

BAB II

KAJIAN TEORETIK

A. Deskripsi Teori

1. *Self-Regulated Learning (SRL)*

a. Pengertian SRL

Pakar-pakar pendidikan telah meneliti teori-teori model pembelajaran untuk mahasiswa. Salah satu teori model pembelajaran yang diteliti adalah tentang SRL. Menurut Zumbunn pengertian dari SRL sebagai berikut: “*Self-regulated learning is a process that assists students in managing their thoughts, behaviors, and emotions in order to successfully navigate their learning experiences*”.¹

Artinya, SRL adalah proses yang membantu mahasiswa dalam mengelola pikiran, perilaku, dan emosi mereka agar berhasil menavigasi pengalaman belajar mereka. Berdasarkan definisi tersebut, dapat kita simpulkan bahwa SRL membuat mahasiswa mengatur dirinya berdasarkan tujuan atau strategi belajar yang telah mahasiswa buat di dalam proses belajar mereka.

Sumarmo mengutip dari Corno, Hargis, dan Kerlin yang mendefinisikan SRL sebagai upaya memperdalam dan memanipulasi jaringan asosiatif dalam suatu bidang tertentu dan memantau serta

¹ Sharon Zumbunn *et. al.*, *Encouraging Self-Regulated Learning in the Classroom: A Review of the Literature*, [ON LINE] Tersedia: http://www.self-regulation.ca/download/pdf_documents/Self%20Regulated%20Learning.pdf, 6 April 2014, 16.49 WIB,h. 4

meningkatkan proses pendalaman yang bersangkutan.² Definisi tersebut menunjukkan bahwa SRL merupakan proses perancangan dan pemantauan diri terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik. SRL dalam hal ini bukan kemampuan mental atau keterampilan akademik tertentu namun merupakan proses pengarahan diri dalam mengubah kemampuan mental menjadi keterampilan akademik. Maka kesimpulan dari pengertian SRL adalah tindakan pengaturan diri untuk memproses perilaku belajar yang secara aktif melibatkan kemampuan metakognitif, motivasional, dan behavioral mahasiswa dimana SRL meliputi tujuan dari perilaku belajar dan usaha-usaha pengaturan untuk mencapai tujuan, pengelolaan waktu, dan pengaturan lingkungan fisik dan sosial.

Seorang pembelajar yang menggunakan model pembelajaran SRL disebut sebagai *Self-Regulated Learner*. Menurut Zimmerman yang dikutip oleh Karyanta, *Self-Regulated Learner* adalah mahasiswa yang secara metakognitif, motivasional, dan perilaku merupakan peserta aktif dalam proses belajar mereka sendiri.³ Sudut proses metakognitif *Self-Regulated Learner* melakukan perencanaan, pengorganisasian, instruksi diri dan evaluasi diri pada berbagai tingkat selama proses penguasaan materi pelajaran. Sisi motivasional, *Self-Regulated Learner* memandang

² Utari Sumarmo, "Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik", *Makalah pada Seminar Tingkat Nasional*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2004), h.1.

³ Nugraha Arif Karyanta *et. al.*, "Efektivitas Penerapan Model Pelatihan Belajar Efektif Terhadap Penggunaan Strategi *Self-Regulated Learning* Siswa SMA", *Laporan Penelitian Dosen Muda*, (Solo: Universitas Sebelas Maret, 2007), h.6

diri mereka sendiri sebagai memiliki cukup efikasi-diri, otonom, dan termotivasi secara intrinsik. Dari sisi perilaku, *Self-Regulated Learner* memilih, menstruktur, dan menciptakan lingkungan sosial dan lingkungan fisik untuk mengotimalkan penguasaan mereka atas materi pelajaran. Biasanya *Self-Regulated Learner* adalah mahasiswa yang berprestasi.⁴

Karyanta mengutip pernyataan dari Schunk dan Zimmerman bahwa SRL merupakan penentu sukses akademik secara umum.⁵ Pernyataan tersebut juga didukung oleh Yang yang dikutip oleh Hargis, yang melaporkan bahwa mahasiswa yang memiliki SRL yang tinggi dapat:

- 1) Cenderung belajar lebih baik dalam pengawasannya sendiri daripada dalam pengawasan program.
- 2) mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif.
- 3) menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya.
- 4) mengatur belajar dan waktu secara efisien.⁶

Chen mengemukakan bahwa *Self-Regulated Learner* yang telah menemukan strategi belajar yang cocok, akan berusaha mengatur pembelajaran mereka sendiri. Pengaturan tersebut mengacu kepada pengaturan waktu dan penyesuaian berkelanjutan dari kegiatan kognitif seseorang. Proses pengaturan ini dapat menjadikan mahasiswa seorang pembelajar yang lebih baik jika mereka menyadari cara belajarnya sendiri dan memilih untuk bertindak pada kesadarannya itu.⁷

⁴ *Ibid.*, h.6

⁵ *Ibid.*, h.1

⁶ Jace Hargis, *The Self-Regulated Learning Advantage: Learning Science on the Internet*, [ON LINE] Tersedia: <http://wolfweb.unr.edu/homepage/crowther/ejse/hargis.html>, 7 April 2014, 11.34 WIB.

b. Aspek-aspek SRL

Zimmerman dan Martinez-Ponz yang dikutip oleh Darmiany mengatakan bahwa untuk mengukur SRL mahasiswa diperlukan landasan tentang aspek SRL yang dijadikan sebagai pedoman dalam menyusun instrumen angket SRL.⁸ Aspek-aspek tersebut terdapat pada table 2.1 pada halaman 15.

c. Faktor SRL

Prinsip utama mengenai SRL diasumsikan sebagai keterkaitan antara tiga proses yang berpengaruh. Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, ketiga proses tersebut merupakan proses yang dapat meningkatkan regulasi diri yaitu; personal, behavioral, lingkungan. Menurut Bandura ketiga proses ini disebut sebagai *Triadic reciprocal causation model*.⁹ Berdasarkan penjelasan Bandura yang dikutip oleh Zimmerman, berikut ini adalah penjelasan mengenai ketiga proses tersebut:

1) Pengaruh Personal

Pengaruh personal ditentukan oleh lima sub-proses yaitu; persepsi atas efikasi diri, pengetahuan mahasiswa, proses-proses metakognitif, tujuan, dan emosi. Setiap proses akan berinteraksi dengan sub proses lainnya dalam pengaruh personal, behavioral, dan lingkungan.

Efikasi diri atau kepercayaan diri merupakan unsur utama dalam SRL yang sangat mempengaruhi. Persepsi atas efikasi diri dikaitkan dengan

⁷ Catherin S. Chen, “*Self-Regulated Learning Strategies and Achievement in an Introduction to Information System Course*”, (*Journal of Information Technology and Performance – vol 20*), h.13.

⁸ Darmiany, *Op.cit.*, h.14-16

⁹ Bandura, *Op Cit.*, h. 23.

Tabel 2.1
Aspek-aspek SRL

Strategi	Deskripsi dan Contoh
1. Evaluasi diri	Pernyataan yang mengindikasikan mahasiswa untuk menilai kualitas tugas yang telah diselesaikan, pemahaman tentang wilayah kerja, atau dalam kaitannya dengan tuntutan tugas. Contoh: Saya mengecek kembali jawaban ujian sebelum dikumpulkan.
2. Mengatur dan mengubah	Pernyataan yang mengindikasikan keinginan mahasiswa dalam mengatur ulang materi petunjuk mengembangkan proses belajar. Contoh: Saya membuat “jembatan keledai” untuk menghafal materi.
3. Memeriksa catatan	Pernyataan yang mengindikasikan upaya mahasiswa untuk membaca kembali catatan kuliah atau buku teks. Contoh: Saya membuka kembali semua tugas dan ujian terdahulu yang pernah saya kerjakan.
4. Mengulang dan mengingat	Pernyataan yang mengindikasikan upaya mahasiswa untuk mengingat materi kuliah dengan diam atau dengan suara keras. Contoh: Saya mengerjakan contoh soal sebanyak-banyaknya agar saya dapat mengingat bagaimana cara mengerjakan soal tersebut.
5. Menetapkan tujuan dan perencanaan	Pernyataan yang mengindikasikan perencanaan mahasiswa untuk mencapai tujuan belajar dan rencana untuk mengurutkan prioritas, menentukan waktu, dan menyelesaikan rencana semua aktivitas yang terkait dengan tujuan tersebut. Contoh: Saya selalu membuat target belajar untuk membantu saya dalam mengatur belajar.
6. Mencari informasi	Pernyataan yang mengindikasikan upaya mahasiswa untuk mencari informasi yang berkaitan dengan tugas dari sumber-sumber lain saat mengerjakan tugas. Contoh: Saya berusaha mencari berbagai sumber untuk tugas saya.
7. Menyimpan catatan dan memantau	Pernyataan yang mengindikasikan upaya mahasiswa untuk mencatat hal-hal penting dalam pelajaran atau diskusi. Contoh: Saya membuat catatan yang mudah saya mengerti.
8. Mengatur lingkungan	Pernyataan yang mengindikasikan upaya mahasiswa untuk mengatur lingkungan belajar agar membuat belajar lebih nyaman dan mengatur lingkungan fisik maupun psikologis. Contoh: Saya belajar dengan penerangan yang cukup.
9. Mencari dukungan social	Pernyataan yang mengindikasikan upaya mahasiswa untuk mencapai bantuan dari rekan-rekan sesama mahasiswa, dosen, dan orang dewasa lainnya. Contoh: Saya mengikuti responsi dengan kakak tingkat,
10. Konsekuensi diri	Pernyataan yang mengindikasikan upaya mahasiswa dalam mempersiapkan atau membayangkan dan melaksanakan ganjaran atau hukuman untuk kesuksesan dan kegagalan. Contoh: Saya membayangkan kegagalan, untuk menghindarinya saya merencanakan akan belajar sebaik mungkin.

dua aspek yaitu strategi belajar dan *monitoring* diri. Menurut Kurtz yang dikutip oleh Zimmerman, mahasiswa dengan tingkat kepercayaan diri yang tinggi dan lebih sering melakukan monitoring diri terhadap hasil belajar akan menunjukkan kualitas strategi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah.¹⁰ Jadi kinerja mahasiswa diasumsikan akan dipengaruhi berdasarkan persepsi mereka atas efikasi diri, dan sebaliknya.

Subproses selanjutnya adalah mengenai pengetahuan mahasiswa. Karyanta mengutip Zimmerman bahwa pengetahuan mahasiswa dalam pengaruh personal meliputi pengetahuan deklaratif dan pengetahuan *self-regulative*.¹¹ Pengetahuan deklaratif diatur dengan erat menurut struktur kerja, berurutan, atau susunan bertingkat. Sedangkan pengetahuan *self-regulative* memiliki kualitas prosedural dan kualitas kondisional. Pengetahuan prosedural mengacu pada bagaimana menggunakan strategi sedangkan pengetahuan kondisional mengacu pada kapan dan mengapa menggunakan strategi. Jadi, pengetahuan deklaratif memerhatikan susunan kerja dan sistematis sedangkan pengetahuan *self-regulative* berlaku dengan fleksibel dengan memerhatikan kondisi dan kebutuhan strategi.

Penggunaan strategi SRL juga ditentukan oleh proses pengambilan keputusan secara metakognitif dan hasil kinerja. Karyanta mengutip dari Zimmerman, proses pengambilan keputusan tersebut dapat menggunakan perencanaan atau analisis tugas untuk meningkatkan strategi *self-*

¹⁰ Barry J. Zimmerman, 1989, "Social Cognitive View of Self-Regulated Learning", (*Journal of Educational Psychology – Vol. 81 No. 3*), h.329-339.

¹¹ Karyanta, *Op.cit.*, h.8

regulatory secara umum. Perencanaan tersebut terjadi berdasarkan gambaran tentang tugas dan lingkungan, pengetahuan deklaratif dan pengetahuan *self-regulative*, tujuan yang ingin dicapai, persepsi atas efikasi diri, kondisi emosi, dan hasil dari kontrol perilaku. Perencanaan yang strategis mengarahkan usaha untuk mengontrol belajar dan umpan balik dari usaha tersebut. Efektivitas mahasiswa dalam merencanakan dan mengontrol penggunaan strategi merupakan salah satu tanda dari tingkat regulasi diri.

Pengambilan keputusan juga bergantung pada tujuan jangka panjang, misalnya adalah dengan menyusun tujuan jangka menengah berdasarkan kekhususan, tingkat kesulitan, dan waktu. Mahasiswa dengan motivasi yang rendah cenderung menyusun tujuan yang terlalu tinggi atau terlalu rendah, tetapi *Self-Regulated Learner* dapat menyusun tujuan dalam tingkat kesulitan yang masuk akal atau sesuai kadarnya.

Tingkat emosi juga dapat mempengaruhi fungsi *self-regulated*. Salah satu contohnya adalah tingkat kecemasan mahasiswa dapat menghambat beberapa proses metakognitif terutama proses kontrol tindakan.

2) Pengaruh Behavioral

Pengaruh behavioral dipengaruhi oleh tiga sub-proses, yaitu *self-observation*, *self judgement*, dan *self reaction*. Setiap sub-proses juga dipengaruhi oleh pengaruh personal dan pengaruh lingkungan. Nugroho yang dikutip oleh Haniah juga mengatakan bahwa ada tiga tahap perilaku

yang berkaitan dengan SRL, yaitu bagaimana cara mahasiswa mengatur pembelajaran mereka sendiri dengan observasi mereka sendiri, lalu membandingkan dengan suatu standar, dan membuat perencanaan mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan.¹²

Self observation atau pengamatan diri mengacu pada respon mahasiswa atas performansi mereka sendiri. Mereka akan mendapatkan informasi tentang kemajuan dirinya atas tujuannya. Ada dua metode untuk melakukan pengamatan diri, yaitu laporan tertulis dan menghitung jejak rekam atas aksi dan reaksi. Dua metode tersebut memiliki bukti-bukti atas pengamatan diri seperti pengaruh belajar, motivasi, dan efikasi diri mereka.

Self judgement atau evaluasi diri mengacu pada respon mahasiswa atas perbandingan kinerja mereka dengan tujuan. Pengetahuan tentang tujuan bisa didapatkan dari berbagai sumber termasuk norma sosial, kriteria temporal, atau kriteria absolut. Ada dua metode untuk mengevaluasi diri, yaitu melatih kembali jawaban atas sebuah soal dan menilai jawaban mereka dengan kunci jawaban atau jawaban orang lain.

Self reaction atau reaksi diri mengacu pada respon mahasiswa atas tindakan seseorang. Tidak semua bentuk *self-reaction* dapat meningkatkan performansi diri. Jika evaluasi diri menghasilkan sesuatu yang tidak menyenangkan, maka dapat mengarahkan seseorang pada penarikan diri bahkan bisa sampai pada tahap tidak mau mencoba lagi karena

¹² Nugroho, *Self-Regulated Learning Anak Berbakat*, (Direktorat Pendidikan Anak Luar Biasa, Jakarta: 2004). h. 7..

beranggapan respon mereka akan sia-sia. Ada tiga kelas reaksi diri, yaitu *behavioral self reactions* yaitu dimana mahasiswa mengoptimalkan respon belajar secara spesifik, *personal self reactions* yaitu dimana mahasiswa meningkatkan proses personal selama belajar, dan *environmental self reactions* yaitu dimana mahasiswa memperbaiki lingkungan belajar.

3) Pengaruh Lingkungan

Pengaruh lingkungan memiliki dua kelas utama, yaitu konteks fisik dan pengalaman sosial. Pengalaman sosial merupakan interaksi mahasiswa dengan orang-orang di sekitarnya. Metode ini paling berpengaruh untuk mengubah efikasi diri dan memperbaiki pengetahuan yang mahasiswa miliki. Pada pengalaman sosial ada pula metode “ajakan lisan”. Metode ini dianggap paling lemah karena tergantung dengan pemahaman secara lisan seseorang. Jika dibantu dengan model sosial, deskripsi lisan merupakan sarana yang kuat di mana anak dapat belajar beberapa keterampilan, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor.¹³

Ada pula dua sumber lain dukungan sosial menurut Zimmerman dan Martinez-Ponz yaitu bimbingan langsung dari guru, mahasiswa lain, atau orang dewasa dan bentuk informasi simbolis lainnya.

d. Fase SRL

Aline mengutip Euis bahwa kegiatan yang berlangsung pada setiap fase SRL dapat dirinci sebagai berikut:

1) Fase merancang belajar; dimana mahasiswa menganalisis tugas be-

¹³ Karyanta, *Op.cit.*, h.11

lajar, menetapkan tujuan belajar, dan merancang strategi belajar.

- 2) Fase memantau; dimana mahasiswa mengajukan pertanyaan pada diri sendiri untuk mengingatkan dirinya sendiri dalam kegiatan belajar.
- 3) Fase mengevaluasi; dimana mahasiswa memeriksa bagaimana jalannya strategi yang telah dibuat.
- 4) Fase merefleksi; fase ini bukan hanya merupakan fase terakhir pada siklus SRL, melainkan fase ini berlangsung pada tiap fase selama siklus berjalan.¹⁴

2. Kemampuan Pemahaman Matematis

Sebuah buku yang ditulis oleh Bell yang dikutip oleh Shadiq mengatakan bahwa, “*Understanding of theories about how people learn and the ability to apply these theories in teaching mathematics are important prerequisites for effective mathematics teaching*”.¹⁵ Kutipan tersebut menunjukkan kepada guru matematika bahwa memahami teori-teori tentang bagaimana mahasiswa belajar dan kemampuan untuk mengaplikasikan teori-teori dalam pembelajaran matematika merupakan prasyarat penting untuk pengajaran matematika yang efektif. Pada perguruan tinggi, dosen pun juga harus melakukan hal yang sama kepada mahasiswa agar perkuliahan dapat berjalan dengan baik dan efektif.

Devlin mengatakan bahwa pemahaman matematis sebagai proses adalah suatu proses pengamatan kognisi secara tidak langsung dalam usaha untuk menyerap pengertian dari konsep yang akan dipahami, kemudian kemampuan pemahaman ini ditunjukkan ketika menerapkan konsep yang dipahami pada

¹⁴ Aline, *Op.cit.*, h. 27.

¹⁵ Shadiq, *Op Cit.*, h.10.

keadaan dan situasi-situasi yang lainnya. Pemahaman matematis sebagai tujuan mempunyai arti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas.¹⁶

Definisi mengenai tingkat-tingkat pemahaman seseorang diungkapkan oleh Polya yang dikutip Sumarmo menyebutkan empat tingkat kemampuan pemahaman suatu konsep, yaitu pemahaman mekanikal, pemahaman induktif, pemahaman rasional, dan pemahaman intuitif.¹⁷ Jika seseorang memiliki pemahaman mekanikal suatu konsep, maka mahasiswa dapat mengingat dan menerapkan konsep dengan benar. Setelah menerapkan konsep tersebut pada kasus sederhana dan yakin akan berlaku dalam kasus serupa, maka mahasiswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman induktif. Kemudian seseorang dikatakan memiliki pemahaman rasional jika mahasiswa dapat membuktikannya. Selanjutnya jika telah terbukti dan meyakini konsep tanpa ragu-ragu sehingga memberikan suatu prediksi yang tepat maka mahasiswa memiliki pemahaman intuitif.

Kinach mengembangkan pendapat Perkins dan Simmons mengenai tingkat pemahaman, khususnya dalam bidang matematika.¹⁸ Perkins dan Simmons membagi empat tingkat pemahaman, yaitu *content frame*, *problem-solving frame*,

¹⁶ K. Devlin, *Helping Children Learn Mathematics*, [ON LINE] Tersedia: https://www.maa.org/external_archive/devlin/devlin_09_07.html 19 Agustus 2014, 09.47 WIB.

¹⁷ Utari Sumarmo, "Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar", *Disertasi* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia: 1987), tidak diterbitkan, h 23.

¹⁸ Barbara M. Kinach, *A Cognitive Strategy for Developing Pedagogical Content Knowledge in The Secondary Mathematics Methods Course: Toward a Model of Effective Practice*, (Baltimore, Departement of Education University of Maryland: 2000), h.55-56.

epistemic frame dan *inquiry frame*. Kinach mengurai tahap *content frame* menjadi *content level understanding* (tahap pemahaman konsep) dan *content level of disciplinary understanding* (tahap pemahaman konten). Selanjutnya untuk tahap *problem-solving frame*, *epistemic frame* dan *inquiry frame* setara dengan pendapat Kinach yaitu *problem-solving understanding*, *epistemic-level understanding*, dan *inquiry-level understanding*.

Terdapat perbedaan mendasar antara tingkat pemahaman konten dan tingkat pemahaman konsep. Tingkat pemahaman konten berhubungan dengan kemampuan memberikan contoh-contoh yang benar tentang istilah dan notasi, mengingat fakta-fakta dasar, dan mahir menggunakan algoritma atau mereplikasi strategi berpikir dalam keadaan tertentu yang telah diajarkan. Pengetahuan pada tahap ini adalah pengetahuan yang diberikan kepada mahasiswa berupa informasi dan bukan yang diperoleh mahasiswa secara aktif. Ini merupakan tahap pemahaman matematika yang paling dangkal. Sedangkan tingkat pemahaman konsep merupakan tingkat pemahaman yang lebih tinggi dari tingkat pemahaman konten. Jika tingkat pemahaman mahasiswa telah mencapai tingkat ini maka mahasiswa akan secara aktif mengidentifikasi pola, menyusun definisi, dan mengaitkan konsep yang satu dengan yang lain.

Tiga tingkat pemahaman lainnya merupakan lanjutan dari tingkat pemahaman sebelumnya. Tingkat pemecahan masalah sebagai alat analisa untuk mengajukan dan memecahkan masalah matematika. Ciri-ciri dari tingkat ini adalah kemampuan berpikir untuk menemukan suatu pola, bekerja mundur, memecahkan suatu masalah yang serupa, mengaplikasikan suatu strategi yang

berbeda atau menciptakan representasi matematika ke dalam fenomena fisik atau sosial. Lalu tingkat pemahaman epistemik adalah pembuktian atau menguji dari suatu pernyataan matematika. Pemahaman tingkat ini menguatkan cara berpikir yang digunakan pada tingkat pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Sedangkan tingkat pemahaman inkuiri adalah penurunan pengetahuan atau teori yang baru tetapi tidak menemukan kembali. Pemahaman ini meliputi keyakinan dan strategi dalam bekerja untuk memperluas pengetahuan.

Hal senada juga dikemukakan oleh Kilpatrick, Swafford, dan Findell yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan mahasiswa dalam menghubungkan konsep-konsep matematika untuk memecahkan permasalahan matematika. Kemampuan pemahaman matematis dibagi menjadi dua, yaitu pemahaman konsep dan pemahaman prosedural.¹⁹ Pemahaman konsep maksudnya adalah kemampuan dalam memahami konsep matematika secara fungsional dan terintegrasi, sedangkan pemahaman prosedural berarti pengetahuan mengenai prosedur-prosedur, pengetahuan tentang kapan dan bagaimana menggunakan prosedur secara fleksibel, akurat, dan efisien. Pemahaman konsep dan pemahaman prosedural adalah satu kesatuan yang diperlukan oleh mahasiswa karena kedua pemahaman ini memudahkan mahasiswa dalam belajar, mengurangi kesalahan, dan mengurangi kecenderungan lupa.²⁰

Skemp mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman terbagi menjadi dua jenis, yaitu kemampuan pemahaman instrumental dan kemampuan pema-

¹⁹Jeremy Kilpatrick, *et al.*, *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*, (Washington: National Academy Press, 2001), h.118.

²⁰*Ibid.* h.122.

haman relasional.²¹ Pemahaman instrumental suatu konsep diartikan sebagai suatu pemahaman konsep yang saling terpisah dan hanya menghafal rumus serta menerapkannya untuk perhitungan sederhana tanpa mengetahui alasan dan penjelasannya. Sedangkan pemahaman relasional suatu konsep termuat sebagai suatu struktur pengetahuan atau perhitungan yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas.

Anderson dan Krathwohl yang dikutip oleh Kurniawan menyatakan bahwa jika mahasiswa memahami suatu objek matematika maka mahasiswa dapat mengkonstruksi dan mengkomunikasikan pengertian dari pesan instruksional tentang objek matematika dengan lisan, tulisan, atau grafik.²² Berdasarkan pengertian tersebut terdapat tujuh aspek yang ada dalam kemampuan pemahaman matematis, yaitu menginterpretasikan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menduga, membandingkan, dan menjelaskan. Berpikir secara matematis dan menumbuhkan gagasan matematis inilah yang dibutuhkan mahasiswa untuk meraih manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari sekaligus untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis sehingga secara terus-menerus pemahaman ini akan berperan dalam meningkatkan pemecahan masalah matematisnya.

Kemampuan pemahaman matematis mahasiswa dapat diukur berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis. Menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell, indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis memuat tentang indikator pemahaman konsep dan pemahaman prosedural.

²¹ Richard R. Skemp, *Relational Understanding and Instrumental Understanding*, (United Kingdom: University of Warwick, 1976), h. 22-26.

²² Kurniawan, *Op Cit.*, h.40-44.

Indikator pemahaman konsep, yaitu:²³

- a. Mengaitkan berbagai konsep internal maupun eksternal matematika

Hal ini berarti mahasiswa menghubungkan konsep matematika dengan ilmu pengetahuan lain yang berhubungan dengan pokok bahasan yang sedang dipelajari maupun menghubungkan berbagai konsep matematika yang telah mahasiswa dapatkan dengan konsep yang baru didapat.

- b. Menyajikan konsep matematika dalam berbagai cara

Mahasiswa mampu menyajikan kembali permasalahan matematika dalam berbagai cara dan dapat mengetahui perbedaan penggunaan cara-cara tersebut untuk tujuan yang berbeda-beda.

- c. Mengaitkan konsep dengan prosedur

Mahasiswa mengetahui hubungan antara konsep dan prosedur yang harus dipakai sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan cepat dan benar.

Sedangkan untuk indikator-indikator pemahaman prosedural terdiri dari:

- a. Memilih dan menggunakan prosedur yang benar

Mahasiswa mengetahui kapan dan bagaimana menggunakan prosedur dengan benar.

- b. Keterampilan berhitung dalam prosedur

Mahasiswa dapat melakukan perhitungan secara akurat dan cepat.

Berdasarkan teori-teori para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan mahasiswa dalam

²³Kilpatrick, *Op.Cit.* h.118-122

menerapkan konsep dan menghubungkan beberapa konsep dalam strategi prosedural untuk menyelesaikan masalah matematika. Untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis mahasiswa, maka digunakan indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis berdasarkan teori Kilpatrick, Swafford, dan Findell.

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini adalah dua penelitian yang relevan terhadap penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Aline, adapun hasil penelitian tersebut adalah adanya pengaruh positif yang signifikan antara SRL dan kemampuan spasial 3 secara bersama-sama terhadap hasil belajar dimensi tiga siswa SMAN 81 Jakarta Timur.²⁴
2. Hani'ah, adapun hasil penelitian yang diperoleh adalah siswa kelas X pada sekolah tersebut memiliki SRL dan prestasi belajar fisika yang tinggi. Hal ini diketahui dari terdapat pengaruh positif SRL pada prestasi belajar fisika. Siswa yang memiliki SRL yang tinggi maka akan memiliki prestasi belajar fisika yang tinggi. Begitu pula sebaliknya, siswa yang memiliki SRL yang rendah maka akan memiliki prestasi belajar fisika yang rendah.²⁵

Hasil penelitian Aline menggunakan SRL untuk melihat pengaruh terhadap hasil belajar dimensi tiga sedangkan Hani'ah menggunakan SRL untuk melihat

²⁴ Noni Aline, "Pengaruh Self-Regulated Learning dan Kemampuan Spasial Terhadap Hasil Belajar Dimensi Tiga", *Skripsi* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2012), h.i.

²⁵ Hani'ah, "Pengaruh Self-Regulated Learning Siswa Terhadap Prestasi Belajar Fisika Kelas X MA Matholi'ul Huda Troso Pecangan Jepara", *Skripsi*, (Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2013), h.vii.

pengaruh terhadap prestasi belajar fisika siswa. Kesamaan dalam penelitian ini adalah penggunaan SRL. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Aline dan Hani'ah terletak pada jenjang pendidikan dan kompetensi matematisnya, yaitu pada penelitian ini akan meneliti mahasiswa dan meneliti kemampuan pemahaman matematis mahasiswa.

C. Kerangka Berpikir

Dewasa ini kesempatan untuk mengembangkan matematika di semua jenjang pendidikan semakin terbuka, seiring dengan semakin tingginya kesadaran akan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya pembelajaran matematika untuk calon guru, selain untuk pengembangan pengetahuan kematematikaannya, tujuan lain yang cukup penting adalah untuk pengembangan keahlian profesional untuk praktek mengajar yang lebih efektif di masa yang akan datang. Maka mahasiswa pendidikan matematika sebagai calon pendidik dan pengajar matematika yang mempunyai peran menentukan di masa datang dalam pencapaian hasil belajar siswanya, perlu dibekali dengan pengalaman dan pengetahuan yang lebih memadai.

Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta merupakan salah satu Perguruan Tinggi di Indonesia yang memberikan pengajaran untuk mahasiswa pendidikan matematika. Berdasarkan salah satu misi Jurusan Matematika yaitu lulusan mahasiswa Jurusan Matematika Universitas Negeri Jakarta harus menjadi lulusan yang cakap di

bidang pendidikan matematika. Untuk itu selama menjalani masa studi mahasiswa Jurusan Matematika haruslah memiliki kompetensi matematika yang baik.

Mahasiswa mengerjakan tugas-tugas perkuliahan yang membutuhkan pengaturan waktu agar dapat diselesaikan dengan baik. Namun seiring dengan bertambahnya tanggung jawab mahasiswa dalam akademik, organisasi, finansial, dan kebutuhan keluarga hal ini menyebabkan mahasiswa sering kekurangan waktu untuk belajar. Kondisi tersebut disebabkan mahasiswa kurang terampil dalam bagaimana cara belajar yang mencakup tentang pemahaman tentang kemampuan berpikir, proses berpikir, dan motivasi untuk mencapai tujuan belajar. Kemampuan tersebut dalam istilah psikologi kognitif disebut dengan *Self-Regulated Learning* (SRL) atau kemandirian belajar.

SRL merupakan suatu model pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk mengelola secara efektif proses pembelajarannya dalam berbagai cara sehingga mencapai hasil belajar yang optimal. Untuk mencapai hasil yang optimal, mahasiswa harus mengembangkan tiga proses utama, yaitu observasi diri, evaluasi diri, dan reaksi diri.

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu aspek yang perlu dikembangkan dalam mempelajari matematika. Mengembangkan kemampuan pemahaman matematis juga mendukung kemampuan-kemampuan matematis lainnya, yaitu komunikasi matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, representasi matematis, dan problem solving. Untuk menjadikan mahasiswa memahami matematika, dosen sebaiknya merancang pembelajaran yang dapat

membuat mahasiswa terus mengevaluasi pengetahuan yang didapatnya agar menjadi semakin baik.

Pada penelitian sebelumnya didapatkan hasil sebagai berikut; hasil penelitian Aline menggunakan SRL untuk melihat pengaruh terhadap hasil belajar dimensi tiga sedangkan Hani'ah menggunakan SRL untuk melihat pengaruh terhadap prestasi belajar fisika siswa. Kesamaan dalam penelitian ini adalah penggunaan SRL. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Aline dan Hani'ah terletak pada jenjang pendidikan dan kompetensi matematisnya, yaitu pada penelitian ini akan meneliti mahasiswa dan meneliti kemampuan pemahaman matematis mahasiswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, akan dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh *Self-Regulated Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNJ”.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teori, penelitian yang relevan dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh SRL yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis mahasiswa.