

ABSTRAK

*Bakso, makanan olahan daging yang populer di Indonesia, sering kali menjadi target manipulasi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Manipulasi ini biasanya berupa penggantian atau pencampuran daging sapi, ayam, dan kambing dengan daging tikus. Berdasarkan wawancara dengan penggiling daging di Sumenep, diketahui bahwa 55% pelanggan mencampur daging tikus dalam adonan bakso (Mariah, 2023). Untuk mendeteksi adanya daging tikus dalam bakso, penelitian ini memanfaatkan semut sebagai biodetektor. Semut memiliki indra penciuman yang tajam dan dapat dilatih (melalui Classical Conditioning) untuk mencium kandungan Volatile Organic Compounds (VOC) dari bakso tikus. Hal ini didasarkan pada penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa semut yang telah dilatih dapat mendeteksi kanker melalui urine tikus dalam waktu sepuluh menit (Baptiste Piqueret, 2022). Dalam penelitian ini, empat jenis semut dari Sumenep digunakan, yakni *Monomorium pharaonis*, *Monomorium minimum*, *Ochetellus*, dan semut kaleng. Semut-semut ini diberikan bakso tikus dalam tiga tahap, di mana pada tahap pertama bakso tikus dilumuri dengan gula sebagai stimulus, sedangkan pada tahap kedua dan ketiga tidak ada stimulus yang diberikan. Setelah dilatih, semut akan diuji melalui uji pengkondisian, dan hasilnya akan dianalisis menggunakan software. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GCMS) untuk menentukan VOC dalam bakso tikus*

Kata kunci : Classical conditioning, VOC, GCMS

ABSTRACT

*Meatballs, a popular processed meat dish in Indonesia, are often targeted for manipulation by irresponsible parties. This manipulation typically involves the substitution or mixing of beef, chicken, and goat meat with rat meat. Based on interviews with meat grinders in Sumenep, it was found that 55% of customers mix rat meat into their meatball mixture (Mariah, 2023). To detect the presence of rat meat in meatballs, this research utilizes ants as biodetectors. Ants have a keen sense of smell and can be trained (through Classical Conditioning) to detect Volatile Organic Compounds (VOCs) from rat meatballs. This is based on previous research that showed trained ants could detect cancer through rat urine within ten minutes (Baptiste Piqueret, 2022). In this study, four types of ants from Sumenep are used, namely *Monomorium pharaonis*, *Monomorium minimum*, *Ochetellus*, and tin ants. These ants are exposed to rat meatballs in three stages, where in the first stage, the rat meatballs are coated with sugar as a stimulus, while no stimulus is given in the second and third stages. After training, the ants will be tested through conditioning tests, and the results will be analyzed using software. Additionally, this research also employs Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GCMS) to determine the VOCs in rat meatballs.*

Keywords : Classical conditioning, VOC, GCMS