

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “*Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Berbasis Chemo-entrepreneurship (CEP) pada Materi Asam Basa untuk SMA/MA Kelas XI*” ini ditulis oleh Intan Berliana Febrianti, NIM. 126212202058, pembimbing Ivan Ashif Ardhana, M.Pd.

**Kata Kunci:** buku petunjuk praktikum, *chemo-entrepreneurship (CEP)*, asam basa.

Penerapan Kurikulum Merdeka menekankan agar peserta didik mampu mengembangkan keterampilan dan kemampuan dalam menghadapi tantangan di masa depan (*life skill*). Peningkatan keterampilan dapat dilakukan dengan kegiatan praktikum kimia yang berkaitan langsung dengan objek nyata atau fenomena disekitar. Kegiatan praktikum tersebut salah satunya dapat dilakukan dengan berpendekatan kewirausahaan atau *chemo-entrepreneurship (CEP)* pada materi asam basa yang menghasilkan produk bernilai ekonomis. Untuk menunjang kegiatan praktikum tersebut perlu adanya buku petunjuk praktikum berpendekatan *chemo-entrepreneurship (CEP)*, sedangkan selama ini guru hanya menggunakan *handout* tanpa adanya pendekatan, sehingga muatan standar isinya kurang, bahasa yang digunakan terlalu singkat, dan tampilan fisiknya kurang menarik. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan buku petunjuk praktikum berpendekatan *chemo-entrepreneurship (CEP)* pada materi asam basa. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui proses pengembangan buku petunjuk praktikum berpendekatan *chemo-entrepreneurship (CEP)* pada materi asam basa, (2) mendeskripsikan tingkat validitas dari produk buku petunjuk praktikum berpendekatan *chemo-entrepreneurship (CEP)* pada materi asam basa, (3) mengetahui respon peserta didik dan guru terhadap buku petunjuk praktikum berpendekatan *chemo-entrepreneurship (CEP)* pada materi asam basa.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D Thiagarajan, tetapi dibatasi hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan) dan diikuti dengan uji validasi serta uji coba terbatas di lapangan. Instrumen yang digunakan meliputi pedoman wawancara, lembar validasi, dan angket uji respon peserta didik. Validasi dilakukan oleh 2 validator ahli yang terdiri dari 1 dosen kimia dan 1 guru kimia. Subjek uji coba terbatas dilakukan terhadap 36 peserta didik kelas XI-C SMAN 1 Karang Trenggalek. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif untuk menghitung data hasil uji validitas dan data hasil angket uji respon peserta didik, sedangkan deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan data hasil wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) hasil pengembangan berupa produk buku petunjuk praktikum berpendekatan *chemo-entrepreneurship* (CEP) pada materi asam basa, (2) pada tahap uji validasi produk yang dilakukan oleh validator 1 dan 2 menghasilkan presentase rata-rata sebesar 87,8% dengan kategori sangat valid, (3) berdasarkan uji coba respon peserta didik menghasilkan presentase rata-rata sebesar 86,4% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian produk buku petunjuk praktikum berpendekatan *chemo-entrepreneurship* (CEP) pada materi asam basa yang dibuat oleh peneliti layak digunakan dalam proses pembelajaran dan kegiatan praktikum. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah ide produk harus berkaitan dengan topik kimia dan analisis ekonomi berupa analisis *Break Event Point* (BEP) harus dilakukan secara rinci agar dapat menentukan titik impas penjualan produk kimia.

## ABSTRACT

Thesis with title "Development of Chemo-entrepreneurship (CEP) Based Practicum Manual on Acid-Base Material for SMA/MA Class XI" is written by Intan BerlianaFebrianti, NIM. 126212202058, supervisor Ivan Ashif Ardhana, M.Pd.

**Keywords:** lab manual, chemo-entrepreneurship (CEP), acid base.

The implementation of the Merdeka Curriculum emphasizes that students are able to develop skills and abilities in facing future challenges (life skills). Skills improvement can be done with chemistry practicum activities that are directly related to real objects or phenomena around. One of these practicum activities can be carried out with an entrepreneurial approach or chemo-entrepreneurship (CEP) on acid-base material that produces products of economic value. To support these practicum activities, it is necessary to have a practicum manual with a chemo-entrepreneurship (CEP) approach, while so far the teacher only uses handouts without an approach, so that the standard content is lacking, the language used is too short, and the physical appearance is less attractive. Therefore, the development of a practicum manual with a chemo-entrepreneurship (CEP) approach on acid-base material was carried out. The objectives of this study were (1) to determine the process of developing a chemo-entrepreneurship (CEP)-focused practicum manual on acid base material, (2) to describe the validity level of the chemo-entrepreneurship (CEP)-focused practicum manual product on acid base material, (3) to determine the response of students and teachers to the chemo-entrepreneurship (CEP)-focused practicum manual on acid base material.

This research is a type of development research with Thiagarajan's 4D development model, but it is limited to the develop stage and followed by validation testing and limited trials in the field. The instruments used include interview guidelines, validation sheets, and student response test questionnaires. Validation was carried out

by 2 expert validators consisting of 1 chemistry lecturer and 1 chemistry teacher. Limited trial subjects were 36 students of class XI-C SMAN 1 Karanganyar Trenggalek. The data analysis technique used is descriptive quantitative to calculate the validity test results and the results of the student response test questionnaire, while descriptive qualitative is used to describe the research data.

The results showed that, (1) the results of the development in the form of a practicum manual product with a chemo-entrepreneurship (CEP) approach on acid-base material, (2) at the product validation test stage conducted by validators 1 and 2 resulted in an average percentage of 87.8% with a very valid category, (3) based on student response trials resulted in an average percentage of 86.4% with a very good category. Thus, the product of practicum manual with chemo-entrepreneurship (CEP) approach on acid-base material made by researchers is suitable for use in the learning process and practicum activities. Recommendations that can be given are that product ideas must be related to chemical topics and economic analysis in the form of Break Event Point (BEP) analysis must be carried out in detail in order to determine the break-even point of sales of chemical products.

## الخلاصة

أطروحة بعنوان "تطوير دليل تدريبي قائم على ريادة الأعمال الكيميائية (CEP) قائم على المواد الحمضية القاعدية للمدرسة الثانوية / ماجستير الصف الحادي عشر" من تأليف إنتان بيرليانا فيبيريانتي، رقم تعريف الطالب ١٢٢٠٢٠٥٨، تحت إشراف إيفن أشيف أردهانا، ماجستير.

**الكلمات المفتاحية:** دليل المختبر، الريادة الكيميائية-القاعدية، القاعدة الحمضية.

يؤكد تطبيق منهج ميرديكا على أن الطلاب قادرون على تطوير مهاراتهم وقدراتهم في مواجهة التحديات المستقبلية (المهارات الحياتية). ويمكن تحسين المهارات من خلال أنشطة التدريب العملي في الكيمياء التي ترتبط مباشرةً بأشياء أو ظواهر حقيقية من حولنا. ويمكن تنفيذ أحد هذه الأنشطة العملية من خلال نهج ريادة الأعمال أو ريادة الأعمال الكيميائية (CEP) على المواد الحمضية القاعدية التي تنتج منتجات ذات قيمة اقتصادية. ولعدم هذه الأنشطة التطبيقية، من الضروري أن يكون هناك دليل تدريبي عملي مع نهج ريادة الأعمال الكيميائية-الأحماض (CEP)، في حين أن المعلم حتى الآن يستخدم فقط النشرات دون نهج، بحيث يكون المحتوى المعياري ناقصاً، واللغة المستخدمة قصيرة جداً، والمظهر الخارجي أقل جاذبية. ولذلك، تم تطوير دليل تدريبي مع نهج ريادة الأعمال الكيميائية (CEP) على المواد الحمضية القاعدية. أهداف هذا البحث هي (١) معرفة عملية تطوير الكتيبات التطبيقية العملية التي تركز على المواد الحمضية القاعدية، (٢) وصف مستوى صلاحية منتجات الكتيبات التطبيقية العملية التي تركز على المواد الحمضية القاعدية، (٣) معرفة استجابات الطلاب والمعلمين للكتيبات التطبيقية العملية التي تركز على المواد الحمضية القاعدية.

يعد هذا البحث نوعاً من بحوث التطوير باستخدام نموذج ثياغاراغان للتطوير رباعي الأبعاد، ولكنه يقتصر على مرحلة التطوير ويتبعه اختبار تحقق وتجربة محدودة في الميدان. وتشمل الأدوات المستخدمة إرشادات المقابلات وأوراق التحقق من الصحة واستبيانات اختبار استجابة المتعلم. تم إجراء عملية التحقق من الصحة من قبل اثنين من خبراء التحقق من الصحة يتألفان من محاضر كيمياء ومدرس كيمياء واحد. وكان المشاركون في التجربة المحدودة ٣٦ طالباً من طلاب الصف الحادي عشر-جيم من المدرسة الثانوية الحكومية العليا ١ كارانجان تريجاليك. أسلوب تحليل البيانات المستخدم هو أسلوب التحليل الكمي الوصفي لحساب نتائج اختبار الصلاحية ونتائج استبيان اختبار استجابة الطلاب، بينما تم استخدام أسلوب التحليل الكيفي الوصفي لوصف بيانات البحث.

أظهرت النتائج أن، (١) نتائج التطوير في شكل نهج ريادة الأعمال الكيميائية (CEP) للمادة الحمضية القاعدية (٢) في مرحلة اختبار التحقق من صحة المنتج الذي أجراه المدققان ١ و ٢ أسفرت عن نسبة مئوية متوسطة بلغت ٨٧.٨٪ مع فئة جيد جدًا، (٣) بناءً على تجارب استجابة الطلاب أسفرت عن نسبة مئوية متوسطة بلغت ٨٦.٤٪ مع فئة جيد جدًا. وبالتالي، فإن نهج ريادة الأعمال الكيميائية في المواد الحمضية القاعدية الذي قدمه الباحثون مناسب للاستخدام في عملية التعلم والأنشطة العملية. والتوصيات التي يمكن تقديمها هي أن تكون أفكار المنتجات مرتبطة بمواضيع كيميائية ويجب إجراء تحليل اقتصادي في شكل تحليل نقطة التعادل (BEP) بالتفصيل من أجل تحديد نقطة التعادل لمبيعات المنتجات الكيميائية.