

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dibutuhkan dalam memahami dan mempelajari ilmu kimia, baik dari segi konsep maupun hitungan. Kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) merupakan salah satu materi kimia yang dipelajari di tingkat SMA/MA yang juga membutuhkan pemahaman atas konsep dan perhitungan matematis didalamnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sudiana dkk. (2019), ditemukan beberapa kesulitan yang dialami peserta didik saat mempelajari materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yaitu, pemahaman materi prasyarat (asam basa dan kesetimbangan), menuliskan ionisasi garam, penggunaan rumus Ksp, penulisan persamaan reaksi, dan kemampuan operasi matematika. Dijelaskan juga beberapa faktor penyebab kesulitan belajar, yaitu berdasarkan faktor internal (minat belajar, motivasi belajar, pemaknaan konsep, pemahaman konsep materi prasyarat, dan kemampuan operasi matematika) dan faktor eksternal (pengaruh negatif teman sebaya dan cara mengajar guru). Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Ihsan dkk. (2021), bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep, menentukan rumus yang digunakan, dan operasi matematika.

Kesulitan-kesulitan tersebut juga dirasakan oleh peserta didik di SMA Angkasa 2 Halim Perdanakusuma Jakarta yang diketahui melalui wawancara singkat dengan guru. Selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik kesulitan dalam mengaplikasikan rumus ke dalam soal dan mengaitkan konsep kelarutan dengan materi sebelumnya. Peserta didik akan mengolah informasi yang baru diterima dan menghubungkan dengan pengetahuan lamanya dalam sistem memori di otaknya saat proses pembelajaran berlangsung (Aini dkk., 2019). Banyaknya materi yang harus dipelajari, keadaan lingkungan sekitar yang kurang kondusif dan kurangnya pemahaman materi prasyarat membuat peserta didik memerlukan memori kerja yang lebih ketika proses pembelajaran.

Berlebihnya kapasitas memori kerja yang digunakan akan menyebabkan beban kognitif pada peserta didik.

Menurut teori beban kognitif, beban kognitif didefinisikan sebagai konstruksi multidimensi yang mewakili beban tugas tertentu yang dibebankan pada seseorang (Fan & Yen, 2011). Pada dasarnya, teori beban kognitif menegaskan bahwa, belajar akan terhambat ketika penyimpanan informasi pada memori kerja mencapai kapasitas maksimal (de Jong, 2010).

Setiap orang memiliki kapasitas memori kerja terbatas yang membatasi jumlah informasi yang dapat disimpan aktif dalam memori (baik memori jangka panjang ataupun memori jangka pendek). Agar suatu informasi dapat tersimpan dalam memori jangka panjang, memori jangka pendek akan mempertahankan suatu informasi yang dianggap penting untuk mempersiapkan kemungkinan koneksi untuk informasi selanjutnya yang berkaitan. Serangkaian penelitian telah menemukan bahwa kinerja memori kerja seseorang berkorelasi dengan kemampuan kognitif dan prestasi akademiknya (Yuan dkk., 2006).

Beban kognitif dapat dinilai dengan mengukur beban mental, upaya mental, dan kinerja menggunakan skala penilaian, psikofisiologis (misalnya ukuran aktivitas jantung, aktivitas otak, dan aktivitas mata), dan teknik tugas sekunder (Paas dkk., 2003). Teori beban kognitif dibagi menjadi tiga, yaitu *Intrinsic Cognitive Load*, *Extraneous Cognitive Load*, dan *Germane Cognitive Load*. Beban kognitif *intrinsic* berkaitan dengan karakteristik yang melekat pada konten yang akan dipelajari. Beban kognitif *extraneous* mengacu pada proses pembelajaran dan biasanya disebabkan oleh bahan ajar yang digunakan. Sedangkan beban kognitif *germane* mengacu pada beban yang dikenakan oleh proses pembelajaran (de Jong, 2010).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, dimana peserta didik banyak mengalami kesulitan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan karena pemahaman konsep dan kemampuan operasi matematika yang umumnya masih tergolong rendah, sehingga akan timbul kesalahan-kesalahan konsep pada peserta didik. Kesalahan konsep tersebut dapat terjadi sebagai akibat dari beban kognitif yang diterima atau dirasakan oleh peserta didik.

Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk meneliti beban kognitif peserta didik dengan keterbaruan pada penelitian, yaitu melihat hubungan antara beban kognitif dengan hasil belajar. Hasil belajar disini digunakan sebagai tolak ukur pemahaman materi pembelajaran peserta didik selama proses pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah dari penelitian ini, yaitu

1. Adanya kesulitan belajar yang dirasakan peserta didik.
2. Tingginya beban kognitif yang dirasakan peserta didik selama proses belajar.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini berfokus untuk menganalisis hubungan antara beban kognitif dengan hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA di SMA Angkasa 2 Halim Perdanakusuma Jakarta tahun ajaran 2022/2023 pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp).

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian, maka masalah yang dikaji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Apakah ada hubungan antara beban kognitif dengan hasil belajar peserta didik pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp)?”.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beban kognitif peserta didik pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan melihat hubungan antara beban kognitif dengan hasil belajar peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk:

1. Membantu peserta didik dan guru dalam mengukur beban kognitif peserta didik.
2. Membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman belajar dengan menerapkan teori beban kognitif dalam pembelajaran.
3. Menjadi bahan evaluasi bagi guru dalam proses pembelajaran.
4. Membantu guru mendesain pembelajaran yang sesuai untuk mengurangi beban kognitif peserta didik.
5. Menjadi sumber referensi dalam mengukur beban kognitif peserta didik.

