

INTISARI

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) merupakan salah satu jenis jamur yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Senyawa bioaktif yang terkandung dalam jamur merang terbukti menunjukkan aktivitas antiinflamasi, antitumor, dan antidiabetes. Namun, riset juga mengungkapkan bahwa terdapat protein beracun bernama volvatoxin dalam jamur merang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi makro-mikronutrien serta profil kandungan protein toksik dalam serbuk jamur merang kering yang dibudidayakan di wilayah DIY.

Isolasi protein dari serbuk jamur merang kering dilakukan dengan ExKine™ *Total Protein Extraction Kit*. Selanjutnya protein dipisahkan dengan metode elektroforesis SDS-PAGE untuk mengidentifikasi protein toksik. Hasil analisis menunjukkan bahwa serbuk jamur merang kering dari berbagai wilayah DIY mengandung air (10-15%), abu (8-9%), protein (28-30%), karbohidrat (32-35%), lemak (3%), zat besi (7-9%), kalsium (0,4-0,6%), dan seng (2%). Serbuk jamur merang dari Kulon Progo, Sleman, dan Yogyakarta kemungkinan mengandung protein toksik VVA2. Uji sitotoksik terhadap sel Vero menunjukkan bahwa serbuk jamur merang dari ketiga wilayah tersebut memiliki efek sitotoksik, dengan nilai IC₅₀ masing-masing sebesar 14,04 µg/mL (Kulon Progo), 10,79 µg/mL (Sleman), dan 10,47 µg/mL (Yogyakarta). Meskipun hasil penelitian menunjukkan potensi efek sitotoksik, dampak langsung terhadap kesehatan manusia yang mengonsumsi serbuk jamur merang kering belum dapat dipastikan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memberikan pengetahuan yang lebih mendalam mengenai dampak kesehatan yang mungkin timbul dari konsumsi serbuk jamur merang kering.

Kata kunci: jamur merang (*Volvariella volvacea*), *nutrien*, *volvatoxin*, *sitotoksitas*.

ABSTRACT

Volvariella volvacea, commonly known as straw mushrooms, are extensively cultivated in Indonesia. The bioactive compounds present in these mushrooms have demonstrated anti-inflammatory, antitumor, and antidiabetic activities. Nevertheless, research has also revealed the existence of a toxic protein named volvatoxin in these mushrooms. This study aims to analyze the composition of macro-micronutrients and the profile of toxic protein content in dried straw mushroom powder cultivated in the DIY region.

Protein isolation from the dried straw mushroom powder was carried out using the ExKine™ Total Protein Extraction Kit, followed by protein separation through SDS-PAGE to identify toxic proteins. The analysis results indicate that the dried straw mushroom powder from various DIY regions contains water (10-15%), ash (8-9%), protein (28-30%), carbohydrates (32-35%), fats (3%), iron (7-9%), calcium (0,4-0,6%), and zinc (2%). Additionally, the dried straw mushroom powder from Kulon Progo, Sleman, and Yogyakarta potentially contains the toxic protein VVA2. Cytotoxicity assays conducted on Vero cells reveal that the straw mushroom powder from these three regions exhibits cytotoxic effects, with respective IC_{50} values of 14.04 $\mu\text{g/mL}$ (Kulon Progo), 10.79 $\mu\text{g/mL}$ (Sleman), and 10.47 $\mu\text{g/mL}$ (Yogyakarta). Although the research results suggest potential cytotoxic effects, the direct impact on the health of individuals consuming dried straw mushroom powder cannot be conclusively determined. Therefore, further research is necessary to provide a more profound understanding of the potential health implications arising from the consumption of dried straw mushroom powder.

Keywords: *Volvariella volvacea*, nutrients, volvatoxin, cytotoxicity.