ABSTRAK

Skripsi dengan judul "*Analisis Pemahaman Submikroskopik Siswa MAN 3 Tulungagung Kelas XI pada Materi Laju Reaksi*" ini ditulis oleh Erika Sinta Sari, NIM. 12212183047, Program Studi Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Pembimbing Tutik Sri Wahyuni, M. Pd.

Kata Kunci : Submikroskopik, Pemahaman, Laju Reaksi

Ilmu kimia lebih mudah dipahami apabila direpresentasikan dengan tiga level representasi yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Salah satu materi kimia yang dianggap sulit bagi sebagian besar siswa adalah laju reaksi. Konsep-konsep pada laju reaksi yang abstrak berhubungan erat dengan pemahaman submikroskopik. Level submikroskopik adalah esensi dari ilmu kimia. Level submikroskopik menjelaskan sifat pada tingkat partikel dengan karakteristik tidak dapat dilihat dan tidak dapat disentuh, tetapi diterima kebenarannya sesuai dengan teori atom materi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman submikroskopik siswa MAN 3 Tulungagung kelas XI pada materi laju reaksi.

Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Sumber data dalam penelitian ini adalah 25 siswa kelas XI MIPA 1 di MAN 3 Tulungagung. Dilakukan wawancara terhadap 9 responden. Penentuan subjek penelitian menggunakan *nonprobability sampling* dengan tipe *purposive sampling.* Instrumen tes menggunakan soal submikroskopik dalam bentuk 3D. Instrumen divalidasi oleh 2 dosen ahli dan 1 guru kimia, dengan persentase 88%. Reliabilitas soal diukur menggunakan *alpha cronbach* sebesar 0,699 dengan kategori tinggi. Instrumen tes dalam bentuk 10 soal uraian. Jawaban dianalisis dan dikategorikan berdasarkan kriteria pemahaman submikroskopik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata persentase pemahaman submikroskopik sebesar 34,07% dengan kriteria sangat kurang. Terdapat 8 temuan yang muncul yaitu (1) terdapat siswa yang belum mampu menentukan suatu reaksi berlangsung pada satuan waktu tertentu pada representasi submikroskopik, (2) siswa belum memahami konsep teori tumbukan efektif serta menggambarkan produk pada representasi submikroskopik, (3) ditemukan siswa mengalami kesalahan konsep pada pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi, (4) siswa belum mampu menentukan laju reaksi dengan pengaruh suhu, (5) tidak memahami luas permukaan bidang sentuh serta mengurutkan laju reaksi dari yang terbesar, (6) terdapat siswa yang mengalami kesalahan konsep pengaruh katalis terhadap laju reaksi, (7) tidak bisa menentukan laju berkurang serta laju bertambahnya suatu zat secara matematis, (8) belum bisa menentukan nilai orde reaksi, tetapan laju reaksi dan persamaan laju reaksi secara tepat.

ABSTRACT

Thesis with the title "Analysis of Submicroscopic Understanding of Students at MAN 3 Tulungagung Class XI on the Reaction Rate Material" was written by Erika Sinta Sari, NIM. 12212183047, Chemistry Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Tutik Supervisor Sri Wahyuni, M. Pd.

Keywords: Submicroscopic, Understanding, Reaction Rate

Chemistry is easier to understand if it is represented with three levels of representation, namely macroscopic, submicroscopic, and symbolic. One of the chemical materials that is considered difficult for most studentd is the reaction rate. The concepts at the abstract rate of reactions are closely related to submicroscopic understanding. The submicroscopic level is the essence of chemical science. Which explains the properties at the particle level with the characteristics of not being able to see and not being able to be touch, but accepted its correctness according to the atomic theory of matter. The purpose of this study was to determine the submicroscopuc understanding of MAN 3 Tulungagung class XI students on reaction rate material.

The research method uses a descriptive qualitative approach. The data source in this study was 25 students of class XI MIPA 1 at MAN 3 Tulungagung. Interviews were conducted with 9 respondents. Determination of the study subjects using nonprobability sampling with purposive sampling type. The instrument was validated by 2 expert lecturers and 1 chemistry teacher, with a percentage of 88%. The reliability of the questions was measured using alpha cronbach of 0.699 with a high category. Test instrument in the form of 10 description questions. Answers are analyzed and categorized based on submicroscopic comprehension criteria.

The results showed that the average percentage of submicroscopic understanding was 34.07% with very less criteria. There are 8 encounters that arise, namely (1) there are students who have not been able to determine a reaction that takes place in a certain unit of time on a submicroscopic representation, (2) students have not understood the concept of effective collision theory and describe the product on the submicroscopic representation, (3) it was found that students experienced a misconception on the influence of concentration on the reaction rate, (4) students have not been able to determine the reaction rate with the influence of temperature, (5) did not understand the surface area of the touch plane and sorted the reaction rate of the largest, (6) there were students who experienced a misconception of the effect of catalyst on the reaction rate, (7) could not determine the rate of reduction and the rate of increase of a substance mathematically, (8) had not been able to determine the value of the reaction order, reaction rate constant and reaction rate equation precisely.

ملخص

البحث العلمي بعنوان "تحليل الفهم شبه مجهري للطلاب في المدرسة عالية إسلامية الحكومية ثلاثة تولونج أجونج الصف الحادي عشر على مادة معدل التفاعل" كتبت بواسطة إيريكا سينتا ساري، رقم القيّد. 12212183047، برنامج دراسة الكيمياء في التعليم، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة ولاية السيّد علي رحمة الله الإسلامية تولونج أجونج، مشرفة توتيك سري وحيوني الماجستير في التربية

الكلمات المفتاحية: شبه مجهري ، الفهم ، معدل التفاعل

يسهل فهم الكيمياء إذا تم تمثيلها بثلاثة مستويات من التمثيل ، وهي العيانية ، والميكروسكوبية الفرعية ، والرمزية. يعتبر معدل التفاعل أحد المواد الكيميائية التي تعتبر صعبة بالنسبة لمعظم الطلاب. ترتبط المفاهيم المجردة لمعدل التفاعل ارتباطًا وثيقًا بالفهم دون المجهري. المستوى المجهري الفرعي هو جوهر الكيمياء. وهو ما يفسر الخصائص على مستوى الجسيمات بخصائص لا يمكن رؤيتها ولا يمكن لمسها ، ولكن يتم قبولها على أنها صحيحة وفقًا للنظرية الذرية للمادة. كان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد الفهم المجهري الفرعي للطلاب في المدرسة عالية إسلامية الحكومية ثلاثة تولونج أجونج الصف الحادي عشر على مادة معدل التفاعل.

يستخدم منهج البحث المنهج الوصفي النوعي. كانت مصادر البيانات في هذه الدراسة ٢٥ طالبًا من الفصل الحادي عشر العلوم الطبيعية ١ في المدرسة عالية إسلامية الحكومية ثلاثة تولونج أجونج. تم إجراء مقابلات مع ٩ مشاركين. تحديد موضوعات البحث باستخدام أخذ العينات غير الاحتمالية بنوع العينة الهادف. تم التحقق من صحة الأداة بواسطة محاضر ٢ خبراء ومعلم كيمياء واحد ، النسبة المئوية ٨٨%. تم قياس موثوقية الأسئلة باستخدام ألفا كرونباخ من ٠.٦٩٩ في الفئة العالية. تكون أداة الاختبار في شكل ١٠ أسئلة وصف. تم تحليل الإجابات وتصنيفها بناءً على معايير فهم تحت المجهري.

أظهرت النتائج أن متوسط النسبة المئوية للفهم تحت المجهري كان ٣٤.٠٧% بمعايير سيئة للغاية. هناك ٨ نتائج تظهر ، وهي (١) كان هناك طلاب لم يتمكنوا من تحديد رد فعل حدث في وحدة زمنية معينة على التمثيل المجهري الفرعي ، (٢) لا يفهم الطلاب مفهوم نظرية الاصطدام الفعالة ويصفون المنتجات على التمثيلات دون المجهرية ، (٣) وجد أن الطلاب لديهم أخطاء مفاهيمية حول تأثير التركيز على معدل التفاعل ، (٤) لم يتمكن الطلاب من تحديد معدل التفاعل بتأثير درجة الحرارة ، (٥) لم يفهم مساحة سطح منطقة اللمس وصنف معدل التفاعل من الأكبر ، (٦) كان هناك طلاب تعرضوا لأخطاء مفهوم تأثير طاقة التنشيط على معدل التفاعل ، (٧) لا يمكن تحديد معدل النقص ومعدل الزيادة في مادة ما رياضيًا ، (٨) لا يمكن تحديد قيمة ترتيب التفاعل وثابت معدل التفاعل ومعادلة معدل التفاعل بدقة.