

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia Berbasis *Predict, Observe, Explain* (POE) pada Materi Reaksi Reduksi-Oksidasi Kelas X di MA Ma’arif Udanawu Blitar” ini ditulis oleh Nurul Mauli Diyyah, NIM. 12212173019, pembimbing Tutik Sri Wahyuni, M. Pd.

Kata Kunci: Buku Petunjuk Praktikum, *Predict, Observe, Explain* (POE), Reaksi Reduksi-Oksidasi

Kegiatan praktikum di SMA/MA sering mengacu pada petunjuk praktikum yang terdapat pada LKS. Akan tetapi petunjuk praktikum tersebut masih memiliki beberapa kekurangan, seperti penjelasan tahapan-tahapan kegiatan praktikumnya menggunakan kalimat yang tidak rinci, bahan yang digunakan kadang sulit didapatkan, hasil pengamatan langsung dituliskan pada hasil akhir, peserta didik tidak diperintahkan untuk memberikan prediksi terlebih dahulu dan penjelasan secara detail maupun kesimpulan pada tahap akhir. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang memiliki keterampilan proses sains sehingga perlu adanya pengembangan buku petunjuk praktikum kimia yang yang lebih baik dan lengkap berbasis *Predict, Observe, Explain* (POE). Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan adalah 1) Untuk mengetahui kevalidan hasil pengembangan buku petunjuk praktikum kimia berbasis *Predict, Observe, Explain* (POE) pada materi Reaksi Reduksi-Oksidasi kelas X SMA/MA, 2) Untuk mengetahui kepraktisan hasil pengembangan buku petunjuk praktikum kimia berbasis *Predict, Observe, Explain* (POE) pada materi Reaksi Reduksi-Oksidasi kelas X SMA/MA.

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model 4-D, mengikuti alur dari Thiagarajan, Semmel & Semmel. Tahapan model pengembangan 4-D antara lain *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran), akan tetapi dalam pengembangan buku petunjuk praktikum kimia ini hanya akan sampai tahap ketiga yaitu tahap *develop* (pengembangan). Buku petunjuk praktikum kimia hasil pengembangan divalidasi oleh dua dosen tadris kimia dan satu guru kimia untuk mengetahui kevalidan produk. Selanjutnya kepraktisan produk diketahui dari hasil pengisian angket respon peserta didik yang dibagikan kepada 23 peserta didik kelas X di MA Ma’arif Udanawu Blitar.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa 1) buku petunjuk praktikum kimia berbasis *Predict, Observe, Explain* (POE) pada materi reaksi reduksi-oksidasi kelas X mendapatkan skor rata-rata dari validasi ahli materi dan ahli media sebesar 87,5% dan 84% dengan kriteria valid dan keterangan layak. 2) buku petunjuk praktikum kimia berbasis *Predict, Observe, Explain* (POE) pada materi reaksi reduksi-oksidasi kelas X mendapatkan skor rata-rata 89% dari hasil angket respon peserta didik termasuk dalam kriteria sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa buku petunjuk praktikum kimia hasil pengembangan valid dan praktis untuk digunakan dalam

proses pembelajaran kimia pada materi reaksi reduksi-oksidasi kelas X di laboratorium.

ABSTRACT

The thesis entitled "Development of a Chemical Practicum Manual Based on Predict, Observe, Explain (POE) on Class X Oxidation-Reduction Reaction Material at MA Ma'arif Udanawu Blitar" was written by Nurul Mauli Diyyah, NIM. 12212173019, tutor Tutik Sri Wahyuni, M. Pd.

Keywords: Practical Manual, Predict, Observe, Explain (POE), Oxidation-Reduction Reaction

Practicum activities in SMA / MA often refer to the practicum instructions contained in the LKS. However, the practicum instructions still have some shortcomings, such as an explanation of the stages of the practicum activity using non-detailed sentences, the materials used are sometimes difficult to obtain, the results of observations are directly written in the final results, students are not instructed to give predictions in advance and explanations in detail or conclusions at the final stage. This causes students to lack science process skills so it is necessary to develop a better and complete chemistry practicum manual based on Predict, Observe, Explain (POE). The purpose of this research and development is carried out are 1) To find out the validity of the results of the development of a Predict, Observe, Explain (POE)-based chemistry lab manual for Class X Oxidation-Reduction Reactions at MA Ma'arif Udanawu Blitar, 2) To find out the practicality of the results. development of a Predict, Observe, Explain (POE)-based chemistry practical manual on the material for Class X Oxidation-Reduction Reactions at SMA/MA.

This research is a development research using a 4-D model, following the path of Thiagarajan, Semmel & Semmel. The stages of the 4-D development model include define (definition), design (design), develop (development) and disseminate (dissemination), but in the development of this chemistry practicum manual, it will only reach the third stage, namely the develop stage. The chemistry lab manual as a result of the development was validated by two tadris chemistry lecturers and a chemistry teacher to determine the validity of the developed product. And the practicality of the product is known from the results of filling out student response questionnaires distributed to 23 students at MA Ma'arif Udanawu Blitar.

The results of the research that have been carried out show that 1) the Predict, Observe, Explain (POE) based chemistry lab manual for class X oxidation-reduction reaction materials received an average score of 87.5% and 84% from material expert and media expert validation with valid criteria and proper description. 2) Predict, Observe, Explain (POE) based chemistry lab manual for class X oxidation-reduction reaction material gets an average score of 89% from the results of the student response questionnaire which is included in very practical criteria. Thus, it can be concluded that the developed chemistry practicum manual is valid and practical to be used in the chemistry learning process for class X oxidation-reduction reactions in the laboratory.

ملخص

أطروحة بعنوان "تطوير أدلة التدريب العملي على أساس التنبؤات واللاحظات والتفسيرات (POE) بشأن تقليل الأكسدة والمواد من الفئة ١ في معاريف أوداناو بليتار" بقلم نور المولى ديبة، رقم دفتر القيد: ١٢٢١٢١٧٣٠١٩ ، المشرف توتيك سري واهيوني ، الماجيستير.

الكلمات المفتاحية: دليل عملي ، تنبؤ ، تحكم ، شرح (POE) ، تفاعل اختزال الأكسدة

غالباً ما تشير الأنشطة العملية في مدرسة ثانوية / مدرسة ثانوية الإسلامية إلى الإرشادات العملية الموجودة في أوراق عمل . ومع ذلك لا تزال تعليمات التدريب العملي بها العديد من أوجه القصور ، مثل شرح مراحل الأنشطة العملية باستخدام جمل غير مفصلة ، والمواد المستخدمة يصعب الحصول عليها في بعض الأحيان ، ويتم تدوين نتائج الملاحظات المباشرة على النتائج النهائية ، لا يُطلب من الطلاب إعطاء تنبؤات مسبقاً وشرح التفاصيل والاستنتاجات بالتفصيل في المرحلة النهائية. يؤدي هذا إلى افتقار الطلاب إلى مهارات العملية العلمية بحيث تكون هناك حاجة لتطوير دليل عملي أفضل وأكثر اكتمالاً في الكيمياء يعتمد على التنبؤ والمراقبة والشرح (POE). كانت أهداف هذا البحث والتطوير هي ١) معرفة مدى صحة نتائج تطوير كتيبات معلم الكيمياء القائمة على التنبؤ والمراقبة والشرح (POE) على مواد تفاعلات الأكسدة والاختزال للفئة X في معاريف أوداناو بليتار ، ٢) لمعرفة تطبيق نتائج التدريب العملي. تطوير دليل عملي للكيمياء يعتمد على التنبؤ واللاحظة والشرح (POE) على تفاعلات الاختزال والاختزال من الفئة ١. في مدرسة ثانوية / مدرسة ثانوية الإسلامية.

هذا البحث عبارة عن بحث تنموي باستخدام نموذج رباعي الأبعاد يتبع مسار ثياجاراجان و سيميل و سيميل . تشمل مراحل نموذج التطوير رباعي الأبعاد التعريف والتصميم والتطوير والنشر ، ولكن في تطوير دليل التدريب العملي الكيميائي هذا ، لن يصل إلا إلى المرحلة الثالثة ، وهي المرحلة الأولى. مرحلة التطوير. تم التحقق من صحة دليل الكيمياء كنتيجة للتطوير من قبل اثنين من محاضري الكيمياء تدريس ومعلم كيمياء واحد لتحديد صلاحية المنتج. ثُرُف التطبيق العملي للمنتج من خلال نتائج ملء استبيانات إجابات الطلاب الموزعة على ٢٣ طالباً في معاريف أوداناو بليتار.

أظهرت نتائج البحث الذي تم إجراؤه أن ١) التنبؤ بالأدلة المختبرية الكيميائية واللاحظة والشرح (POE) لمواد تفاعل الأكسدة من الفئة ١. حصل على مستوى تحقق متوسط من قبل خبراء المواد وخبراء الإعلام بنسبة ٨٧٪، ٨٧٪، ٥٪ و ٨٤٪ بمعايير صحيحة. والوصف المناسب. ٢) التنبؤ واللاحظة والشرح (POE) استناداً إلى إرشادات المختبر الكيميائي للأكسدة - مواد تفاعل الاختزال تحصل الفئة ١ على متوسط درجة ٨٩٪ من نتائج استبيان إجابة الطالب الذي تم تضمينه في معايير عملية للغاية. وبالتالي ، يمكن استنتاج أن دليل التدريب الكيميائي الذي تم تطويره صالح وعملي للاستخدام في عملية التعلم الكيميائي لتفاعلات تقليل الأكسدة من الفئة ١. في المختبر.