

ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Analisis Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Tes Diagnostik *Three Tier Test Multiple Choice* pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi" ini ditulis oleh Darwis Muhammad, NIM. 12212173061, pembimbing Tutik Sri Wahyuni, M. Pd.

Kata Kunci: miskonsepsi, tes diagnostik *three tier*, redoks

Pada pembelajaran kimia setiap siswa memiliki konsepsi yang berbeda. Konsepsi ini didapatkan dari pengalaman individu pada saat mempelajari suatu konsep maupun materi. Ketika konsepsi yang dimiliki oleh siswa sesuai dengan konsep ilmiah maka siswa tersebut akan mudah dalam mempelajari konsep yang lebih kompleks. Akan tetapi, ketika suatu konsepsi yang dimiliki oleh siswa tidak sesuai dengan konsep ilmiah memungkinkan siswa tersebut mengalami miskonsepsi pada saat mempelajari konsep selanjutnya. Salah satu miskonsepsi yang terjadi adalah pada materi redoks, apabila miskonsepsi pada siswa tidak segera direduksi maka dapat menimbulkan miskonsepsi yang berkelanjutan. Untuk mengetahui miskonsepsi pada siswa dapat digunakan tes diagnostik *three tier*. Tujuan dari penelitian ini yaitu (a) Menganalisis pemahaman siswa tentang konsep materi redoks, (b) mengetahui persentase miskonsepsi pada materi redoks.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif, mendeskripsikan hasil tes diagnostik *three tier* sesuai dengan hasil jawaban siswa. Analisis miskonsepsi pada materi redoks ini dilakukan pada siswa kelas X MAN 3 Blitar tahun ajaran 2020/2021 dengan subjek penelitian sebanyak 68 siswa. Penentuan subjek penelitian ini dengan teknik *purposive sampling*. Sebelum dilakukan pengambilan data tes diagnostik *three tier* divalidasi dan diuji coba kepada siswa, hasil uji coba tes diagnostik *three tier* yaitu 21 tes valid. Pada tes tersebut memiliki nilai reliabilitas soal sebesar 0.828 dengan kriteria sangat tinggi, selain itu juga dilakukan uji tingkat kesukaran dan daya beda. Tes diagnostik yang digunakan untuk mengambil data penelitian yaitu sebanyak 20 butir soal.

Hasil dari tes diagnostik *three tier* menunjukkan adanya miskonsepsi pada semua konsep redoks dengan persentase miskonsepsi sebesar 51,32%. Pada konsep reaksi redoks siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 51.03%, konsep bilangan oksidasi sebesar 52.70% dan konsep penamaan senyawa sebesar 50.00%.

ABSTRACT

The thesis entitled, “An Analysis of Student’s Misconception using *Three Tier Test Multiple Choice* Diagnostics Test Reduction and Oxidation Reaction Material” was written by Darwis Muhammad. NIM. 12212173061, Advisor: Tutik Sri Wahyuni, M. Pd.

Keyword: Misconception, diagnostic test, three-tier, redox

On the chemical study, students have a different conception. This conception is caused by the experiences while learning the conception or material. It will be easier to learn the more complex conception when the students have the same conception with the scientific conception. But, when the student’s conception is not in accordance as the scientific conception, it might make the students have a misconception while learning the next conception. One of the misconceptions is on redox material, if the student misconception is not reduced, it can cause the next misconception. To know how the student’s misconception, it can be used three-tier diagnostics test. The formulation of the research problem was, (a) To analyze the student’s understanding of the concept of redox material, (b) To know the presentation of student’s misconceptions on redox material.

This research used the qualitative descriptive method to describe the result of the three-tier diagnostic test in accordance with the student’s answer. This misconception analysis of redox material was doing on X grade students of Islamic Hight School 3 Blitar in the academic year 2020/2021, the research subject is 68 students. The sampling determination is by the purposive sampling technique. Prior to data collection, the three-tier diagnostic test was validated and tested on students, the results of the three-tier diagnostic test trial were 21 valid tests. The test has a question reliability value of 0.828 with very high criteria, besides that the level of difficulty and discriminating power is also carried out. The diagnostic test used to collect research data is as many as 20 questions.

The result of the three-tier diagnostics test showed that there is a misconception on all of the redox concepts with presented 51,32% misconception. On the redox reaction concept, the students who have misconceptions are as big as 51.03 %, the oxidation number concept is 52.60%, and the compound naming concept is as big as 50.00%.

الملخص

البحث العلمي تحت العنوان "تحليل المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب باستخدام الاختبار الشخصي متعدد الاختيارات للاختبار ذي المستويات الثلاثة على مواد تفاعل الأكسدة والاختزال" كتبه درويس محمد، رقم القيد ١٢٢١٢١٧٣٠٦١، المشرفة: توتيك سري واهيوني، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: المفهوم الخاطئ، اختبار تشخيصي ثلاثي المستويات، أكسدة اختزال

في تعلم الكيمياء، هناك المفهوم المختلف لدى كل الطالب، ويتم الحصول على هذا المفهوم من التجربة الفردية عند دراسة المفهوم أو المادة. عندما تتوافق المفاهيم التي يمتلكها الطلاب مع المفاهيم العلمية، سيجد الطلاب أنه من السهل تعليم مفاهيم أكثر تعقيداً. ومع ذلك، عندما لا يتوافق تصور الطالب مع المفهوم العلمي، فإنه يسمح للطالب بتجربة المفاهيم الخاطئة عند دراسة المفهوم التالي. أحد المفاهيم الخاطئة هي التي تحدث في مادة الأكسدة والاختزال، إذا لم يتم تقليل المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب على الفور، فقد يؤدي ذلك إلى سوء فهم مستمر. لمعرفة المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب، يمكن استخدام اختبار تشخيصي من ثلاثة مستويات.

يستخدم هذا البحث الطريقة الوصفية الكمية، وتصف نتائج الاختبار الشخصي ثلاثي المستويات وفقاً لنتائج إجابات الطلاب. أهداف هذا البحث هي (أ) تحليل فهم الطلاب لمفهوم مادة الأكسدة والاختزال، (ب) لتحديد النسبة المئوية للمفاهيم الخاطئة في مادة الأكسدة والاختزال. تم إجراء تحليل المفاهيم الخاطئة حول مادة الأكسدة والاختزال على طلاب الفصل العاشر من المدرسة الثانوية الإسلامية ٣ بليتاري للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١ مع ٦٨ طالباً كموضوع البحث. تحديد موضوع هذا البحث بتقنية أخذ العينات هادفة، قبل أخذ البيانات الخاصة بالاختبار الشخصي ثلاثي المستويات تم التحقق من صحتها واختبارها على الطلاب، كانت نتائج تجربة الاختبار الشخصي من ثلاث مستويات ٢١ اختباراً صحيحاً. الاختبار له قيمة موثوقية تساؤل تبلغ ٨٢٨.٠ مع معايير عالية جداً. الاختبار الشخصي المستخدم لجمع بيانات البحث يصل إلى ٢٠ سؤالاً.

أظهرت نتائج الاختبار الشخصي ثلاثي المستويات وجود مفاهيم خاطئة في جميع مفاهيم الأكسدة والاختزال مع نسبة من المفاهيم الخاطئة ٥١,٣٢٪. في مفهوم تفاعلات الأكسدة والاختزال، يكون الطلاب الذين يعانون من المفاهيم الخاطئة ٥١,٠٣٪، ومفهوم رقم الأكسدة ٥٢,٧٠٪ ومفهوم تسمية المركبات ٥٠,٠٠٪.