ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Struktur Atom Menggunakan *Five- Tier Multiple Choice Diagnostic Test* Berbasis Piktorial Pada Kelas X di MAN 3 Blitar" ini ditulis oleh Sururin Nufus, NIM. 12212193116, pembimbing Ifah Silfianah, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: miskonsepsi, tes diagnostik five- tier, piktorial, struktur atom

Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep pada pembelajaran kimia. Terkadang peserta didik membuat penafsiran sendiri terhadap konsep yang dipelajari sebagai suatu upaya untuk mengatasi kesulitan belajarnya. Seseorang yang memiliki ide atau gagasan tentang konsep yang berbeda dengan konsep yang disepakati dan dianggap benar para ahli maka orang itu dinyatakan miskonsepsi. Miskonsepsi merupakan salah satu penyebab dari kesulitan belajar seorang peserta didik. Salah satu materi kimia yang banyak direspon secara miskonsepsi oleh peserta didik adalah struktur atom. Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik akan berdampak pada pemahaman materi selanjutnya. Miskonsepsi yang dialami peserta didik dapat diidentifikasi melalui tes diagnostik, salah satunya tes diagnostik *five-tier*. Kebanyakan tes diagnostik *five-tier* yang digunakan berbasis naratif yang memicu kejenuhan peserta didik. Oleh sebab itu untuk menghindari hal tersebut penelitian ini menggunakan tes diagnostik *five-tier* dikombinasikan dengan tes piktorial.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengetahui miskonsepsi peserta didik yang dialami kelas X SMA pada materi struktur atom. (2) Mengetahui persentase miskonsepsi peserta didik yang dialami kelas X SMA pada materi struktur atom. (3) Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi miskonsepsi peserta didik yang dialami kelas X SMA pada materi struktur atom. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian ini terdiri dari 102 peserta didik kelas X MAN 3 Blitar Tahun Ajaran 2022/2023. Penentuan subjek penelitian menggunakan teknik *Purposive Samplin.* Instrumen divalidasi oleh ahli dan empiris yang menghasilkan 24 butir soal valid dan reliabilitas soal sebesar 0,919 dengan kriteria sangat tinggi. Instrumen yang digunakan untuk penelitian adalah tes diagnostik *five- tier* berbasis piktorial sebanyak 24 butir soal. Jawaban peserta didik tersebut kemudian dianalisis dan dikategorikan berdasarkan tingkat pemahaman peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) peserta didik kelas X MAN 3 Blitar mengalami miskonsepsi pada materi struktur atom dengan rata- rata persentase sebesar 20%, (2) peserta didik mengalami miskonsepsi pada konsep perkembangan teori atom 18%, partikel penyusun atom 23%, isoton, isobar, dan isotop 21%, dan konfigurasi elektron 20%. (3) faktor penyebab miskonsepsi tersebut berasal dari pengetahuan awal peserta didik, minat peserta didik mempelajari materi struktur atom, sumber pemikiran pribadi peserta didik, rendahnya kemampuan dan penalaran peserta didik dalam memahami materi struktur atom, dan kurangnya penanaman konsep kepada peserta didik.

ABSTRACT

The thesis entitled "Analysis of Students' Misconceptions on Atomic Structure Material Using Pictorial-Based Five-Tier Multiple Choice Diagnostic Test in Class X at MAN 3 Blitar" was written by Sururin Nufus, NIM. 12212193116, supervisor Ifah Silfianah, S.Pd., M.Pd.

Keywords: misconception, five-tier diagnostic test, pictorial, atomic structure

Students who have difficulty understanding concepts in chemistry lessons sometimes make their own interpretations of the concepts being studied as an effort to overcome their learning difficulties. Someone who has an idea or idea about a concept that is different from the concept agreed upon and considered correct by experts, then that person is declared to have a misconception. Misconception is one of the causes of a learner's learning difficulties. One of the chemical materials that many students respond to misconceptions about is the atomic structure. Misconceptions that occur in students will have an impact on understanding further material. Misconceptions experienced by students can be identified through diagnostic tests, one of which is the five-tier diagnostic test. Most of the five-tier diagnostic tests used are narrative-based which trigger student saturation. Therefore, to avoid this, this study uses a five-tier diagnostic test combined with a pictorial test.

The objectives of this research are (1) to find out the students' misconceptions experienced by class X SMA in the matter of atomic structure. (2) Knowing the percentage of students' misconceptions experienced by class X SMA on atomic structure material. (3) Knowing the factors that influence students' misconceptions experienced by class X SMA on atomic structure material. This study uses a quantitative descriptive method. The subjects of this study consisted of 102 class X students of MAN 3 Blitar for the 2022/2023 Academic Year. Determination of research subjects using Purposive Sampling technique. The instrument was validated by experts and empiricists which produced 24 valid questions and the reliability of the questions was 0.919 with very high criteria. The instrument used for the research was a pictorial-based five-tier diagnostic test consisting of 24 items. The students' answers were then analyzed and categorized based on the level of understanding of the students.

The results showed that (1) class X MAN 3 Blitar students experienced misconceptions about atomic structure material with an average percentage of 20%, (2) students experienced misconceptions about the concept of atomic theory development 18%, atomic constituent particles 23%, isotones, isobars, and isotopes 21%, and electron configurations 20%. (3) the factors that cause these misconceptions come from students' prior knowledge, students' interest in studying atomic structure material, sources of students' personal thoughts, the low ability and reasoning of students in understanding atomic structure material, and the lack of instilling concepts into students.

الملخص

أطروحة بعنوان "تحليل المفاهيم الخاطئة للطلاب حول مواد التركيب الذري باستخدام *اختبار تشخيصي قائم على التصوير متعدد الخيارات من خمس طبقات* في الفئة ١٠ في رجل ٣ بليتا " كتبها سوروورين نوفوس ، رقم معرّف الطالب ١٢٢١٢١٩٣١١٦ ، المشرفة إيفاه سيلفيانا ، الماجستير.

الكلمات المفتاحية: المفاهيم الخاطئة ، الاختبارات التشخيصية من خمسة مستويات ، التركيب التصويري ، الذري

يقوم الطلاب الذين يجدون صعوبة في فهم المفاهيم في دروس الكيمياء أحيانًا بعمل تفسيراتهم الخاصة للمفاهيم التي تتم دراستها كمحاولة للتغلب على صعوبات التعلم الخاصة بهم. شخص لديه فكرة أو فكرة عن مفهوم مختلف عن المفهوم المتفق عليه والذي يعتبره الخبراء صحيحًا ، ثم يُعلن أن هذا الشخص لديه فكرة خاطئة. سوء الفهم هو أحد أسباب صعوبات التعلم لدى المتعلم. إحدى المواد الكيميائية التي يستجيب العديد من الطلاب للمفاهيم الخاطئة عنها هي التركيب الذري. المفاهيم الخاطئة التي تحدث لدى الطلاب سيكون لها تأثير على فهم المزيد من المواد. يمكن التعرف على المفاهيم الخاطئة التي يعاني منها الطلاب من خلال الاختبارات التشخيصية ، أحدها هو الاختبار التشخيصي المكون من خمس مستويات. معظم الاختبارات التشخيصية ذات المستويات الخمسة المستخدمة تعتمد على السرد مما يؤدي إلى تشبع الطالب. لذلك ، لتجنب ذلك ، تستخدم هذه الدراسة اختبارًا تشخيصيًا من خمسة مستويات جنبًا إلى جنب مع اختبار تصويري.

الغرض من هذه الدراسة هو (١) معرفة المفاهيم الخاطئة لدى طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية حول مادة التركيب الذري. (٢) معرفة النسبة المئوية للمفاهيم الخاطئة التي يعاني منها الطلاب في الصف العاشر من المدرسة الثانوية حول مادة التركيب الذري. (٣) معرفة العوامل التي تؤثر على المفاهيم الخاطئة لدى طلاب الصف العاشر الثانوي حول مادة التركيب الذري. استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي الكمي. تألفت موضوعات هذه الدراسة من ١٠٢ طالبا من الصف رجل ٣ بليتار ١٠ للعام الدراسي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣. تحديد موضوعات البحث باستخدام *تقنية سامبلين الهادفة*. تم التحقق من صحة الأداة من قبل الخبراء والتجريبيين الذين أنتجوا ٢٤ سؤالا صحيحا وموثوقية سؤال تبلغ ٠،٩١٩ بمعايير عالية جدا. كانت الأداة المستخدمة في الدراسة عبارة عن اختبار تشخيصي *من خمسة مستويات* قائم على التصوير من ٢٤ سؤالا. ثم يتم تحليل إجابات الطلاب وتصنيفها بناء على مستوى فهم المتعلمين.

أظهرت النتائج أن (١) طلاب الصف العاشر رجل ٣ بليتار عانوا من مفاهيم خاطئة في مادة التركيب الذري بمتوسط نسبة ٢٠٪ ، (٢) عانى الطلاب من مفاهيم خاطئة في مفهوم تطوير النظرية الذرية ١٨٪ ، الجسيمات المكونة الذرية ٢٣٪ ، النظائر ، المتساويات ، والنظائر ٢١٪ ، وتكوين الإلكترون ٢٠٪. (٣) تأتي العوامل المسببة لهذه المفاهيم الخاطئة من المعرفة الأولية للطلاب ، واهتمام الطلاب بتعلم مادة التركيب الذري ، مصادر الأفكار الشخصية للطلاب ، وانخفاض قدرة الطلاب وتفكيرهم في فهم مادة التركيب الذري ، وعدم غرس المفهوم للطلاب.