

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengaruh Multimedia IT Berbasis Visualisasi 3D terhadap Motivasi Belajar Kimia dan Kemampuan Submikroskopik Siswa pada Materi Asam Basa di MAN Kota Blitar”, ditulis oleh Elsa Risalatul Fawaidah, NIM.126212202050, dosen pembimbing Naimatul Khoiroh, S.Si., M.Si.

Kata Kunci : Multimedia IT, Visualisasi 3D, Motivasi belajar, Submikroskopik, Asam basa.

Kimia berkaitan dengan multiple representasi, yaitu representasi makroskopik submikroskopik dan simbolik. Sebagian besar siswa kesulitan memahami representasi submikroskopik yang menjelaskan tentang ikatan kimia, molekul, dan sebagainya. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran kimia di kelas yang masih jarang membahas pada representasi submikroskopik terutama pada materi asam basa, tetapi lebih menekankan pada level simbolik dan makroskopik. Oleh karena itu Sebagian siswa beranggapan bahwa kimia itu sulit yang berakibat rendahnya motivasi belajar kimia siswa. Berdasarkan uraian tersebut maka dibutuhkan media yang dapat memvisualisasikan secara 3D, salah satunya adalah Multimedia IT berbasis visualisasi 3D. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui pengaruh multimedia IT berbasis visualisasi 3D terhadap motivasi belajar kimia siswa pada materi asam basa di MAN Kota Blitar. (2) mengetahui pengaruh multimedia IT berbasis visualisasi 3D terhadap kemampuan submikroskopik siswa pada materi asam basa di MAN Kota Blitar. (3) mengetahui pengaruh multimedia IT berbasis visualisasi 3D terhadap motivasi belajar kimia dan pemahaman submikroskopik siswa pada materi asam basa di MAN Kota Blitar

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) yang berdesain *Nonequivalent control group design*. Pada penelitian ini terdapat satu variabel bebas yaitu multimedia IT berbasis visualisasi 3D, dan dua variabel terikat

yaitu motivasi belajar kimia dan kemampuan submikroskopik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*, dan didapatkan kelas XI IPA 5 sebagai kelas yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan multimedia IT berbasis visualisasi 3D dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol yang hanya menggunakan media konvensional. Pengumpulan data yang dilakukan melalui tes dan angket. Sedangkan teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi uji analisis prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas, serta uji hipotesis yang berupa uji T bebas dan uji Manova.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Adanya pengaruh multimedia IT berbasis visualisasi 3D terhadap Motivasi belajar kimia siswa pada materi asam basa di MaN Kota Blitar. (2) Adanya pengaruh multimedia IT berbasis visualisasi 3D terhadap pemahaman submikroskopik siswa pada materi asam basa di MaN Kota Blitar. (3) Adanya pengaruh multimedia IT berbasis visualisasi 3D terhadap motivasi belajar kimia dan pemahaman submikroskopik siswa pada materi asam basa di MAN Kota Blitar.

ABSTRACT

Thesis with the title “The Effect of IT Multimedia Based on 3D Visualization on Chemistry Learning Motivation and Student Submicroscopic Ability on Acid-Base Material at MAN Kota Blitar”, written by Elsa Risalatul Fawaidah, NIM.126212202050, supervisor Naimatul Khoiroh, S.Si., M.Si.

Keywords: IT Multimedia, 3D Visualization, Learning motivation, Submicroscopy, Acid base.

Chemistry is related to multiple representations, namely macroscopic submicroscopic and symbolic representations. Most students have difficulty understanding submicroscopic representations that explain chemical bonds, molecules, and so on. This is due to chemistry learning in the classroom which still rarely discusses submicroscopic representations, especially in acid-base material, but rather emphasises the symbolic and macroscopic levels. Therefore, some students think that chemistry is difficult which results in low student motivation to learn chemistry. Based on this description, media that can visualise in 3D is needed, one of which is IT Multimedia based on 3D visualisation. The objectives of this study are (1) to determine the effect of 3D visualisation-based IT multimedia on students' chemistry learning motivation on acid-base material at MAN Kota Blitar. (2) to know the effect of 3D visualisation-based IT multimedia on students' submicroscopic ability on acid base material at MAN Kota Blitar. (3) to know the effect of 3D visualisation-based IT multimedia on students' chemistry learning motivation and submicroscopic understanding on acid base material at MAN Kota Blitar.

Translated with DeepL.com (free version) This research is a type of quantitative research with a quasi experiment method with a Nonequivalent control group design. In this study, there is one independent variable, namely IT multimedia based on 3D visualization,

and two dependent variables, namely chemistry learning motivation and submicroscopic ability. The sampling technique used was purposive sampling technique, and obtained XI IPA 5 class as a class treated with learning using IT multimedia based on 3D visualization and XI IPA 4 class as a control class that only uses conventional media. Data collection was done through tests and questionnaires. While the data analysis techniques in this study include prerequisite analysis tests in the form of normality and homogeneity tests, as well as hypothesis testing in the form of free T tests and Manova tests.

The results showed that (1) There is an effect of 3D visualization-based IT multimedia on students' chemistry learning motivation on acid-base material at MaN Blitar City. (2) There is an effect of 3D visualization-based IT multimedia on students' submicroscopic understanding of acid-base material at MaN Kota Blitar. (3) There is an effect of 3D visualization-based IT multimedia on students' chemistry learning motivation and submicroscopic understanding on acid base material at MAN Kota Blitar.

المخلص

أطروحة بعنوان "تأثير الوسائط المتعددة القائمة على تكنولوجيا المعلومات القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد على تحفيز تعلم الكيمياء وقدرة الطلاب دون المجهرية على المواد الحمضية القاعدية في جامعة مان كوتا بليتار"، من تأليف إلسا رسالات الفويدة،
S.S.S. ،M.Si.، المشرف نعيمات الخويره، NIM.126212202050

الكلمات المفتاحية: الوسائط المتعددة لتكنولوجيا المعلومات، التصور ثلاثي الأبعاد، الدافع للتعلم، الفحص المجهرية، الحمض والقاعدة

ترتبط الكيمياء بتمثيلات متعددة، وهي التمثيلات دون المجهرية والرمزية. يواجه معظم الطلاب صعوبة في فهم التمثيلات تحت المجهرية التي تشرح الروابط الكيميائية والجزئيات وما إلى ذلك. ويرجع ذلك إلى تعلم الكيمياء في الفصول الدراسية التي لا تزال، نادراً ما تناقش التمثيلات تحت المجهرية، خاصة في مادة الأحماض والقاعدة الحمضية بل تركز على المستويات الرمزية والعيانية. لذلك، يعتقد بعض الطلاب أن الكيمياء صعبة مما يؤدي إلى انخفاض دافعية الطلاب لتعلم الكيمياء. واستناداً إلى هذا الوصف، هناك حاجة إلى وسائط يمكنها التصور ثلاثي الأبعاد، ومن هذه الوسائط وسائط تكنولوجيا المعلومات المتعددة القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد. وتتمثل أهداف هذه الدراسة في (1) تحديد تأثير الوسائط المتعددة لتكنولوجيا المعلومات القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد على دافعية تعلم الكيمياء لدى الطلاب في مادة الحمض القاعدي في جامعة مان كوتا بليتار. (2) معرفة تأثير الوسائط المتعددة لتكنولوجيا المعلومات القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد على قدرة الطلاب تحت المجهرية على المواد الحمضية القاعدية في مان كوتا بليتار. (3) معرفة تأثير الوسائط المتعددة لتكنولوجيا المعلومات القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد على دافع تعلم الكيمياء والفهم تحت المجهرية على المواد الحمضية القاعدية في مان كوتا بليتار..

هذا البحث هو نوع من البحوث الكمية بطريقة شبه التجربة مع تصميم مجموعة تحكم غير متكافئة. في هذه الدراسة، هناك متغير مستقل واحد، وهو الوسائط المتعددة لتكنولوجيا المعلومات القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد، ومتغيران تابعان، وهما دافع تعلم الكيمياء والقدرة تحت المجهرية. كانت تقنية أخذ العينات المستخدمة هي تقنية أخذ العينات كفصل معالج بالتعلم باستخدام IPA 5 الانتقائية، وتم الحصول على فصل الحادي عشر الوسائط المتعددة لتكنولوجيا المعلومات القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد وفصل الحادي كفصل ضابطة يستخدم الوسائط التقليدية فقط. وتم جمع البيانات من خلال IPA 4 عشر

الاختبارات والاستبيانات. في حين تضمنت تقنيات تحليل البيانات في هذه الدراسة اختبارات تحليل المتطلبات المسبقة في شكل اختبارات المعيارية والتجانس، وكذلك اختبار الحرة واختبارات مانوفا T الفرضيات في شكل اختبارات

أظهرت النتائج أن (1) هناك تأثير للوسائط المتعددة لتكنولوجيا المعلومات القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد على دافعية تعلم الكيمياء لدى الطلاب في مادة الحمض القاعدي في مدينة ماين بليتار. (2) هناك تأثير للوسائط المتعددة لتكنولوجيا المعلومات القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد على فهم الطلاب لمادة القاعدة الحمضية في مدينة ماين كوتا بليتار. (3) هناك تأثير للوسائط المتعددة لتكنولوجيا المعلومات القائمة على التصور ثلاثي الأبعاد على دافع تعلم الكيمياء لدى الطلاب والفهم دون المجهري للمواد الحمضية القاعدية في مدينة ماين كوتا بليتار.