

RINGKASAN

Kesumba (*Bixa orellana* L.) diketahui memiliki komposisi bagian biji yang terdiri dari lapisan terluar dimana pigmen berada, kulit biji dan biji terdalam. Zat warna utama dari biji kesumba adalah karotenoid bixin dan norbixin. Kesumba menjadi salah satu tumbuhan yang memiliki berbagai kandungan senyawa kimia yaitu tanin, saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri. Biji kesumba yang diekstrak menghasilkan ekstrak annatto yang dapat berpotensi sebagai pewarna alami dan antiyeast. Hasil ekstraksi biji kesumba dipengaruhi oleh pelarut, dan pH pelarut, serta metode ekstraksi yang digunakan. Maserasi dan *Microwave Assisted Extraction* (MAE) merupakan metode ekstraksi yang banyak digunakan pada senyawa yang termolabil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak annatto sebagai pewarna dan antiyeast yang dihasilkan dengan variasi pH pelarut melalui maserasi-MAE, serta mengetahui perlakuan terbaik ekstrak annatto sebagai pewarna dan antiyeast.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian non-faktorial, dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah variasi pH pelarut yang terdiri dari pH 2, pH 3, pH 4, pH 5, pH 6, pH 7, pH 8, pH 9, dan pH 10. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis *One Way ANOVA* dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila hasil analisis yang diperoleh menunjukkan pengaruh yang signifikan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH pelarut menghasilkan intensitas warna yang berbeda, dan pada pengujian antiyeast bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka daya hambat antiyeastnya semakin besar. Perlakuan pH 4 sebagai perlakuan terbaik, dengan intensitas warna nilai L 36,93; nilai a* 14,21; nilai b* 15,43; dan aktivitas antiyeast dengan pengujian difusi cakram menghasilkan zona hambat 6,11 mm, MIC ekstrak annatto yang dapat menghambat *C. albicans* adalah pada konsentrasi 5% dengan nilai ΔOD 0,154; dengan jumlah koloni (TPC) 7,21 log CFU/mL.

SUMMARY

Kesumba (Bixa orellana L.) are known to have a composition of seed parts consisting of the outermost layer where the pigments are located, the seed coat and the innermost seed. The main color substances of kesumba seeds are bixin and norbixin carotenoids. Kesumba is one of the plants that contain various chemical compounds, namely tannins, saponins, flavonoids, polyphenols and essential oils. Extracted kesumba seeds produce annatto extract which can have potential as a natural colorant and antiyeast. The extraction results of kesumba seeds are influenced by the solvent, pH of the solvent, and the extraction method used. Maceration and Microwave Assisted Extraction (MAE) are extraction methods that are widely used for thermolabile compounds. This study aims to determine the potential of annatto extract as a dye and antiyeast produced with variations in solvent pH through maceration-MAE, and to determine the best treatment of annatto extract as a dye and antiyeast.

The research conducted was a non-factorial study, with a Randomized Group Design (RAK). The factor used in this study was the pH variation of the solvent consisting of pH 2, pH 3, pH 4, pH 5, pH 6, pH 7, pH 8, pH 9, and pH 10. The data obtained were then analyzed using One Way ANOVA analysis with a confidence level of 95%. If the results of the analysis obtained show a significant effect, it is continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) test with a confidence level of 95%.

The results showed that the pH of the sailor produced different color intensities, and in the antiyeast test that the higher the concentration of extracts used, the greater the antiyeast inhibition. Treatment of pH 4 as the best treatment, with color intensity L value 36.93; a^ value 14.21; b^* value 15.43; and antiyeast activity with disc diffusion testing produces an inhibition zone of 6,11 mm, the MIC of annatto extract that can inhibit *Candida albicans* is at a concentration of 5% with a ΔOD value of 0.154; with a colony count (TPC) of 7.21 log CFU/mL.*