# ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan Modul Laju Reaksi Berbasis *Predict Observe Explain* (POE) pada Materi Laju Reaksi di Kelas XI SMA/MA" ini ditulis oleh Lynda Yulina, NIM. 12212173045, Pembimbing Ifah Silfianah, M.Pd.
**Kata Kunci:** Modul Kimia, *Predict Observe Explain,* Laju Reaksi

Keterbatasan bahan ajar di sekolah menjadi salah satu faktor penyebab permasalahan yang dialami peserta didik mulai dari kurangnya motivasi belajar hingga kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Materi kimia kebanyakan memiliki karakteristik yaitu memuat konsep-konsep yang sulit untuk dipahami, seperti salah satunya materi laju reaksi. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya inovasi bahan ajar yang dapat membuat siswa aktif dan paham dengan konsep materi laju reaksi, dengan cara menginovasi suatu bahan ajar menjadi bahan ajar yang memuat model pembelajaran yang sesuai, seperti model pembelajaran POE *(Predict Observe Explain)*. Oleh karena itu modul kimia ajar berbasis POE *(Predict Observe Explain)* pada materi laju reaksi ini perlu disusun, dengan harapan agar menjadi inovasi bahan ajar yang praktis dan juga layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi (1) Proses pengembangan modul kimia berbasis berbasis POE *(Predict Observe Explain*) pada materi laju reaksi di kelas XI SMA/MA, (2) Tingkat kelayakan modul kimia berbasis berbasis POE *(Predict Observe Explain*) pada materi laju reaksi di kelas XI, (3)Respon peserta didik terhadap modul kimia berbasis berbasis POE *(Predict Observe Explain*) pada materi laju reaksi di kelas XI. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penetilitian ini adalah model pengembangan 4D dari Thiagrajan yang telah dimodifikasi menjadi 3D yang meliputi d*efine* (pendefinisian), d*esign* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara untuk menganalisis kebutuhan pengembangan produk, lembar validasi untuk menguji kelayakan produk, dan angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan modul. Data dari hasil validasi dan respon dianalisis menggunakan data kuantitatif dengan menggunakan persentase saran dari validator yang dianalisis secara deskriptif kualitatif. Validasi dilakukan oleh 2 ahli media dan ahli materi yang terdiri dari 1 dosen pendidikan kimia dan 1 guru kimia SMAN 1 Kalidawir. Subjek penelitian yang digunakan sebagai subjek uji coba terbatas produk adalah 36 peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kalidawir.

Hasil penelitian ini berupa 1) Modul kimia berbasis berbasis POE *(Predict Observe Explain*) pada materi laju reaksi di kelas XI yang dikembangkan dengan menggunakan bantuan beberapa aplikasi yautu *Microsoft Word, dan Canva.* 2) Modul kimia berbasis berbasis POE *(Predict Observe Explain*) pada materi laju reaksi di kelas XI ini dinyatakan sangat layak oleh validator. Hal ini dibuktikan dengan perolehan persentase sebesar 86% pada askpek materi, dan mendapatkan persentase sebesar 87% pada aspek media. 3) Modul kimia berbasis berbasis POE *(Predict Observe Explain*) pada materi laju reaksi di kelas XI ini, juga mendapatkan respon dengan kategori baik yang dibuktikan dengan hasil persentase rata-rata sebesar 84%.

# ABSTRACT

Thesis with the title "Development of (POE) Based Reaction Rate Module *Predict Observe Explain* on Reaction Rate Material in Class XI SMA/MA" was written by Lynda Yulina, NIM. 12212173045, Supervisor Ifah Silfianah, M.Pd.
**Keywords:** Chemistry Module, *Predict Observe Explain*, Reaction rate

Limitations of teaching materials in schools are one of the factors causing problems experienced by students ranging from a lack of motivation to learn to difficulties in understanding the material being taught. Most chemical materials have characteristics that include concepts that are difficult to understand, such as reaction rate material. Based on this, it is necessary to innovate teaching materials that can make students active and understand the concept of reaction rate material, by innovating a teaching material into teaching materials that contain appropriate learning models, such as the POE learning model. *(Predict Observe Explain)*. Therefore, the POE-based teaching chemistry module *(Predict Observe Explain)* on the material on the rate of reaction it needs to be compiled, with the hope that it will become an innovative teaching material that is practical and suitable for use in the learning process in the classroom.

This study aims to identify (1) POE-based chemistry module development process *(Predict Observe Explain*) on the reaction rate material in class XI, (2) The feasibility level of POE-based chemical modules *(Predict Observe Explain*) on the reaction rate material in class XI, (3) Student responses to POE-based chemistry modules *(Predict Observe Explain*) on the reaction rate material in class XI. The research and development model used in this study is the 4D development model from Thiagrajan which has been modified to 3D which includes d*efine* (definition), d*esign (*planning), and*develop* (development). The research instruments used were interview guidelines to analyze product development needs, validation sheets to test product feasibility, and student response questionnaires to determine student responses to module use. Data from validation results and responses were analyzed using quantitative data using the percentage of suggestions from the validator which were analyzed descriptively qualitatively. Validation was carried out by 2 media experts and material experts consisting of 1 chemistry education lecturer and 1 chemistry teacher at SMAN 1 Kalidawir. The research subjects used as product limited trial subjects were 36 students of class XI IPA 1 SMAN 1 Kalidawir.

The results of this study are 1) POE-based chemical modules *(Predict Observe Explain*) on the reaction rate material in class XI which was developed using the help of several applications, namely*Microsoft Word, dan Canva.*2) ) POE-based chemistry module*(Predict Observe Explain*) on the reaction rate material in class XI was declared very feasible by the validator. This is evidenced by the acquisition of a percentage of 86% on the material aspect, and a percentage of 87% on the media aspect. 3) POE-based chemistry module*(Predict Observe Explain*) on the reaction rate material in class XI, also received a good response as evidenced by an average percentage yield of 84%

**الملخص**

هذا البحث العلمي بعنوان "تطوير مذكرة المعدل التفاعل على أساس توقع الملاحظة الشرح (POE) في مادة معدل التفاعل بالصف الحادي عشر "كتبته ليندا يولينا، رقم دفتر قيد ١٢٢١٢١٧٣٠٤٥، تحت المشرفة عفة سلفيانة الماجستير

**الكلمات الرئيسية**: *مذكرة الكيميائي، توقع الملاحظة الشرح، ومعدل التفاعل*

قصر المواد التعليمية في المدارس أحد العوامل التي تسبب المشاكل عند الطلاب وكانو نقص الحافز للتعلم إلى الصعوبات في فهم المواد. المواد الكيميائي تحتوي على خصائص تتضمن من مفاهيم يصعب فهمها، مثل مادة معدل التفاعل. بناء على ذلك، لابد ان ابتكار مواد التعليمية حتى جعل الطلاب نشيطين ويفهمون على مادة معدل التفاعل، من خلال ابتكار مادة تعليمية المناسبة، مثل نموذج التعلم توقع الملاحظة الشرح (POE). لذلك، يجب ان يركب على المذكرة تعليم الكيميائي على أساس توقع الملاحظة وشرح عند مادة معدل التفاعل، عسى أن تصبح مادة تعليمية مبتكرة عملية ومناسبة للاستخدام في عملية التعلم في فصل.

الأهدف من هذا البحث العلمي هي: (1) لوصف عملية التطوير مذكرة المعدل التفاعل على أساس توقع الملاحظة الشرح (POE) في مادة معدل التفاعل بالصف الحادي عشر، (2) لوصف دراجة الإستحقاق من مذكرة المعدل التفاعل على أساس توقع الملاحظة الشرح (POE) في مادة معدل التفاعل بالصف الحادي عشر ، (3) لوصف استجابات الطلاب على مذكرة المعدل التفاعل على أساس توقع الملاحظة الشرح (POE) في مادة معدل التفاعل بالصف الحادي عشر. نموذج البحث والتطوير المستخدم الباحثة في هذا البحث العلمي هو نموذج التطوير D4 من طبياغراجان والذي تم تعديله إلىD3 والذي يتضمن التعريف والتصميم والتطوير.

كانت أدوات البحث المستخدمة هي إرشادات المقابلات لتحليل احتياجات تطوير المنتج، وأوراق التحقق من الصحة والستحقاق الاختبار، ثم الإستبيانات لتحديد استجابات الطلاب لاستخدام المذكرة. تحليل البيانات من نتائج التحقق البيانات والردود البيانات باستخدام البيانات الكمية باستخدام النسبة المئوية للاقتراحات من المدقق والتي تم تحليلها وصفيًا نوعيًا. الإجراء التحقق من قبل خبيرين إعلاميين وخبراء في المواد يتألفان من محاضر واحد لتعليم الكيميائي ومعلم كيميائي من المدرسة الثناوية الحكومية واحد كاليداوير.كانت البحثية المستخدمة كمواد تجريبية محدودة المنتج 36 طلاب من الفصل الحادي عشر علم الطبيعة المدرسة الثناوية الحكومية واحد كاليداوير.