

LAPORAN TUGAS AKHIR

**KAJIAN KEAMANAN PANGAN PADA BEBERAPA JENIS JAMUR
LIAR BERACUN**

***FOOD SAFETY STUDY ON SEVERAL TYPES OF TOXIC WILD
MUSHROOMS***



**MEYRIEN GABRIELLA SEMBIRING
18.II.0106**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

LAPORAN TUGAS AKHIR

KAJIAN KEAMANAN PANGAN PADA BEBERAPA JENIS JAMUR LIAR BERACUN

FOOD SAFETY STUDY ON SEVERAL TYPES OF TOXIC WILD MUSHROOMS

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:
Meyrien Gabriella Sembiring
18.II.0106



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

RINGKASAN

Jamur (*mushroom*) merupakan bahan pangan yang populer di kalangan masyarakat karena kandungan gizi (protein, mineral) dan rasanya yang enak. Setiap spesies jamur memiliki bentuk basidioma, ukuran dan warna yang berbeda. Dalam review ini akan difokuskan pada empat senyawa toksin yaitu amatoxin, muscarine, orellanine, psilocybin. Senyawa- senyawa tersebut bersifat toksin apabila dikonsumsi manusia bahkan beberapa diantaranya dapat berakibat fatal atau menyebabkan kematian. Tujuan dari penelitian ini (1) memetakan jenis- jenis jamur yang menghasilkan salah satu atau lebih dari senyawa- senyawa toksin, (2) efek kesehatan yang ditimbulkan dari senyawa toksin tersebut diatas, (3) cara mendeteksi senyawa tersebut. Dalam penelitian review ini bahan yang digunakan untuk kajian pustaka ialah artikel- artikel jurnal tentang empat senyawa beracun yang terdapat dalam jamur. Pencarian artikel- artikel jurnal dilakukan menggunakan *search engine* antara lain: Google scholar, PubMed, Elsevier, ScienceDirect. Kualitas artikel- artikel Bahasa Indonesia dibatasi sampai dengan SINTA 3, sedangkan artikel- artikel Bahasa Inggris dibatasi sampai dengan Q4. Kajian didasarkan pada kasus- kasus yang terjadi di Benua Asia, Eropa dan Amerika. Hasil Kajian menunjukkan kasus keracunan jamur terbanyak di Benua Asia diakibatkan senyawa muscarine yang sebagian berasal dari spesies jamur *Inocybe*. Senyawa muscarine dapat dideteksi dengan metode UPLC-MS/MS, RP-HPLC, dan HPLC. Sementara, kasus keracunan jamur terbanyak di Benua Eropa dari senyawa Amatoxin yang terkandung dalam spesies jamur *Amanita phalloides* dan *Amanita verna*. Senyawa amatoxin dapat dideteksi dengan metode HPLC, RP-HPLC, LC-MS/MS. Kasus keracunan jamur terbanyak di Benua Amerika diakibatkan dari senyawa Amatoxin yang terkandung dalam spesies jamur *Amanita muscaria*, *Amanita bisporigera*, *Amanita flavoconia*, *Amanita virosa*, *Amanita phalloides*. Senyawa amatoxin dapat dideteksi dengan metode HPLC. Senyawa amatoxin tidak dapat direduksi melalui pemanasan tersebut sehingga spesies- spesies jamur yang mengandung amatoxin tidak boleh dikonsumsi sama sekali. Senyawa psilocybin tidak berakibat fatal namun konsumsinya perlu dibatasi yaitu sebesar 10-50 gr jamur basah atau 1-5 gr jamur kering. Senyawa orellanine hanya dapat ditangani dengan pengobatan secara medis. Senyawa orellanine apabila dikonsumsi dapat menyebabkan kerusakan ginjal. Konsumsi jamur perlu memperhatikan risiko senyawa- senyawa toksin didalamnya. Oleh karena itu perlu edukasi pada masyarakat untuk mengenal spesies- spesies jamur yang mengandung keempat senyawa beracun tersebut.

SUMMARY

*Mushroom is a popular food ingredient among the people because of its nutritional content (protein, minerals) and good taste. Each species of fungus has a basidioma shape, size and color that is different. In this review, we will focus on four toxin compounds, namely amatoxin, muscarine, orellanine, psilocybin. These compounds are toxic if consumed by humans and even some of them can be fatal or cause death. The aims of this research are (1) to map the types of fungi that produce one or more of the toxin compounds, (2) the health effects of the toxin compounds mentioned above, (3) how to detect these compounds. In this review research, the materials used for literature review are journal articles about four toxic compounds found in mushrooms. The search for journal articles was carried out using search engines, including: Google scholar, PubMed, Elsevier, ScienceDirect. The quality of Indonesian articles is limited to SINTA 3, while English articles are limited to Q4. The study is based on cases that occurred in the continents of Asia, Europe and America. The results of the study showed that the most cases of mushroom poisoning in the Asian continent were caused by muscarine compounds, some of which came from the *Inocybe* mushroom species. Muscarine compounds can be detected by UPLC-MS/MS, RP-HPLC, and HPLC methods. Meanwhile, the most cases of mushroom poisoning in Europe were from Amatoxin compounds contained in the mushroom species *Amanita phalloides* and *Amanita verna*. Amatoxin compounds can be detected by HPLC, RP-HPLC, LC-MS/MS methods. Most cases of mushroom poisoning in the Americas are caused by the Amatoxin compound contained in the mushroom species *Amanita muscaria*, *Amanita bisporigera*, *Amanita flavoconia*, *Amanita virosa*, and *Amanita phalloides*. Amatoxin compounds can be detected by the HPLC method. Amatoxin compounds can not be reduced through the heating so that fungal species containing amatoxin should not be consumed at all. Psilocybin compounds are not fatal, but their consumption should be limited to 10-50 grams of wet mushrooms or 1-5 grams of dry mushrooms. Orellanine compounds can only be treated with medical treatment. Orellanine compounds when consumed can cause kidney damage. Consumption of mushrooms needs to pay attention to the risk of toxic compounds in it. Therefore, it is necessary to educate the public to recognize fungal species that contain these four toxic compounds.*