

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam UU No 20 Tahun 2003, menyatakan bahwa pendidikan adalah cara dalam mewujudkan suasana belajar bagi peserta didik supaya dapat mengembangkan suatu potensi yang ada dalam diri individu itu sendiri. Pendidikan merupakan sarana yang dapat membantu individu itu sendiri agar mampu memiliki kemampuan-kemampuan spiritual keagamaan, kecerdasan dan keterampilan yang dibutuhkan oleh dirinya sendiri dan masyarakat luar.

Fisika adalah pelajaran yang memaparkan pengetahuan mengenai alam semesta yang memerlukan kemampuan yang harus dilatih agar bertambahnya daya pikir dan kemampuan nalar (Astalini, dkk, 2018). Fisika juga merupakan salah satu rumpun ilmu sains yang terdiri dari perangkat keilmuan, analisis, pengamatan dan sebagai telaah suatu keilmuan. Menurut Kurniasari & Wasis (2021) pelajaran fisika merupakan pembelajaran yang bisa memberikan dan melatih kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah fisis di kehidupan sehari-hari dan sebaiknya dilakukan dengan mengembangkan konsep serta menguasai konsep fisika untuk menyelesaikan permasalahan. Menurut Ningrum (Wati, 2020) dalam fisika erat kaitannya dengan konsep verbal, gambar, grafik, dan matematik.

Berdasarkan hal tersebut, pentingnya siswa harus memiliki kemampuan untuk mengembangkan atau menguasai konsep fisika, siswa dapat menggambarkan penguasaan konsep dimilikinya melalui kemampuan multirepresentasi. Menurut Irwandani (Andi, 2018) kemampuan multirepresentasi adalah model yang mempresentasikan ulang konsep yang sama dalam beberapa format yang berbeda-beda, materi fisika juga tidak pernah lepas dari konsep verbal, matematis, gambar dan grafik Oleh karena itu kemampuan multirepresentasi ini sangat di perlukan dalam pembelajaran fisika dikarenakan dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan fisika, misalnya pada saat siswa mengerjakan soal pesawat

sederhana yang menggunakan gambar siswa dapat dengan mudah memahami soal tersebut. Menurut Kurniasari & Wasis (2021) siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi akan menggunakan representasi non-matematis seperti diagram, grafik, dan gambar, sedangkan siswa yang kurang memiliki kemampuan pemecahan masalahnya akan menggunakan representasi matematis. Menurut Rizky (Wati, 2020) representasi verbal dapat mendeskripsikan suatu konsep fisika ke dalam bentuk kata-kata atau mendefinisikan suatu kalimat. Representasi gambar yaitu penyajian konsep fisika yang masih abstrak ke dalam bentuk gambar. Representasi fisis yaitu penyajian suatu konsep fisika melalui diagram atau grafik (secara kinematis). Representasi matematis penyajian suatu konsep fisika dalam bentuk rumus atau persamaan di gunakan untuk menentukan hasil akhir, biasanya dalam bentuk angka.

Selain kemampuan multirepresentasi dalam pembelajaran fisika juga diperlukan kemampuan metakognisi. Kemampuan metakognisi di perlukan dalam pembelajaran fisika dalam memecahkan konsep fisika, misalnya pada saat siswa mengerjakan soal siswa bisa mengetahui apa yang ditanyakan pada soal, apa saja yang diketahui dan rumus persamaan yang akan digunakan pada saat menyelesaikan soal dan dapat menyimpulkan hasil akhir. Kemampuan metakognisi mempunyai pengaruh yang besar untuk hasil belajar dan prestasi akademik siswa. Sebagaimana hasil dari penelitian yang sudah dilakukan oleh Amzil (Aswadi, 2018) siswa yang memiliki kemampuan metakognitif yang tinggi, hasil rata-rata belajar dan prestasi akademiknya juga lebih tinggi dari pada siswa yang memiliki metakognitif rendah. Kemampuan metakognisi merupakan salah satu kemampuan yang seorang siswa dalam belajar secara mandiri. Menurut Risnanosanti (Anita, 2019) metakognisi siswa juga meliputi beberapa aktivitas dalam cara penyelesaian konsep, pengarahannya dan proses akhir yaitu mengevaluasi hasil akhir, dengan adanya kemampuan kemampuan metakognisi yang ada pada diri siswa, siswa bisa membuat keputusan pada situasi tertentu berdasarkan pilihan siswa itu sendiri. Menurut Malik (Anita, 2019) Kemampuan metakognisi memiliki beberapa indikator-indikator yaitu,

mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi konsep, mempertimbangkan implikasi suatu konsep, mengkonstruksikan hubungan pengetahuan yang sudah dipelajari dengan yang akan siswa pelajari lagi, membuat rencana aktivitas belajar, mengecek atau mengamati kembali setiap langkah yang akan dilakukan, mengidentifikasi sumber kesalahan, dan membuat atau menarik kesimpulan.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya mengenai kemampuan multirepresentasi dalam menyelesaikan soal-soal pada materi pesawat sederhana yang dilakukan oleh Yuliana (2018). Hasil dari penelitian Yuliana menunjukkan bahwa kemampuan multirepresentasi yang dimiliki siswa seperti, representasi verbal dengan rata-rata presentase kemampuan sebesar 85,8%. Representasi gambar dengan rata-rata presentase kemampuan 64,7%. Representasi matematis dengan rata-rata presentase kemampuan 80,8%.

Dalam penelitian Yuliana (2018) dapat disimpulkan dari ketiga representasi siswa pada representasi matematis lebih tinggi dibandingkan secara verbal dan gambar. Kesulitan siswa yaitu pada representasi verbal dikarenakan tidak dapat mendefinisikan kembali maksud dari soal itu sendiri, sedangkan pada gambar siswa tidak dapat membuat gambar dari informasi soal yang ada dan kesulitan matematis yang dialami siswa yaitu tidak bisa menentukan rumus yang akan digunakan dalam menjawab soal.

Namun kenyataannya dan dari hasil penelitian yang sudah pernah dilakukan siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah pada soal-soal fisika pada materi pesawat sederhana, salah satunya pada penelitian Yuliana (2018) di SMP Negeri 12 Pontianak. Pada saat melakukan wawancara dengan guru di SMP Negeri 03 Ambalau pada tanggal 3 Februari 2022, bahwa belum pernah dikembangkan kemampuan metakognisi dan multirepresentasi siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal- soal pelajaran fisika, sehingga hal ini mengakibatkan siswa jadi kesulitan pada saat mengerjakan soal-soal yang telah diberikan. Untuk penenlitan tentang karakteristik metakognisi dan kemampuan multirepresentasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika di SMPN O3 Ambalau.

Salah satu materi pelajaran fisika yang sering di pelajari di SMP adalah materi pesawat sederhana. Pada penelitian ini peneliti memilih materi pesawat sederhana karena pesawat sederhana merupakan salah satu materi dasar yang dipelajari siswa. Selain itu materi pesawat sederhana ini berhubungan dengan karakteristik metakognisi dan kemampuan multirepresentasi, materi pesawat sederhana sering berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, nyata/ konkrit dan materi ini memiliki ciri khas penyajian materinya kedalam bentuk gambar, matematis, sehingga materi ini berhubungan dengan kemampuan multirepresentasi, serta penyajian konsep materinya kompleks dan cocok dengan kemampuan metakognisi. Materi pesawat sederhana juga memiliki beberapa konsep-konsep fisika yang harus diselesaikan, dalam materi pesawat sederhana materi fisika membutuhkan kemampuan multirepresentasi dalam pemecahan masalahnya dan membutuhkan pengembangan multirepresentasi secara verbal, gambar, diagram, dan matematis dan mengetahui langkah-langkah penyelesaiannya. Materi pesawat sederhana membutuhkan kemampuan pemecahan masalah yang lengkap, tidak hanya bisa mengingat atau menghafal sebuah rumus saja. Siswa harus menguasai dan mengembangkan kemampuannya dalam mengidentifikasi masalah dan memahami konsep fisika yang menggunakan diagram/grafik dan gambar pada materi pesawat sederhana.

Berdasarkan hasil pemaparan diatas peneliti merasa perlu untuk meneliti karakteristik metakognisi dan kemampuan multirepresentasi siswa di SMP Negeri 03 Ambalau. Peneliti juga merasa perlu mengetahui bagaimana hubungan antara kemampuan metakognisi dan kemampuan multirepresentasi. Pada hasil wawancara yang sudah dilakukan dengan salah satu guru di sekolah juga dapat disimpulkan siswa kesulitan pada saat menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Pada pembelajaran fisika juga terdapat berbagai pemecahan masalah yang bisa digunakan dalam menyelesaikan permasalahan konsep fisika yang ada dengan ragam bentuk kemampuan multirepresentasi dan karakteristik metakognisi mengenai pesawat sederhana yang dapat membantu pemikiran siswa dalam menyelesaikan soal-

soal. Penelitian ini juga penting dilakukan karena dengan dilakukannya penelitian ini dapat melihat sejauh mana kemampuan karakteristik metakognisi dan kemampuan multirepresentasi yang dimiliki oleh siswa dan dapat membantu mereka pada saat menyelesaikan permasalahan pada soal-soal fisika.. Oleh karena itu penelitian ini mengacu pada *Karakteristik Metakognisi dan Kemampuan Multirepresentasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal pada Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII di SMP Negeri 03 Ambalau*.

B. Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi pesawat sederhana kelas VIII di SMPN 03 Ambalau?
2. Bagaimana kemampuan multirepresentasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi pesawat sederhana kelas VIII di SMPN 03 Ambalau?
3. Bagaimana hubungan antara kemampuan metakognisi siswa dan kemampuan multirepresentasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi pesawat sederhana kelas VIII di SMPN 03 Ambalau?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan metakognisi dan kemampuan multirepresentasi siswa serta mengetahui bagaimana hubungan antara kemampuan metakognisi dengan kemampuan multirepresentasi siswa.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi rekan mahasiswa dan pembaca lainnya sehingga dapat meningkatkan wawasan tentang pembelajaran fisika.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Siswa

Untuk meningkatkan atau menggali kemampuan metakognisi dan multirepresentasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika.

b. Bagi Guru

Dapat membantu guru agar bisa mengetahui karakteristik metakognisi dan kemampuan multirepresentasi yang ada pada siswa sehingga dapat membantu mengembangkan strategi selanjutnya untuk diterapkan kepada siswa sesuai dengan kemampuan siswa tersebut.

c. Bagi Lembaga

Dapat dijadikan sebuah referensi bagi penelitian lainya yang berkaitan dengan karakteristik metakognisi dan kemampuan multirepresentasi.

E. Ruang Lingkup

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah karakteristik metakognisi dan kemampuan multirepresentasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika pada materi pesawat sederhana. Menurut sugiyono (2017:60), variabel dari penelitian ini adalah sesuatu yang sudah ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari selanjutnya dan informasi yang telah diperoleh tersebut kemudian akan di tarik kesimpulannya.

2. Definisi Operasional

Defenisi operasional penelitian ini untuk menghindari penafsiran yang berbeda, maka harus dijelaskan beberapa istilah yang harus adidefenisikan sebagai berikut:

a. Metakognisi

Metakognisi merupakan kemampuan yang dimiliki individu untuk dapat belajar secara mandiri. Kemampuan metakognisi merupakan suatu kemampuan yang diperlukan seorang siswa pada saat menyelesaikan soal-soal fisika atau konsep fisika, dengan adanya kemampuan

metakognisi ini siswa bisa mengidentifikasi masalah serta mengidentifikasi konsep fisika yang ada pada soal tersebut seperti, mengetahui persamaan apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, apa saja yang diketahui dan ditanya pada soal, dan siswa dapat mengetahui permasalahan yang ada pada soal.

b. Multirepresentasi

Kemampuan multirepresentasi adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam mempresentasikan ulang konsep fisika yang sama dalam beberapa format yang berbeda-beda, ada beberapa representasi yang digunakan dalam mempresentasikan materi fisika yaitu dalam bentuk verbal, gambar, grafik, dan matematis. Pada representasi verbal siswa akan mendeskripsikan konsep fisika kedalam bentuk kalimat, pada representasi gambar siswa akan menyajikan konsep fisika yang masih abstrak ke dalam bentuk gambar, pada representasi grafik penyajian konsep fisika melalui grafik, dan pada representasi matematis penyajian konsep fisika dalam bentuk rumus atau persamaan yang akan digunakan untuk menentukan hasil akhir.

