

# UJI PENGARUH pH TERHADAP HOMOGENITAS, STABILITAS DAN EFEKTIVITAS EKSTRAK KUNYIT SEBAGAI PEWARNA ALAMI KAIN

Talitha Nan Hafizhah

Program Studi DIII Analisis Kimia FMIPA Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta

Email : [tanhafizhah@gmail.com](mailto:tanhafizhah@gmail.com)

## INTISARI

Zat warna alam (pigmen) adalah zat warna alami yang terdapat dalam tumbuhan, yang sering digunakan sebagai pewarna alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil homogenitas, stabilitas dan efektivitas ekstrak kunyit dengan variasi pH 3-6 secara spektrofotometri UV-Vis. Parameter uji homogenitas, stabilitas dan efektivitas dilakukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Data homogenitas diperoleh pada hari pertama yang diuji dengan menggunakan uji-F diperoleh nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang artinya ekstrak kunyit homogen, data stabilitas diperoleh selama 5 hari yang diuji dengan menggunakan metode statistika uji-F diperoleh nilai  $|X_i - X_{HM}| < 0,3 \times nIQR$  yang artinya larutan ekstrak kunyit termasuk stabil dan data efektivitas diperoleh selama 5 hari yang diuji dengan menggunakan uji t berpasangan diperoleh  $T_{hitung} < T_{tabel}$ . Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan larutan ekstrak kunyit sebelum dan setelah di celup kain pada variasi pH 3-6 dikatakan homogen. Larutan ekstrak kunyit yang disimpan selama 5 hari dilihat berdasarkan panjang gelombang dan absorbansi pada pH 3-6 sebelum dan setelah dicelup kain dikatakan stabil kecuali untuk pH 5. Uji efektivitas yang dihasilkan pada ekstrak kunyit pH 3-6 yang dilakukan dengan uji t berpasangan diperoleh nilai  $T_{hitung}$  sebesar -1,539 ; -14,281 ; -0,494 ; -1,25 dan nilai  $T_{tabel}$  diperoleh sebesar 2,77645 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hasil tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan rata-rata antar dua kelompok data dan untuk nilai signifikansi pada tingkatan pH 3-6 diperoleh sebesar 0,199 ; 0,000 ; 0,647 ; 0,982 nilai taraf signifikansi 0,025 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata kualitas larutan ekstrak kunyit sebelum dan setelah decelup kain, artinya ada pengaruh pencelupan dari kain dalam larutan ekstrak kunyit. Berdasarkan parameter yang telah diukur tersebut diharapkan ekstrak zat warna alami kunyit dapat menjadi alternatif pewarna alami untuk industri tekstil maupun pengrajin batik dalam mengurangi dampak pencemaran lingkungan

**Kata kunci** : kunyit, pewarna alami kain, uji homogenitas, uji stabilitas, uji efektivitas

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Sebagai salah satu negara yang mempunyai kekayaan sumber daya alam yang cukup melimpah, Indonesia merupakan negara yang sangat potensial dalam penyediaan bahan baku bersumber dari alam. Namun pada kenyataannya sumber daya alam yang dimiliki belum dikelola dengan maksimal kendati secara tradisional (Rosyida,2013). Kunyit termasuk salah satu tanaman suku temu-temuan (*Zingiberaceae*) yang banyak ditanam di pekarangan, kebun, dan di sekitar hutan jati. Kunyit dikenal sebagai penyedap, penetral bau anyir pada masakan, serta pewarna pada nasi kuning. Kunyit juga sering dimanfaatkan sebagai ramuan obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai penyakit.

Saat ini kunyit sudah dimanfaatkan secara luas oleh industri makanan, minuman, obat-obatan, kosmetik, dan tekstil. Dunia industri telah memanfaatkan kunyit sebagai bahan pewarna kain, wool, sutera, tikar, dan barang-barang kerajinan lainnya.

Penggunaan zat warna sintetis yang digunakan dalam proses pewarnaan bahan tekstil telah banyak menimbulkan masalah lingkungan karena beberapa zat warna sintetis mengandung polutan berupa logam berat yang berbahaya. Logam berat tersebut antara lain adalah Cu, Ni, Cr, Hg dan Co (Sugiyana, 2003). Polutan tersebut pada akhirnya akan terbuang dalam perairan umum dan mencemari lingkungan, khususnya lingkungan perairan (Wagner, 2003). Sejak 1 Agustus 1996, negara-negara maju seperti Jerman dan Belanda telah melarang penggunaan zat pewarna berbahan kimia. Larangan ini mengacu pada *Centre for the promotion of imports from developing countries* (CBI) pada tanggal 13 juni 1996 mengenai zat pewarna untuk bahan pakaian atau *clothing* tidak boleh menggunakan zat warna yang mengandung bahan kimia, tetapi menggunakan zat warna yang tidak