara umum, penelitian ini memberikan manfaat tentang gambaran tingkat kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar VARK Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang.

2. Manfaat Praktis

A. Bagi Mahasiswa
   1. Memberikan gambaran kepada mahasiswa mengenai kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki.
   2. Memberikan gambaran kepada mahasiswa mengenai gaya belajar yang dimiliki mahasiswa.

B. Bagi Dosen
   1. Dosen dapat mengetahui gaya belajar mahasiswa terhadap kemampuan komunikasi matematis.
   2. Dosen dapat memberikan metode pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan komukasi matematis.

C. Bagi Peneliti Lain
   1. Penelitian dapat dijadikan pertimbangan bagi peneliti lainnya dalam mengembangkan penelitian yang serupa.
   2. Memberikan gambaran mengenai analisis pentingnya mengetahui tipe gaya belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis.

http://repository.unimus.ac.id