



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Putri Laila Sarah, (2017):**

## ABSTRAK

**Desain dan Pembuatan Penuntun Praktikum Kimia pada Materi Titrasi Asam Basa Menggunakan Indikator pH Alami dari Ekstrak Daun Akalifa (*Achalypha wilkesiana*).**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh daun akalifa yang mempunyai pigmen organik berupa zat warna antosianin yang dapat mengalami perubahan warna pada perubahan pH tertentu. Perubahan warna tersebut dimanfaatkan sebagai alternatif pada praktikum titrasi asam basa dimana zat antosianin tersebut dapat dijadikan sebagai indikator alami yang penggunaannya lebih ekonomis dan ramah lingkungan dibandingkan dengan indikator sintesis. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk media pembelajaran yang berupa penuntun praktikum kimia pada materi titrasi asam basa menggunakan indikator alami dari ekstrak daun akalifa dengan kategori valid dan praktis. Rancangan penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan model 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dibatasi sampai tahap *Develop*. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Singingi dan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Singingi Hilir. Instrumen pengumpulan data berupa angket uji validitas dan uji praktikalitas, serta dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian didapatkan bahwa trayek pH pada daun Akalifa yaitu 7,72-9,69 dengan perubahan warnanya dari merah muda menjadi hijau kekuningan. Media pembelajaran yang dihasilkan dalam bentuk penuntun praktikum memiliki kevalidan 91,1% (sangat valid) dan tingkat kepraktisan 89,8% (sangat praktis). Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa penuntun praktikum yang diujicobakan layak dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci : Daun Akalifa, indikator pH alami, Model 4-D, Titrasi Asam Basa.**



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

**PutriLaila Sarah, (2017): Designing and Manufacture Chemistry Practical Work Guide on Acid-Base Titration Material Using natural Indicator pH form Acalypha (*Achalypha wilkesiana*) Leaf Extract**

This research was instigated by Acalypha leaf containing organic pigment such anthocyanin dye that might change at a certain pH change. The color change was utilized as an alternative on practical work of acid-base titration because the anthocyanin could be a natural indicator that was economicand environmentally friendly if it was compared with a synthetic indicator. This research aimed at producing a product of instructional media such achemistry practical work guide on Acid-Base Titration material natural material based using Acalypha leaf extract that was valid and practical. This research was a Research and Development with 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate) model. This research was administered at State Senior High Schools 2 Singingi and 1 Singingi Hilir. Validity and practicality test questionnaires were the instruments of collecting the data. Then, the data were analyzed by using Descriptive qualitative and quantitative analysis techniques. The research findings showed that thepH trajectory of Acalypha leaf was 7.72-9.69 with the color change from pink to yellowish green. An instructional media produced in the form of practical work guide contained 91.1% validity level (very valid) and 89.8% practicality level (very practical). Based on these results, it could be identified that the guide tested was proper and practical to be used as an instructional media.

**Keywords:** *Acalypha Leaf, Natural pH Indicator, 4-D Model, Acid-Base Titration*

## ملخص

فوتري ليلة سارة، (٢٠١٧) : تصميم دليل التطبيق الكيميائي في مادة معايرة حمض الرطب المستندة إلى المواد الطبيعية بعصيره أوراق أكاليفا.

كانت أساسية هذا البحث هي أوراق أكاليفا حيث أنها ذات صبغ عضوي متغير لونها مع تغير الرقم الهيدروجيني المعين. وتمكن استفاده تغير اللون بدالة في تطبيق مادة معايرة حمض الرطب التي يمكن استفادتها كالمؤشر الطبيعي اقتصاديا من حيث المال ووفقا للبيئة بالمقارنة مع المؤشر التركيبي. هذا البحث يهدف إلى الحصول على الوسيلة التعليمية وهي دليل التطبيق الكيميائي في مادة معايرة حمض الرطب باستخدام المؤشر الطبيعي من عصيره أوراق أكاليفا تحقيقا وتطبيقا. استخدمت خطة هذا البحث ؛ نماذج (التصميم وتنمية نموذج التحديد والتصميم والتنمية والنشرة) المحددة إلى التنمية. وقع هذا البحث في المدرسة الثانوية الحكومية الثانية بسينجينجي والمدرسة الثانوية الحكومية الأولى بسينجينجي هيلير. وأدوات جمع البيانات هي الاستبانة التحقيقية والتطبيقية الخللة بأسلوب تحليل النوعية الوصفية والكمية الوصفية. ظهر من نتيجة البحث امتداد الرقم الهيدروجيني في أوراق أكاليفا حصل على ٩٠٦٩٪،٧٢ بتغير اللون من أحمر وردي إلى أحضر مصفر. الوسيلة التعليمية التي تم الحصول عليها في شكل الدليل التطبيقي كانت في درجة التحقق بقدر ٩١٪ (جيد جدا) وفي درجة البساطة بقدر ٨٩٪ (بسيط جدا)، فظهر من نتيجة البحث أن الدليل التطبيقي التجرب مستحق وبسيط استخداما كالوسيلة التعليمية.

الكلمات الأساسية : أوراق أكاليفا، مؤشر الرقم الهيدروجيني الطبيعي، نماذج (التصميم وتنمية نموذج التحديد والتصميم والتنمية والنشرة)، معايرة حمض الرطب.