UNIVERSITAS
GADJAH MADA
NARRATIVE REVIEW: KARAKTERISASI JAMUR PENGHASIL L-ASPARAGINASE SERTA UJI AKTIVITAS METABOLITNYA
MAURI FELISSA Y, apt. Dr. Indah Purwantini, M.Si; apt. Purwanto, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Jamur penghasil L-asparaginase adalah sumber alternatif dari bakteri penghasil L-asparaginase yang diandalkan oleh perusahaan farmasi. Krisis produksi obat vinkristin pada tahun 2019 serta meningkatnya laporan efek samping dari penggunaan obat L-asparaginase yang dihasilkan bakteri mendorong peneliti untuk menggali lebih dalam tentang jamur penghasil L-asparaginase.

Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui jenis jamur yang paling banyak menghasilkan L-asparaginase dan meningkatkan produksi L-asparaginase dalam kulturnya. Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan mengumpulkan beragam artikel jurnal dari *database* yang didukung UGM seperti Scopus, Pubmed, Google Scholar, Routledge, dan SINTA. Pencarian di dalam *database* menggunakan kata kunci yang ditata agar mendapatkan artikel jurnal yang sesuai dengan tujuan *narrative review.*

Hasil yang diperoleh adalah Jamur yang menghasilkan banyak L-asparaginase adalah *Penicillium cyclopium,* dengan aktivitas enzim tertinggi yakni 160 U/mL. Diikuti dengan *Aspergillus oryzae* CCT 3940 (67,49 U/mL) dan *Aspergillus terreus* MTCC 1782 (43,99 U/mL). Metode untuk meningkatkan ekspresi enzim L-asparaginase adalah dengan cara optimalisasi parameter fermentasi, seperti memakai media dedak gandum, mengambil nutrien karbon dari sukrosa serta nitrogen dari sodium nitrat 0,50% dan ammonium nitrat 0,50%, memakai pH 7, lama fermentasinya selama 6 hari, dan suhu fermentasinya adalah 30 °C.

Kata kunci: leukemia, jamur, L-asparaginase, uji aktivitas enzim

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
NARRATIVE REVIEW: KARAKTERISASI JAMUR PENGHASIL L-ASPARAGINASE SERTA UJI AKTIVITAS METABOLITNYA
MAURI FELISSA Y, apt. Dr. Indah Purwantini, M.Si; apt. Purwanto, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

L-asparaginase-producing fungi are an alternative source of L-asparaginase-producing bacteria that pharmaceutical companies relies on. The production crisis of vincristine in 2019 as well as increasing reports of side effects from the use of the drug L-asparaginase produced by bacteria prompted researchers to research deeper into L-asparaginase-producing fungi.

This study aims to determine the type of fungus that produces the most L-asparaginase and increases the production of L-asparaginase in its culture. The method used is narrative review by collecting various articles journal from databases supported by UGM such as Scopus, Pubmed, Google Scholar, Routledge, and SINTA, which were searched by keywords that are arranged in order to get articles journal that are in accordance with the purpose of narrative review.

The results obtained were that the fungus that produced a lot of L-asparaginase was *Penicillium cyclopium*, with the highest enzyme activity of 160 U/mL. Followed by *Aspergillus oryzae CCT 3940* (67.49 U/mL) and *Aspergillus terreus MTCC 1782* (43.99 U/mL). The method to increase the expression of the L-asparaginase enzyme is by optimizing the fermentation parameters, such as using wheat bran as fermentation media, taking carbon nutrients from sucrose and nitrogen from 0.50% sodium nitrate and 0.50% ammonium nitrate, using pH 7, regulating fermentation time for 6 days, and the fermentation temperature is 30 °C.

Keywords: leukemia, fungi, L-asparaginase, fermentation