

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Menggunakan Tes Diagnostik *Four-Tier* Berbasis *Chemistry In Daily Life* Pada Materi Asam dan Basa Kelas Xi Di MAN 1 Trenggalek**” ini ditulis oleh Ati’ Nurlayli Safa’ah, 12212183043, pembimbing Ifah Silfianah, M.Pd.

Kata kunci : Miskonsepsi, *Four-Tier*, *Chemistry In Daily*, Asam Basa

Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur, susunan, sifat dan perubahan materi serta energi yang terjadi pada perubahan materi. Kesulitan peserta didik dalam mempelajari kimia berpotensi menimbulkan miskonsepsi. Miskonsepsi dalam pelajaran kimia akan sangat fatal dikarenakan konsep-konsep kimia saling terkait antara satu dengan yang lainnya, sehingga kesalahan konsep di awal pembelajaran akan berpengaruh kepada pelajaran lanjutan. Hal ini dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan peserta didik dan tidak tercapainya ketuntasan belajar. Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik, guru dapat melakukan identifikasi miskonsepsi melalui tahap evaluasi. Salah satu pembelajaran yang mengalami miskonsepsi yaitu materi asam basa dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini perlu dilakukan evaluasi karena asam basa merupakan materi prasyarat sebelum mempelajari materi larutan penyangga.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mendeskripsikan persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi asam basa. (2) Mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami peserta didik pada materi asam dan basa. (3) Mendeskripsikan penyebab miskonsepsi dalam konsep asam basa yang mengakibatkan kesulitan dalam mempelajari konsep.

Metode penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini digunakan instrumen tes diagnostik *four-tier* karena banyak memiliki keunggulan dibandingkan instrumen yang lainnya.. Sebelum dilakukan pengujian pada subjek penelitian, instrumen akan divalidasi oleh ahli dan selanjutnya divalidasi empiris oleh peserta didik yang tidak termasuk dalam subjek penelitian. Hasil uji SPSS dihasilkan: (1) Reliabilitas instrumen soal sebesar 0,953 dengan kategori sangat tinggi. (2) Uji validitas soal sebanyak 22 soal valid yang memiliki tingkat kesukaran antara 0,21-1,00 dan daya beda antara 0,41-1,00 yang dihasilkan dari uji peserta didik. Subjek penelitian yang digunakan adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA MAN 1 Trenggalek yang telah mempelajari materi asam basa. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 97 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling karena peneliti mempunyai pertimbangan tertentu terkait kriteria sampel yang dibutuhkan.

Hasil penelitian ini menunjukkan : 1) Persentase miskonsepsi yang dialami peserta didik pada teori asam basa (46%), indikator asam basa (35%), kekuatan asam basa (54%), tetapan ionisasi asam basa (43%), perhitungan pH larutan (33%), konsep pH dalam lingkungan(36%). 2) Miskonsepsi yang dialami peserta didik mencakup semua konsep. 3)Penyebab timbulnya miskonsepsi Peserta didik antara lain, kurangnya minat peserta didik dalam mempelajari materi asam basa, buku pegangan peserta didik, dan kurang nya penekanan konsep yang diberikan guru kepada peserta didik.

ABSTRACT

Thesis with the title "**Identification of Student Misconceptions Using *Four-Tier Based Chemistry In Daily Life on Acids and Bases in Class Xi at MAN 1 Trenggalek***" was written by Ati' Nurlyayli Safa'ah, 12212183043, supervisor Ifah Silfianah, M.Pd.

Keywords: Misconception, *Four-Tier, Chemistry In Daily, Acid-Base*

Chemistry is the study of the structure, composition, properties and changes in matter and the energy that occurs in changes in matter. The difficulty of students in studying chemistry has the potential to cause misconceptions. Misconceptions in chemistry lessons will be very fatal because chemical concepts are interrelated with one another, so that misconceptions at the beginning of learning will affect further lessons. This can affect the low ability of students and not achieve complete learning. Misconceptions that occur in students, teachers can identify misconceptions through the evaluation stage. One of the lessons that have misconceptions is the acid-base material in daily life. This needs to be evaluated because acid-base is a prerequisite material before studying the buffer solution material.

The aims of this study are (1) to describe the proportion of students who have misconceptions about acid-base material. (2) misconceptions that occur in students' nature on acid and base material. (3) Describe the causes of misconceptions in the concept of acid-base which result in difficulties in learning the concept.

The research method used is descriptive quantitative research. diagnostic test instrument was used *four-tier* because it has many advantages over other instruments. Before testing the research subject, the instrument will be validated by experts and then empirically validated by students who are not included in the research subject. The results of the SPSS test are: (1) The reliability of the question instrument is 0.953 with a very high category. (2) Test the validity of the questions as many as 22 valid questions that have a difficulty level between 0.21-1.00 and a power of difference between 0.41-1.00 resulting from the student test. The research subjects used were all students of class XI IPA MAN 1 Trenggalek who had studied acid-base material. The sample in this study was 97 students. Sampling was done by purposive sampling technique because the researcher had certain considerations related to the required sample criteria.

The results of this study indicate: 1) Percentage of misconceptions experienced by students in acid-base theory (46%), acid-base indicators (35%), acid-base strength (54%), acid-base ionization constants (43%), calculation of solution pH (33%), the concept of pH in the environment(36%). 2) The misconceptions experienced by students include all concepts. 3) The causes of student misconceptions include the lack of interest of students in studying acid-base material, student handbooks, and the lack of emphasis on concepts given by the teacher to students.

الملخص

البحث العلمي تحت العنوان "تحديد المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب باستخدام الاختبارات التشخيصية ذات المستويات الأربعة بناءً على الكيمياء في الحياة اليومية على الأحماض والمواد الأساسية للفصل الحادي عشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ١ ترنج اليك" كتبها أطيع نور ليلي شفاقة، ١٢٢١٢١٨٣٠٤٣، المشرف إيفا سيلفيانا، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: المفاهيم الخاطئة، أربعة مستويات، الكيمياء في كل يوم، حمض القاعدة الكيمياء هي علم يدرس التركيب والتكوين والخصائص والتغيرات في المادة والطاقة التي تحدث في التغيرات في المادة. من المحتمل أن تسبب صعوبة الطلاب في دراسة الكيمياء مفاهيم خاطئة. ستكون المفاهيم الخاطئة في دروس الكيمياء قاتلة للغاية لأن المفاهيم الكيميائية مترابطة مع بعضها البعض، بحيث تؤثر المفاهيم الخاطئة في بداية التعلم على المزيد من الدروس. يمكن أن يؤثر ذلك على قدرة الطلاب المنخفضة ولا يحقق التعلم الكامل. المفاهيم الخاطئة التي تحدث لدى الطلاب، يمكن للمدرسين تحديد المفاهيم الخاطئة من خلال مرحلة التقييم. أحد الدروس التي بها مفاهيم خاطئة هي المادة الحمضية القاعدية في الحياة اليومية. يجب تقييم هذا لأن القاعدة الحمضية هي مادة أساسية قبل دراسة مادة محلول العازلة.

أهداف هذا البحث هي (١) معرفة المفاهيم الخاطئة في مفاهيم الكيمياء الأساسية التي تسبب صعوبات في تعلم المفاهيم. (٢) معرفة النسبة المئوية للطلاب الذين يعانون من المفاهيم الخاطئة حول المواد الحمضية القاعدية. (٣) تحديد المفاهيم الخاطئة التي يمر بها الطلاب حول الحمض والمواد القاعدية.

منهج البحث المستخدم هو البحث الوصفي الكمي. في هذا البحث، تم استخدام أداة الاختبار التشخيصي ذات المستويات الأربعة لأنها تتمتع بالعديد من المزايا مقارنة بالأدوات الأخرى. قبل اختيار موضوع البحث، يتم التحقق من صحة الأداة من قبل الخبراء ثم التحقق من صحتها تجريبياً من قبل الطلاب غير المدرجين في موضوع البحث. نتائج اختبار سبيس هي: (١) موثوقية أداة السؤال ٣٩٥.٠ مع فصل عالية جداً. (٢) اختبار صلاحية الأسئلة بما يصل إلى ٢٢ سؤالاً صالحاً بمستوى صعوبة يتراوح بين ٠.٢ - ١.٠ وقوة الاختلاف بين ٠.١ - ٤.٠.

الناجحة عن اختبار الطالب. كانت المواد البحثية المستخدمة جميع طلاب الفصل الحادي عشر للعلوم الطبيعية في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية^١ ترنج اليك الذين درسوا المواد الحمضية القاعدية. بلغت العينة في هذا البحث ٩٧ طالب وطالبة. تم أخذ العينات بطريقة أخذ العينات هادفة لأن الباحث لديه اعتبارات معينة فيما يتعلق بمعايير العينة المطلوبة.

تشير نتائج هذا البحث إلى: (١) نسبة المفاهيم الخاطئة التي يعاني منها الطلاب في نظرية القاعدة الحمضية (٤٦٪)، مؤشرات القاعدة الحمضية (٣٥٪)، قوة الحمض القاعدي (٥٤٪)، ثوابت التأيين الحمضي القاعدي (٤٣٪)، حساب الأس الهيدروجيني للمحلول (٣٣٪)، مفهوم الأس الهيدروجيني في البيئة (٣٦٪). (٢) المفاهيم الخاطئة التي يمر بها الطلاب تشمل جميع المفاهيم. (٣) تشمل أسباب المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب عدم اهتمام الطلاب بدراسة المواد الحمضية، وكتيبات الطلاب، وعدم التركيز على المفاهيم التي يقدمها المعلم للطلاب.