

ABSTRAK

BARIQ TAZKIYAH (126212201006). *Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Asam Basa Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik Five-Tier di MAN 2 Jombang.* Skripsi Prodi Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, 2024.

Kata Kunci: Miskonsepsi, *Five-Tier*, Asam Basa

Kimia merupakan materi pembelajaran yang banyak memiliki konsep dan bersifat abstrak, hal ini berpotensi membuat peserta didik sulit untuk memahami konsep kimia. Kesulitan tersebut akan berpengaruh terhadap pendalaman konsep yang tidak utuh dan menimbulkan suatu miskonsepsi. Salah satu materi kimia yang sering mengalami miskonsepsi yaitu materi asam basa karena memiliki pokok kajian dengan materi prasyarat yang cukup kompleks. Analisis miskonsepsi sangat penting dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan konsep sejak dini sehingga terjadinya miskonsepsi dapat segera ditindaklanjuti. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis siswa pada materi asam basa menggunakan tes diagnostik *five-tier* beserta penyebab terjadinya miskonsepsi.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA di MAN 2 Jombang yang telah mempelajari materi asam basa sebanyak 2 kelas dengan total sejumlah 80 siswa. Instrumen penelitian berupa instrumen tes diagnostik *five-tier*. Data penelitian diolah berdasarkan kombinasi jawaban siswa pada tes diagnostik *five-tier*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 24% siswa mengalami miskonsepsi. Selain itu penyebab terjadinya miskonsepsi berasal dari pemikiran pribadi sebesar 46,5%. Miskonsepsi teridentifikasi sebesar (1) 26,5% pada submateri teori asam basa, (2) 29,375% pada

submateri indikator asam basa, (3) 22,5% pada submateri kekuatan asam (pH), (4) 6,25% pada submateri tetapan ionisasi asam dan basa (Ka/Kb), (5) 29,375% pada submateri perhitungan pH larutan, dan (6) 24,3% pada submateri konsep pH dalam lingkungan.

ABSTRACT

BARIQ TAZKIYAH (126212201006). *Student Misconception Analysis on Acid Base Material Using Five-Tier Diagnostic Test Instrument In MAN 2 Jombang.* Thesis of Chemistry Education Department. Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, 2024.

Key Words: *Misconception, Five-Tier, Acid Base*

Chemistry is a learning material that has many concepts and is abstract, Which has the potential to make it difficult for students to understand chemical concepts. These difficulties will result into complete deepening of concepts and gave risk into misconceptions. One of the chemical materials that often experiences misconceptions is acid-base material because it has a subject of study with quite complex prerequisite material. Misconceptions analysis is very important to identify misconceptions early so that misconceptions can be followed up immediately.

The research method used is descriptive method with quantitative approach . The Subjects of the research are Eleventh Grade Science Student of MAN 2 Jombang that has learned The acid-base material as many as 2 classes with a total of 80 students. The research instrument is a five-tier diagnostic test instrument.The Research data were processed according to students combined answer on five-tier diagnostic test.

The research results showed that 24% of students experienced misconceptions. Apart from that, 46.5% of the causes of misconceptions come from personal thoughts. Misconceptions that are identified were (1) 26.5% in the sub-material of acid-base theory, (2) 29.375% in the sub-material of acid-base indicators, (3) 22.5% in the sub-material of acid strength (pH), (4) 6.25% in sub-matter of acid and base ionization constants (K_a/K_b), (5) 29.375% in the sub-matter of

calculating the pH of solutions, and (6) 24.3% in the sub-matter of the concept of pH in the environment.

المخلص

بارق تزكية (١٠٠٦٠١٢٢١٢٢١٢٦). تحليل المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب حول المواد الحمضية-القاعدية باستخدام أدوات الاختبار التشخيصية الخماسية المستويات في مان 2 جومبانج. أطروحة برنامج تدريس الكيمياء، كلية التربية وعلوم تدريب المعلمين، جامعة سيد علي رحمة الله تولونغاونغ في تولونغاوغ ٢٠٢٤

الكلمات المفتاحية المفاهيم الخاطئة، القواعد الحمضية الخماسية، القواعد الحمضية

الكيمياء مادة تعليمية تحتوي على العديد من المفاهيم وتتسم بالتجريد، وهذا من شأنه أن يجعل من الصعب على الطلاب فهم المفاهيم الكيميائية. هذه الصعوبة ستؤثر على تعميق المفاهيم غير المكتملة وتسبب مفاهيم خاطئة. إحدى المواد الكيميائية التي غالبًا ما تعاني من المفاهيم الخاطئة هي مادة الحمض والقاعدة لأنها تحتوي على مادة ذات مواد أساسية معقدة للغاية. إن تحليل المفاهيم الخاطئة مهم جدًا لتحديد الأخطاء المفاهيمية في وقت مبكر حتى يمكن متابعة حدوث المفاهيم الخاطئة على الفور. والغرض من هذا البحث هو تحليل المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب حول مادة الحمض-القاعدة باستخدام اختبار تشخيصي من خمسة مستويات وأسباب المفاهيم الخاطئة

كانت طريقة البحث المستخدمة هي الطريقة الوصفية ذات المنهج الكمي. وكان موضوع هذه الدراسة طلاب الصف الحادي عشر في جامعة مان ٢ جومبانج الذين درسوا مادة الحمض-القاعدة الحمضية في صفين دراسيين بإجمالي ٨٠ طالباً. وكانت أداة البحث عبارة عن أداة اختبار تشخيصية من خمسة مستويات

تمت معالجة بيانات البحث استناداً إلى مجموعة إجابات الطلاب في الاختبار التشخيصي ذي المستويات الخمسة. أظهرت النتائج أن ٢٤% من الطلاب لديهم مفاهيم خاطئة بالإضافة إلى ذلك، جاء سبب المفاهيم الخاطئة من التفكير الشخصي بنسبة ٤٦,٥%. وقد تم تحديد المفاهيم الخاطئة على النحو التالي: (١) ٢٦,٥% في فرعية نظرية الحمض والقاعدة، (٢) ٢٩,٣٧٥% في فرعية مؤشر الحمض والقاعدة، (٣) ٢٢,٥% في فرعية قوة الحمض (الأس الهيدروجيني)، (٤) ٦,٢٥% في فرعية ثابت تأين الحمض والقاعدة (٥) ٢٩,٣٧٥% في فرعية حساب محلول الأس الهيدروجيني، (٦) (K_a/K_b) ، ٢٤,٣% في فرعية مفهوم الأس الهيدروجيني في البيئة