

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikotoksin adalah metabolit sekunder dari jamur yang dapat menyebabkan masalah kesehatan pada manusia.¹ Manusia terpapar mikotoksin terutama melalui jalur oral dengan mengonsumsi makanan nabati atau hewani seperti daging dan telur yang terkontaminasi oleh mikotoksin dan metabolitnya.² Selain itu juga dapat melalui inhalasi yaitu paparan udara dan debu yang terkontaminasi mikotoksin.^{3,4} Mikotoksin dapat ditemukan pada tanaman hasil pertanian seperti jagung, gandum, sorgum, kedelai, dan kacang tanah. Selain itu mikotoksin juga dapat ditemukan pada sisa makanan, roti berjamur, sereal, dan biji polong-polongan.¹

Mikotoksin memiliki jenis struktur beragam yang menyebabkan efek biologis yang berbeda.⁵ Lebih dari 300 mikotoksin yang terdeteksi, tetapi saat ini hanya enam jenis mikotoksin yang sering dikaitkan dengan kesehatan manusia, yaitu aflatoksin (AFs), okratoksin (OTs), fumonisin, trikotesen, zearalenone, dan patulin.⁶

Mikotoksikosis adalah penyakit yang disebabkan oleh mikotoksin. Gejala mikotoksikosis bergantung pada beberapa faktor seperti jenis mikotoksin, jumlah dan durasi paparan, usia, kesehatan, dan jenis kelamin individu yang terpapar.⁷ Sebagai contoh tingkat paparan mikotoksin pada manusia lebih tinggi terjadi pada usia muda dan bayi dibandingkan usia dewasa.⁸ Selain itu tingkat keparahan keracunan mikotoksin juga dapat diperburuk oleh faktor-faktor seperti kekurangan vitamin, kekurangan kalori, penyalahgunaan alkohol, dan status penyakit menular.⁷

Paparan mikotoksin secara terus menerus baik melalui sistem pencernaan maupun sistem pernapasan menyebabkan toksisitas akut dan kronis yang nantinya menimbulkan berbagai efek atau kerusakan permanen pada sel tubuh manusia.^{9,10} Mikotoksin dapat dikelompokkan berdasarkan organ yang

terkena dampak (hepatotoksin, nefrotoksin, neurotoksin, dan imunotoksin) dan berdasarkan efek biologis (teratogen, mutagen, karsinogen, dan allergen).¹¹

Menurut Adam *et al.*¹⁰ mikotoksin merupakan senyawa yang sangat mudah larut dalam lemak sehingga bisa mempengaruhi genom manusia akibat mutasi pada sel melalui proses transkripsi dan translasi. Mutasi tersebut memperburuk degenerasi sel dan dapat menginduksi keganasan pada manusia.

Keganasan adalah suatu keadaan akibat transformasi proliferasi sel yang tidak terkendali.¹² Berdasarkan Globocan¹³ pada tahun 2020, di seluruh dunia diperkirakan terdapat 19,3 juta kasus keganasan baru dan hampir 10 juta kematian akibat keganasan. Sedangkan di Indonesia yang merupakan negara berkembang diperkirakan kasus baru keganasan sebanyak 396.314 kasus dengan kematian sebesar 234.511 orang atau sekitar 60%.¹⁴

Menurut *World Health Organization* (WHO), paparan mikotoksin dalam jangka panjang dapat memicu timbulnya keganasan pada manusia.¹⁵ Sehingga pada tinjauan literatur ini bertujuan untuk mengumpulkan dan merangkum sumber, jenis, efek biologis mikotoksin dan pengaruhnya terhadap perubahan sifat sel menjadi keganasan pada manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah yang dibahas adalah mengetahui sumber, jenis, efek biologis mikotoksin dan pengaruh paparannya terhadap perubahan sifat sel menjadi keganasan pada manusia.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efek mikotoksin pada manusia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui sumber terbanyak mikotoksin
2. Mengetahui jenis-jenis mikotoksin terbanyak pada individu dengan keganasan akibat paparan mikotoksin
3. Mengetahui efek biologis mikotoksin
4. Mengetahui teori terbanyak pengaruh paparan mikotoksin terhadap kasus keganasan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Memperluas ilmu dan pengetahuan mengenai efek mikotoksin dan pengaruh paparannya terhadap manusia. Penelitian ini juga bermanfaat sebagai tugas akhir wajib yang diperlukan untuk menyelesaikan program sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

1.4.2 Bagi Institusi

Menambah kepustakaan ilmiah mengenai paparan mikotoksin terhadap manusia yang nantinya dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya dan harapannya penelitian ini dapat digunakan sebagai wawasan bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Menjadi sumber pengetahuan dan bacaan ilmiah mengenai efek mikotoksin dan paparannya terhadap manusia. Sehingga dapat dijadikan acuan untuk mencegah suatu penyakit atau masalah kesehatan akibat paparan mikotoksin.