

## RINGKASAN

Penggunaan bahan pengawet sintesis tidak direkomendasikan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) karena dapat berisiko menimbulkan penyakit kanker (*carcinogen agent*). Oleh karena itu perlu dicari alternatif lain yaitu bahan pengawet alami yang bersumber dari bahan alami. Salah satu bahan alami yang memiliki potensi sebagai pengawet alami adalah tanaman kecombrang. Kecombrang (*Etilingera elatior*) merupakan tanaman golongan *Zingiberaceae*. Kandungan fitokimia bunga, batang, rimpang dan daun kecombrang di antaranya adalah senyawa alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, triterpenoid, steroid, dan glikosida. Ekstraksi adalah proses penarikan komponen-komponen kimia yang terdapat dalam simplisia dengan menggunakan pelarut. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam operasi ekstraksi yaitu jenis pelarut, metode yang digunakan dalam ekstraksi, waktu, suhu serta proses pemisahan pelarut dari hasil ekstraksi. Penelitian ini bertujuan untuk: 1)mengetahui kandungan senyawa bioaktif ekstrak cair daun kecombrang menggunakan pelarut air secara kualitatif; 2)mengetahui pengaruh suhu dan waktu terhadap kualitas ekstrak cair daun kecombrang secara kuantitatif, 3)mengetahui formula optimum ekstraksi cair daun kecombrang dan hasil respons aktual secara kuantitatif nilai pH, total fenol dan total flavonoid pada formula optimum.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Agustus 2019 di Laboratorium Teknologi Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto Utara. Penelitian ini menggunakan metode *Response Surface Methodology* (RSM) dengan program *Design Expert v10*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah *Central Composit Design* (CCD) dengan dua faktor uji, diperoleh 13 formulasi perlakuan. Faktor yang dicobakan pada penelitian ini yaitu suhu dan waktu ekstraksi cair. Suhu terdiri dari tiga taraf yaitu 40°C, 50°C, dan 60°C, serta waktu terdiri dari tiga taraf yaitu 3, 4 dan 5 jam. Variabel yang diamati adalah variabel kuantitatif yang meliputi nilai pH, total fenol dan flavonoid. Variabel kualitatif meliputi alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, tanin, fenol dan glikosida.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) kandungan senyawa bioaktif yang terdapat dalam ekstrak cair daun kecombrang menggunakan pelarut air adalah fenol, flavonoid, alkaloid, steroid, tanin dan saponin, 2)ekstrak cair daun kecombrang seiring dengan kenaikan suhu cenderung menghasilkan nilai pH yang rendah, total fenol dan total flavonoid yang tinggi serta seiring dengan penambahan lama waktu cenderung menghasilkan ekstrak cair daun kecombrang dengan nilai pH yang rendah, total fenol dan total flavonoid yang rendah, 3)formula optimum ekstraksi cair daun kecombrang yaitu ekstraksi menggunakan suhu 51°C dengan lama waktu 3 jam menghasilkan respons aktual secara kauntitatif nilai pH 4,35, kadar fenol 327,13 mg TAE/100 g dan kadar flavonoid 24,911 mg QE/100 g.

## SUMMARY

*The use of synthesis preservative is not recommended by Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) because it can pose a risk of causing cancer (carcinogen agent). Because its, necessary to look for other alternatives, namely natural preservatives sourced from natural ingredients. One of the natural ingredients that has the potential as a natural preservative is the kecombrang plant. Kecombrang (*Etilingera elatior*) is a Zingiberaceae plant class. Phytochemical content of flowers, stems, rhizomes and leaves of kecombrang include alkaloids, saponins, tannins, phenolics, flavonoids, triterpenoids, steroids, and glycosides. Extraction is the process of withdrawing the chemical components contained in the simplicia using a solvent. Factors that influence extraction operations are the type of solvent, the method used in extraction, time, temperature and the process of separating the solvent from the extraction results. This study aims to: 1) determine the content of the bioactive compound liquid kecombrang leaf extract qualitatively using water solvents; 2) knowing the effect of temperature and time on the quality of liquid extract of kecombrang leaves quantitatively, 3) knowing the optimum formula of liquid extraction of kecombrang leaves and the actual quantitatively response results of pH, total phenol and total flavonoids in the optimum formula.*

*This research started in March to August 2019 at the Agricultural Technology Laboratory, Jenderal Soedirman University, Purwokerto Utara. This study uses the Response Surface Methodology (RSM) method with the Design Expert v10 program. The experimental design used was Central Composit Design (CCD) with two test factors, obtained 13 treatment formulations. The factors that were tried in this study were temperature and liquid extraction time. The temperature consists of three levels, namely 40°C, 50°C, and 60°C, and time consists of three levels namely 3, 4 and 5 hours. The observed variables are quantitative variables which include pH, total phenol and flavonoid values. Qualitative variables include alkaloids, flavonoids, saponins, steroids, tannins, phenols and glycosides.*

*The results showed that 1) the content of bioactive compounds contained in liquid extracts of kecombrang leaves using water solvents were phenols, flavonoids, alkaloids, steroids, tannins and saponins, 2) liquid extracts of kecombrang leaves along with rising temperatures tended to produce low pH values, total high phenol and total flavonoids along with the addition of time tends to produce liquid extract of kecombrang leaves with a low pH value, total phenol and low total flavonoids, 3) optimum liquid extraction of kecombrang leaves extraction is extraction using 51°C with a duration of 3 hours produces an actual response quantitatively value of pH 4.35, total phenol 327.13 mg TAE / 100 g and total flavonoid 24.911 mg QE / 100 g.*