

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pembelajaran kimia sering dijumpai kesalahpahaman tertentu, hal ini disebabkan karena kurang adanya pemahaman konsep-konsep kimia. Salah satu cara untuk mengatasi kesalahpahaman tersebut siswa dituntut harus mampu menguasai tiga tingkat representasi yakni tingkat makroskopik, tingkat submikroskopik, dan tingkat simbolik. representasi ini dapat membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman konseptual fenomena kimia seperti reaksi kimia, zat murni dan campuran, larutan kimia serta elektrolit kimia, semua materi tersebut berhubungan dengan partikel.

Kebanyakan siswa sangat sulit untuk menyelesaikan masalah dari keempat materi tersebut, karena sudah berhubungan dengan submikroskopik dan simbol dari partikel tersebut, padahal dalam menyelesaikan masalah tersebut siswa harus dapat membaca gambar submikroskopik serta menggambar simbol dari suatu partikel, dengan begitu pelajaran kimia yang dianggap sulit, kurang menarik bisa di pahami.

Dalam menggambarkan konsep kimia pada tingkat partikel, *submicrorepresentations* (SMRs) dapat digunakan dan dapat disajikan sebagai alat yang sangat tepat dalam mengidentifikasi kesalahpahaman konsep kimia dan untuk menghasilkan model mental yang tepat dari fenomena kimia dalam memori jangka panjang siswa selama pendidikan kimia. Penelitian (Bunce & Gabel, 2002; Kelly & Jones, 2008; Tien, Teichert, & Rickey, 2007, dalam Devetak 2010) menunjukkan bahwa para pelajar yang menggunakan SMR selama proses pendidikan lebih memadai dalam memahami sifat dari interaksi partikel dibandingkan dengan mereka yang belajar konsep yang sama hanya dengan membaca buku teks.

Di provinsi Gorontalo jika dilihat secara umum, rata-rata usia remaja memiliki pemikiran yang sering berubah-ubah (labil), hal inilah yang menyebabkan mereka sulit memahami suatu materi khususnya materi kimia. Bukan hanya itu, perbedaan jenis kelamin juga ternyata memiliki hubungan terhadap penalaran, hal ini telah

diperjelas dalam penelitian (Barke & Engida, 2001, Devetak, 2009) menunjukkan bahwa perempuan memiliki kemampuan visualisasi lebih rendah dari anak laki-laki, dan mereka mengusulkan bahwa siswa harus menggunakan model yang berbeda dan bahan visualisasi sangat awal dalam proses pendidikan sains untuk merangsang perkembangan kemampuan visualisasi.

Beberapa penelitian diketahui bahwa kemampuan spasial terhadap perbedaan jenis kelamin muncul pada usia pra-pubertas (Glasmer & Turner, 1995; Vederhus & Krekling, 1996), khususnya di tujuh atau delapan tahun. Perbedaan-perbedaan ini tetap konstan untuk usia 18 (Johnson & Meade, 1987). Mengenai pubertas, banyak psikolog mendefinisikan bahwa anak perempuan mulai pubertas pada usia 10-11; anak laki-laki pada usia 11-12. Anak perempuan biasanya menyelesaikan pubertas oleh usia 15-17, sementara anak laki-laki biasanya pubertas lengkap dengan usia 16-17. Kemudian, menurut Nyborg (1983), pematangan memiliki efek pada perkembangan tata ruang, yaitu, akhir pematangan terkait dengan kemampuan spasial yang tinggi. Oleh karena itu, kecenderungan dari kedua jenis kelamin dan usia yang mempengaruhi kemampuan spasial sangat besar, dan fakta bahwa bagaimana kemampuan spasial anak-anak berubah dari waktu ke waktu yang faktor spasial belum jelas (dalam Khaing, Yusanaga, Ishi, 2013).

Thurstone, 1938 (dalam Mohler, 2018) mempelajari tentang kemampuan spasial “ruang” sebagai faktor yang mewakili kemampuan untuk beroperasi sebagai gambar atau visual. Thurstone (1950) mengemukakan bahwa visual-spasial adalah kemampuan untuk mengenali bagian-bagian dari sebuah objek jika objek tersebut bergerak atau dipindahkan dari posisi semula. Piaget dan Inhelder (1971) menyatakan bahwa kemampuan spasial dikembangkan dalam tiga tahap terhadap anak dewasa. Pada tahap ruang topologi, anak-anak memperoleh keterampilan 2 dimensi dan mempelajari hubungan objek satu sama lain. Kemudian tahap ruang proyektif, selama tahap ini anak-anak belajar untuk bekerja dengan objek 3 dimensi, terutama pada benda yang terlihat seperti dari sudut yang berbeda (keterampilan orientasi) dan bagaimana objek terlihat ketika mereka diputar (keterampilan rotasi).

Pada tahap ketiga, individu belajar untuk bolak-balik antara 2 dimensi dan 3 dimensi (dalam Mohler, 2008).

Menurut hasil penelitian (Wu & Shah, 2003. Dalam Devetak, 2010), hubungan antara kemampuan berfikir visual-spasial dan kemampuan dalam memecahkan masalah kimia berdasarkan pada kemampuan penalaran umum. Artinya, masalah kimia tersebut secara umum dapat dipecahkan/diselesaikan menggunakan kemampuan berfikir spasial, akan tetapi harus memahami konsep tersebut.

Sudah banyak peneliti yang meneliti pengaruh kemampuan berfikir visual-spacial terhadap pembelajaran. Penelitian ini mengadopsi penelitian dari Davetak (2010), akan tetapi penelitian ini dilakukan untuk skala Indonesia khususnya Gorontalo.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bermaksud meneliti *Pengaruh Kemampuan Berfikir Visual-Spasial Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Melalui Membaca Dan Menggambar SMRs Kimia Di Bone Bolango*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran kemampuan berfikir visual-spasial siswa dalam menyelesaikan soal-soal membaca dan menggambar SMRs kimia di Gorontalo?
2. Apakah ada pengaruh yang signifikan kemampuan berfikir visual-spasial dalam menyelesaikan masalah melalui membaca dan menggambar SMRs kimia di Gorontalo?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan berfikir visual-spasial siswa dalam menyelesaikan soal-soal melalui membaca dan menggambar SMRs kimia di Gorontalo.
2. Untuk menguji secara kualitatif pengaruh kemampuan berfikir visual-spasial dalam menyelesaikan masalah melalui membaca dan menggambar SMRs kimia di Gorontalo.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitian di atas, maka adapun manfaat penelitian yaitu penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat yang penting bagi;

1. Guru, sebagai penunjang untuk meningkatkan strategi pembelajaran kimia sehingga dapat meminimalkan masalah dalam memahami konsep-konsep kimia.
2. Siswa, dapat menemukan cara berpikir yang baru untuk memahami kimia dengan sepenuhnya.
3. Sekolah, dengan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam upaya peningkatan pengawasan terhadap siswa dan perbaikan metode beserta bahan pembelajaran.
4. Penulis, sebagai suatu sumber pengalaman dan latihan dan terlebih khususnya untuk menambah wawasan terhadap beberapa pengaruh dalam memahami ilmu kimia.