

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabang keilmuan pokok bagi tingkat SMP yang membahas terkait fenomena alam disebut Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) (Sutrisna & Gusnidar, 2022). IPA terdiri dari aspek biologi, fisika, kimia, dan IPBA. IPA melibatkan proses pengumpulan data, pengamatan, dan penarikan kesimpulan dalam proses berpikirnya. IPA melewati proses berpikir yang cukup kompleks. Sehingga dibutuhkan pemahaman yang baik untuk dapat memahami materi IPA (Umami, 2022).

Materi IPA memiliki kaitan erat dengan kegiatan mengingat. Kemampuan daya ingat atau retensi merupakan hal yang diperlukan oleh siswa di kegiatan pembelajaran. Atimi *et al.* (2023) juga mengatakan bahwa materi IPA sangat membutuhkan kemampuan daya ingat untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga penting dilakukan upaya-upaya tertentu agar daya ingat atau retensi belajar siswa dapat meningkat.

Retensi adalah kemampuan untuk menyimpan atau mengingat informasi yang didapatkan atau dipelajari dalam jangka waktu tertentu. Retensi mengacu pada memori yang berguna untuk menyimpan informasi yang diperoleh dari hasil pengalaman. Retensi didefinisikan sebagai gabungan dari pengetahuan yang dimiliki siswa, kemudian tersimpan di memori dan siswa mampu menyatakan ulang dalam jangka waktu tertentu. Retensi sangat penting untuk mengukur keberhasilan selama pembelajaran (Ermin, 2022). Tingkat retensi yang baik dalam proses

pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung telah mencapai hasil belajar yang maksimal. Selain itu, retensi berfungsi sebagai bukti yang menunjukkan telah terjadi suatu proses pembelajaran.

Proses pembelajaran IPA di SMP salah satunya mempelajari materi terkait tekanan zat. Materi tekanan zat merupakan materi tentang dasar fluida yang mempelajari konsep tentang gaya dari berbagai zat dan contoh kaitan konsep tekanan di kehidupan sehari-hari. Materi tekanan zat memerlukan daya ingat atau retensi yang cukup tinggi karena di dalamnya memuat rumus, persamaan dan kaitan konsep dengan kehidupan sehari-hari (Basuni *et al.*, 2023).

Materi tekanan zat melibatkan juga kemampuan berpikir untuk dapat memecahkan masalah dan menganalisis konsep secara mendalam. Salah satu kemampuan berpikir yang dibutuhkan pada materi tekanan zat yaitu kemampuan berpikir kritis. Keterampilan berpikir secara mandiri untuk melatih pemecahan masalah merupakan pengertian dari berpikir kritis. Menurut Sitinjak & Banurea (2022) dalam penelitiannya menerangkan bahwa dalam disiplin ilmu IPA peningkatan kemampuan berpikir kritis akan diimbangi dengan peningkatan kemampuan untuk memecahkan masalah. Menurut Sudirman & Yusnaeni (2020) berpikir kritis dikategorikan dalam *higher order thinking skills* dengan cara membuat penilaian yang logis dengan indikator tertentu. Indikator yang dimaksud meliputi memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, memberikan penjelasan lanjut, dan mengatur strategi dan taktik (Khumairok *et al.*, 2021).

Kemampuan berpikir kritis mendukung perkembangan aspek kognitif siswa sehingga berdampak baik pada proses berpikir, proses penarikan keputusan atau penilaian dan kemampuan untuk memecahkan masalah. Namun, pada kenyataannya berdasarkan hasil tes yang diberikan saat Asistensi Mengajar ditemukan kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah. Temuan tersebut sejalan dengan pendapat Makhrus & Hidayatullah (2021) yang menyatakan rendahnya kemampuan berpikir kritis terkait mata pelajaran IPA. Adanya perbedaan persepsi terkait materi, kurangnya penguasaan konsep dan kurangnya ketelitian siswa ketika menyelesaikan pertanyaan berpikir kritis akan berpengaruh pada kualitas berpikir kritis siswa di materi tekanan zat (A'yun *et al.*, 2020).

Selain retensi siswa dan kemampuan berpikir, menurut Kurniawan (2023) dalam penelitiannya ditemukan hal yang cukup esensial dan menjadi fokus utama dalam pembelajaran IPA terutama di materi tekanan zat, yakni kemampuan pemahaman konsep siswa. Pemahaman konsep adalah keterampilan dasar untuk memberikan penjelasan terkait hubungan antar informasi atau konsep sesuai yang dipahami serta mampu menarik kesimpulan dari penjelasan tersebut (Tahir *et al.*, 2022). Indikator pemahaman konsep menurut Anderson *et al.* (2001) yakni: menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menarik inferensi, membandingkan dan menjelaskan. Dimilikinya pemahaman konsep akan mempermudah siswa untuk paham dan mendeskripsikan ulang materi yang sudah diterima di mata pelajaran IPA. Berdasarkan data yang dikumpulkan saat Asistensi Mengajar pemahaman konsep siswa berada di kategori sedang. Kemampuan pemahaman konsep perlu diperhatikan karena dalam penelitian yang dilakukan oleh

Kurniawan (2023) ditemukan sebagian besar siswa merasa bahwa konsep di materi tekanan zat sukar untuk dipahami, penyebab terjadinya persoalan ini dikarenakan banyaknya miskonsepsi siswa dalam memahami materi tekanan zat.

Kemampuan berpikir kritis dengan pemahaman konsep memiliki hubungan positif. Kemampuan berpikir kritis yang baik akan mempermudah siswa memahami suatu konsep, memecahkan masalah, serta menemukan solusi (Istiqamah *et al.*, 2019). Kemampuan berpikir kritis akan membuat pemahaman konsep meningkat, dengan meningkatnya kemampuan berpikir kritis maka pemahaman konsep juga turut meningkat.

Bukan hanya retensi, kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep, terdapat faktor lain yakni gender yang penting dipertimbangkan ketika proses pembelajaran IPA. Perbedaan laki-laki dan perempuan baik segi fisik serta perspektif ketika menilai sesuatu disebut gender (Azizah *et al.*, 2021). Dari perbedaan ini terdapat opini bahwa gender mempengaruhi proses berpikir dan berperilaku. Isnaini *et al.* (2021) menjelaskan bahwa ada pengaruh perbedaan gender dengan sampel siswa SMP di materi tekanan zat jika dilihat dari kemampuan pemecahan masalah.

Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa terdapat hubungan pengaruh gender terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa. Menurut Hidayanti *et al.* (2020) gender mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Dari penelitian Hidayanti *et al.* (2020) membuktikan keunggulan kemampuan berpikir kritis siswa perempuan dari siswa laki-laki, ditemukan juga ada perbedaan antara kemampuan berpikir kritis berdasarkan gender. Hal tersebut sesuai penemuan di data awal Asistensi Mengajar dimana mean dari nilai tes berpikir kritis

perempuan lebih baik, adapun perolehan rata-rata sebesar 25,96 untuk perempuan dan 15,35 untuk laki-laki. Ditemukan juga ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan gender. Temuan lainnya mengatakan gender tidak mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa (Hante *et al.*, 2020). Selanjutnya, hubungan antara gender dengan pemahaman konsep juga dijelaskan dalam penelitian Novanto *et al.* (2023) yang menjelaskan tidak ditemukannya pengaruh perbedaan gender terhadap pemahaman konsep siswa di materi fisika, dikarenakan rata-rata nilai tes yang tidak jauh berbeda untuk laki-laki dan perempuan, dengan perbedaan hasil sekitar 3,14. Hal ini sejalan dengan perolehan skor tes pemahaman konsep pada saat Asistensi Mengajar, dimana laki-laki memperoleh rata-rata sebesar 58,30 dan perempuan yang memperoleh rata-rata 55,64 yang dimana perbedaan skornya hanya 2,66. Hasil berbeda dijelaskan oleh Kusumaningsih *et al.* (2019) yang menjelaskan keunggulan siswa laki-laki dari perempuan dalam hal pemahaman konsep.

Telah banyak peneliti yang mengkaji untuk melihat hubungan tertentu antar variabel, misalnya hubungan kemampuan berpikir kritis dengan retensi siswa. Analisis hubungan kemampuan berpikir kritis dengan retensi siswa menunjukkan pengaruh positif, sehingga kemampuan berpikir kritis dapat memaksimalkan retensi siswa (Mursidah *et al.*, 2019). Karena itu, kemampuan berpikir kritis menjadi stimulus agar retensi siswa meningkat secara efektif. Selain itu, terdapat korelasi antara pemahaman konsep dengan retensi siswa. Siswa dengan pemahaman konsep yang tinggi cenderung memiliki tingkat retensi yang tinggi juga dilihat dari data hasil pretes, postes dan presentase retensi (Hera, 2021). Retensi

dari pemahaman konsep siswa kemungkinan dipengaruhi oleh pengetahuan awal dan jumlah perubahan konseptual sebagai hasil dari proses pembelajaran. Sementara itu, penelitian lain menganalisis hubungan antara retensi dengan gender yang menunjukkan hasil ditemukannya perbedaan retensi berbasis gender. Keunggulan retensi siswa perempuan dari laki-laki terlihat dari skor tes retensinya (Peter *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil temuan dari penelitian-penelitian sebelumnya, gabungan antar variabel berupa kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep, retensi siswa dan gender secara hubungan belum dikaji secara langsung. Oleh sebab itu, penelitian dilakukan untuk menganalisa terkait hubungan variabel tersebut. Berdasarkan penjelasan di atas maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Hubungan Kemampuan Berpikir kritis dan Pemahaman Konsep dengan Retensi berdasarkan Gender pada Materi Tekanan Zat”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini yakni sebagai berikut.

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis di materi IPA
2. Rendahnya pemahaman konsep di materi IPA
3. Adanya inkonsistensi hasil penelitian terdahulu terkait perbedaan kemampuan berpikir kritis berdasarkan gender serta pemahaman konsep berdasarkan gender
4. Analisis hubungan antara berpikir kritis, pemahaman konsep, retensi, dan gender belum pernah dikaji
5. Siswa kesulitan dalam mempelajari konsep di materi tekanan zat

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah diantaranya sebagai berikut.

1. Bagaimana hubungan kemampuan berpikir kritis dengan retensi siswa berdasarkan gender pada materi tekanan zat?
2. Bagaimana hubungan pemahaman konsep dengan retensi siswa berdasarkan gender pada materi tekanan zat?
3. Bagaimana hubungan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep pada materi tekanan zat?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui hubungan kemampuan berpikir kritis dengan retensi siswa berdasarkan gender pada materi tekanan zat
2. Untuk mengetahui hubungan pemahaman konsep dengan retensi siswa berdasarkan gender pada materi tekanan zat
3. Untuk mengetahui hubungan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep pada materi tekanan zat

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dalam memahami pentingnya retensi dalam pembelajaran IPA di SMP sehingga diharapkan siswa dan guru dapat melakukan kegiatan yang dapat meningkatkan retensi. Selain itu, diharapkan dapat memberikan informasi terkait hubungan antara antara berpikir kritis, pemahaman konsep, retensi dan gender.

F. Batasan Penelitian

Batasan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian berfokus pada materi tekanan zat untuk kelas VIII
2. Penelitian dilakukan di kelas 8 SMP Al-Hikam (1 kelas putra dan 1 kelas putri)
3. Selang waktu untuk melakukan tes retensi siswa adalah 7 minggu
4. Penelitian ini mengukur beberapa variabel yang meliputi: kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep dan retensi siswa
5. Indikator berpikir kritis dari Ennis (1991) yang terdiri dari: indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, memberikan penjelasan lanjut dan mengatur strategi dan taktik digunakan untuk menyusun instrumen tes berpikir kritis
6. Instrumen tes pemahaman konsep disusun menggunakan indikator pemahaman konsep dari Anderson *et al.* (2001) dengan indikator menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasikan, membandingkan, menjelaskan, merangkum dan menarik inferensi
7. Instrumen tes retensi menggunakan indikator retensi dari Hilgard (1975) dengan indikator *recall*, *recognition*, dan *reintegrative*
8. Instrumen tes retensi sama dengan instrumen tes pemahaman konsep dan berpikir kritis.

G. Definisi Istilah

1. Berpikir kritis

Berpikir kritis adalah kemampuan yang berguna ketika pemecahan masalah

serta pengambilan keputusan di kehidupan sehari-hari, selanjutnya berguna juga sebagai stimulus untuk meningkatkan keterampilan belajar (Setiawan *et al.*, 2021).

2. Pemahaman konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan dasar guna menyelesaikan permasalahan dan dapat meningkatkan keberhasilan pembelajaran. Pemahaman konsep akan mempermudah siswa mengeksplorasi serta memahami konsep dari suatu materi (Utami & Anitra, 2020).

3. Gender

Gender dibagi menjadi dua kumpulan berbeda yakni laki-laki dan perempuan dengan perbedaan dari perspektif kemampuan dan keterampilan dalam belajar (Ad'hiya *et al.*, 2019).

4. Retensi

Retensi merupakan elemen pembelajaran terkait ingatan dari materi atau informasi yang telah dipelajari. Retensi mencakup seberapa dalam pengetahuan dan pengalaman belajar yang masih diingat siswa setelah jangka waktu tertentu (Sudirman & Yusnaeni, 2022).