

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran wajib di SMA dan termasuk salah satu mata pelajaran yang diujikan secara nasional. Mata pelajaran kimia di SMA bertujuan agar siswa memahami konsep, prinsip, hukum dan teori kimia yang saling berkaitan dan mampu menerapkannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu materi yang dipelajari pada mata pelajaran kimia adalah Termokimia. Termokimia mempelajari tentang perubahan kalor atau panas suatu zat yang menyertai suatu reaksi atau proses kimia dan fisika. Materi termokimia merupakan materi kimia yang termasuk dalam kategori cukup kompleks, karena terdapat materi yang termasuk ke dalam aspek makroskopis, mikroskopis dan simbolik. (Ariesta, 2013).

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan dengan wawancara pada guru kimia kelas XI di SMA Negeri Bali Mandara menunjukkan bahwa bahan kajian termokimia merupakan salah satu topik yang susah dipahami oleh siswa. Kesulitan siswa tidak hanya terjadi pada perhitungannya, tetapi membedakan ΔH reaksi pembentukan, penguraian, dan pembakaran yang mengakibatkan sebagian besar siswa memperoleh nilai dibawah 75 sedangkan KKM nya yaitu 75 sehingga siswa belum mencapai KKM untuk mata pelajaran kimia (Dewi dkk,2018).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Merdekawati (2013), menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar siswa disebabkan karena siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang menyangkut perhitungan kimia, sehingga minat siswa berkurang untuk memahami materi kimia. Oleh karena itu, maka penguasaan konsep-konsep dan perhitungan kimia sangat penting diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran. Salah satu mata pelajaran kimia yang harus dikuasai oleh siswa yaitu pada termokimia di kelas XI IPA. Pada materi termokimia, siswa harus memiliki kemampuan matematika seperti persamaan variabel, perkalian dan pembagian bilangan desimal, bilangan konversi, pembulatan angka, dan menginterpretasi grafik. Submateri termokimia

merupakan materi perhitungan (To'at, dkk., 2018). Banyak siswa menganggap bahwa ilmu kimia merupakan salah satu ilmu yang sulit untuk dipahami karena berisi teori dan konsep yang terkadang bersifat abstrak, yang salah satunya pada materi termokimia yang merupakan salah satu materi kimia yang diajarkan di SMA kelas XI semester ganjil.

Kemampuan matematik merupakan kemampuan untuk mengoperasikan hitungan yang berwujud angka, sifat angka, atau sistem angka. Kemampuan matematik memberikan peran yang sangat penting bagi tercapainya hasil belajar khususnya pada pembelajaran sains. Berdasarkan penelitian Adigwe dalam Merdekawati (2013) menunjukkan adanya korelasi positif antara kemampuan matematik dengan prestasi belajar kimia. Semakin tinggi kemampuan matematik, semakin tinggi capaian hasil belajar kimia. pengaruh kemampuan matematik terhadap prestasi belajar kognitif siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Siswa yang memiliki kemampuan matematik tinggi mempunyai prestasi belajar kognitif yang lebih baik daripada siswa berkemampuan matematik rendah dengan nilai rata-rata prestasi belajar kognitif berturut-turut 87,10 % dan 76,96 %. Sementara itu, rata-rata prestasi kognitif siswa dengan kemampuan matematika tinggi lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan matematika rendah dengan 82,88 (matematika tinggi) dan 75,14 (matematika rendah) (Ariesta, 2013).

Antara ilmu kimia dan ilmu fisika satu sama lain saling menguatkan. Ada fenomena kimia tertentu yang lebih mudah dijelaskan dengan ilmu fisika begitu juga sebaliknya. Dalam bidang keilmuan ada juga dikenal sebagai kimia fisik. Kimia Fisik adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena makroskopik, mikroskopik, atom, subatom, dan partikel dalam sistem dan proses kimia berdasarkan prinsip-prinsip dan konsep-konsep fisika. Dengan bidang khusus, termodinamika kimia, kimia kuantum., dan kinetika (Kadarisman, 2015). Oleh sebab itu materi termokimia erat hubungannya pada ilmu fisika terutama pada materi suhu dan kalor di pelajaran SMA. Sehingga penulis tertarik untuk mengkaji bagaimana hubungan kemampuan fisika terhadap hasil belajar kimia siswa.

Berdasarkan latar belakang dan pemikiran tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Hubungan Kemampuan**

matematika dan kemampuan fisika siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi kimia Termokimia”.

1.2. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah kontribusi kemampuan matematika dan kemampuan fisika siswa dalam hasil belajar kimia. Hasil belajar yang diukur pada penelitian ini berupa hasil tes dari kemampuan kognitif siswa.

1.3. Rumusan Masalah

1. Apakah ada hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika dengan hasil belajar kimia siswa?
2. Apakah ada hubungan yang signifikan antara kemampuan fisika dengan hasil belajar kimia siswa?
3. Apakah ada hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika dan kemampuan fisika terhadap hasil belajar kimia siswa pada pokok bahasan termokimia?

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Kemampuan matematika yang dimiliki siswa dibatasi hanya pada operasi perhitungan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, akar pangkat.
2. Kemampuan fisika yang dimiliki siswa dibatasi hanya pada persamaan fisika pada materi suhu dan kalor, energi dan daya serta termodinamika.
3. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah Termokimia.
4. Hasil belajar siswa dilihat dari hasil test siswa setelah mengikuti pembelajaran.

1.5. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui Apakah ada hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika terhadap hasil belajar kimia siswa.
2. Untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara kemampuan fisika terhadap hasil belajar kimia siswa.
3. Untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika dan kemampuan fisika terhadap hasil belajar kimia siswa pada pokok bahasan termokimia.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru

Dapat menjadi bahan masukan bagi guru dalam mengelola kegiatan belajar mengajar khususnya kegiatan belajar mengajar kimia untuk meningkatkan hasil belajar siswa

2. Bagi Siswa

Siswa dapat mengembangkan sikap ilmiahnya terutama dalam belajar kimia, serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep kimia, terutama pada materi termokimia.

3. Bagi Penulis

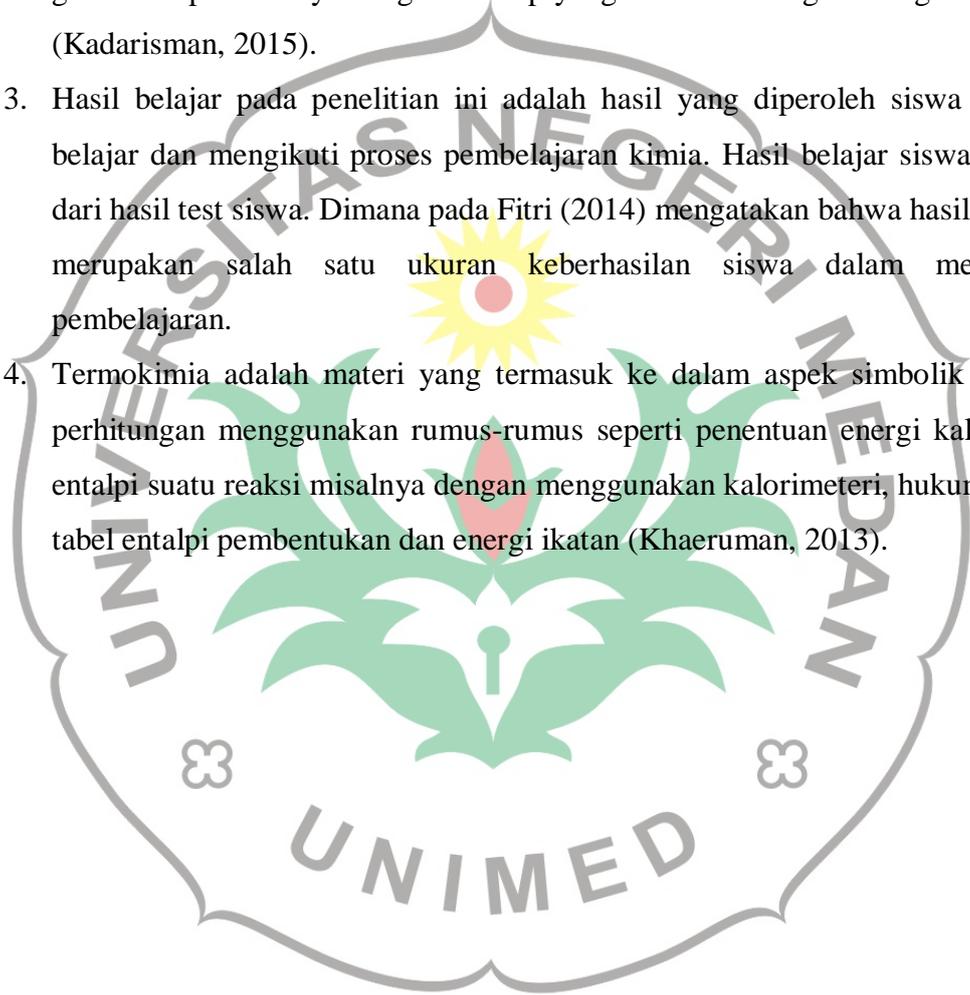
Bagi penulis berfungsi sebagai sarana menambah wawasan dan pengetahuan sebagai calon tenaga pendidik.

1.7. Definisi Operasional

Defenisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Kemampuan matematika merupakan kemampuan untuk mengoperasikan hitungan yang berwujud angka, sifat angka, atau sistem angka (Kristyasari, 2015). Pada penelitian ini kemampuan matematika akan diukur dari hasil tes kemampuan matematika.

2. Kemampuan fisika merupakan kemampuan untuk mempelajari materi berupa gerak dan perilakunya dengan konsep yang berkaitan dengan energi dan gaya (Kadarisman, 2015).
3. Hasil belajar pada penelitian ini adalah hasil yang diperoleh siswa setelah belajar dan mengikuti proses pembelajaran kimia. Hasil belajar siswa diukur dari hasil test siswa. Dimana pada Fitri (2014) mengatakan bahwa hasil belajar merupakan salah satu ukuran keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran.
4. Termokimia adalah materi yang termasuk ke dalam aspek simbolik berupa perhitungan menggunakan rumus-rumus seperti penentuan energi kalor atau entalpi suatu reaksi misalnya dengan menggunakan kalorimeter, hukum Hess, tabel entalpi pembentukan dan energi ikatan (Khaeruman, 2013).



THE
Character Building
UNIVERSITY