

**PEMANFAATAN BIOMASSA RAGI ROTI (*Saccharomyces cerevisiae*)
SEBAGAI ADSORBEN ZAT WARNA REMAZOL BLACK B (RBB)**

Oleh

Ni Kadek Risma Puspadini, NIM 1703051012

Program Studi D3 Analisis Kimia

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk, menentukan ukuran partikel, pH dan waktu kontak optimum penyerapan zat warna menggunakan adsorben biomassa ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*), menganalisis pola isotermnya serta mengetahui efisiensi dari biomassa ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) sebagai adsorben dalam menyerap zat warna RBB. Pada penelitian ini dilakukan adsorpsi RBB dengan biomassa ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) pada variasi ukuran partikel (100, 170 dan 200 mesh), pH (5, 6, 7, 8 dan 9) dan waktu kontak (1, 2, 3, 4 dan 5 jam). Pola isoterm adsorpsi dengan persamaan Freundlich dan Langmuir diperoleh dari hasil optimasi sebelumnya serta penentuan efisiensi adsorpsi zat warna RBB menggunakan adsorben biomassa ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*). Kadar zat warna RBB yang teradsorpsi oleh biomassa ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) diukur dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daya adsorpsi optimum RBB tertinggi terjadi pada biomassa ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) dengan ukuran partikel 200 mesh yang mampu menyerap zat warna RBB yaitu sebesar 0,175 mg per gram adsorben dengan % efisiensi 57,607%, pada pH 5 zat warna RBB yang terserap meningkat menjadi 0,265 mg per gram adsorben dengan efisiensi 70,61% dan dengan waktu kontak 5 jam mampu menyerap zat warna RBB sebanyak 0,336 mg per gram adsorben dengan %efisiensi sebesar 90,25%. Adsorpsi pada penelitian ini memenuhi pola isoterm Langmuir dengan nilai koefisien korelasi (R^2) sebesar 0,981. Penelitian ini dipandang lebih efisien dibandingkan dengan penelitian sebelumnya dikarenakan penelitian ini mempergunakan metode dengan biaya yang relatif murah serta dengan pengoperasian sederhana namun dengan hasil akhir adsorpsi yang optimum dalam mengadsorpsi zat warna RBB menggunakan adsorben ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*).

Kata-kata kunci: biomassa ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*), adsorpsi, *Remazol Black B* (RBB)

**BIOMASS UTILIZATION of BREAD YEAST (*Saccharomyces cerevisiae*) AS
ADSORBENT COLOR REMAZOL BLACK B (RBB)**

By

Ni Kadek Risma Puspadini, NIM 1703051012

Department of Chemical Analysis

ABSTRACT

*This research is done with the aim to, determine the particle size, pH and optimum contact time of the absorption of the color of biomass (*Saccharomyces cerevisiae*), analyzing the isotherm pattern as well as knowing the efficiency of the bread yeast biomass (*Saccharomyces cerevisiae*) as an adsorbent in the RBB dyestuffs. In this research conducted adsorption RBB with yeast biomass bread (*Saccharomyces cerevisiae*) on variations in particle size (100, 170 and 200 mesh), pH (5, 6, 7, 8 and 9) and contact time (1, 2, 3, 4 and 5 hours). Pattern adsorption with the equations of Freundlich and Langmuir obtained from previous optimization results as well as the determination of the efficiency of adsorption of dyestuffs RBB using adsorbent biomass yeast bread (*Saccharomyces cerevisiae*). The content of RBB dyestuffs that are adsorption by yeast biomass bread (*Saccharomyces cerevisiae*) is measured using the UV-Vis spectrophotometer. The results of this study showed that the optimum adsorption power of RBB occurs in yeast biomass bread (*Saccharomyces cerevisiae*) with a particle size of 200 mesh that can absorb the RBB dye stuffs of 0.175 mg/gram of adsorbent with % efficiency of 57.607%, at pH 5 The RBB color substance is increased to 0.265 mg/gram of adsorbent with the efficiency of 70.61% and with a 5-hour contact time able to Absorb the RBB color substances as much as 0.336 mg per gram of adsorbent with% efficiency of 90.25%. Adsorption on this study meets the pattern of Langmuir with the value of the coefficient of correlation (R^2) of 0.981. This research is considered more efficient compared to previous studies because in this research, using a method with a relatively inexpensive cost and with a simple operation but with the final result of optimum adsorption the RBB dyestuffs using the bread yeast biomass (*Saccharomyces cerevisiae*) as an adsorbent.*

Keywords: *biomass bread yeast (*Saccharomyces cerevisiae*), adsorption, Remazol Black B (RBB)*