

Pemberian Ekstrak Rimpang Kunyit Putih Terhadap Efek Fertilitas Pada Testis

Nicolas Xavier Ongko¹, Farhat², Sahna Ferdinand Ginting²

¹Program Studi S3 Ilmu Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Medan

²Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Medan

xo_pathologist92@yahoo.com

ABSTRACT

Traditional medicine is an alternative in medicine because of the minimal side effects and low cost. One of the spices that are widely grown in Indonesia and used for traditional medicine is white turmeric rhizome. White turmeric rhizome has a chemical content such as curcumin which can be used as an anticancer. The function of white turmeric rhizome as an anticancer is not selective and may interfere with the normal cell function that actively performs mutation such as seminiferous tubule cells can cause antifertility effect. This study aims to find out the antifertility effects of white turmeric rhizomes in the testis. This paper uses a literature review by searching through PubMed for the last 10 year studies published between 2014-2024. Based on the results of the literature study, it can be concluded that there was an antifertility effect of white turmeric rhizome.

Keywords : *white turmeric rhizome, curcumin, antifertility, testis*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah suatu negara tropis yang kaya akan tumbuh-tumbuhan obat. Metode pengobatan tradisional merupakan salah satu alternatif dalam menangani berbagai penyakit yang umum dijumpai di masyarakat karena efek sampingnya dianggap lebih kecil dan harganya lebih murah. Salah satu rempah yang banyak tumbuh di Indonesia dan dimanfaatkan untuk obat tradisional adalah kunyit putih (*Curcuma zedoaria* atau CZ). Kunyit putih memiliki kandungan biokimia aktif berupa minyak astiri, kurkumin, gum, resin, amilum dan tanin dan dapat digunakan sebagai antikanker, antibakteri, antitrombik, antifungal, antioksidan, hepatoprotektif. Adapun wujud efek terapeutik dari ekstrak kurkumin berdasarkan

penilaian secara *in-vivo* berkaitan dengan fungsi fertilitas, sehingga potensinya yang dapat dinilai secara ilmiah telah mendorong dilakukannya penelitian terkait utilisasi CZ atau kunyit putih pada program keluarga berencana (Sagita et al., 2022; Sofiana Putri, 2014). Kurkumin yang terkandung dalam rimpang kunyit putih memiliki fungsi yang sangat banyak diantaranya antikanker, anti-inflamasi, antihiperlipidimia, antidiabetik, antimikroba, imunodilator, anti jamur, antiproliferasi dan nefroprotektif (Antony *et al.*, 2018). Melalui berbagai mekanisme, peran kurkumin (*curcumin*) dengan efek kemoprotektif dan kemopreventifnya dapat merangsang enzim antioksidan dalam berbagai jalur sel. Serangkaian penelitian *in vitro* telah dilakukan untuk mengetahui kandungan antioksidan dalam rimpang kunyit yaitu *curcumin* dan derivatnya yaitu *demethoxycurcumin* dan *bisdemethoxycurcumin* (Nagahama et al., 2016; Shimatsu et al., 2012). Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk mengkaji efek pemberian rimpang kunyit putih terhadap fertilitas testis, dengan fokus pada penelitian yang ada serta potensi mekanisme kerjanya.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian dengan menggunakan studi kepustakaan atau *literature review*. *Literature review* merupakan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dan berguna untuk pembaca sebagai ide pada penelitian berikutnya. Kriteria inklusi berupa publikasi artikel dalam 10 tahun terakhir yang berisi tentang pemberian ekstrak rimpang kunyit putih terhadap efek fertilitas pada testis. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya dan peneliti melakukan pencarian jurnal melalui Pubmed.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah menseleksi penelitian dari PubMed, didapatkan 5 artikel yang sesuai dengan fokus penelitian. Berdasarkan dari pencarian artikel tersebut didapatkan hasil sebagai berikut.

Penelitian yang dilakukan oleh (Lamdayani dan Aryanti, 2019) menunjukkan bahwa pemberian curcuma zedoaria dapat menyebabkan penurunan berat testis,

mengganggu proses spermatogenesis yang dibuktikan dengan adanya perubahan pada gambaran histologi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Ongko, et al., 2019) menunjukkan perubahan yang signifikan pada penurunan lapisan sel spermatogenik dan penurunan jumlah mitosis akibat efek pemberian curcuma zedoaria.

Penelitian yang dilakukan oleh (Anggeriani, 2019) menunjukkan penurunan berat testis dan vesikula seminalis akibat pemberian curcuma zedoaria.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fatrini, et al., 2017) menunjukkan penurunan jumlah, motilitas, morfologi dan viabilitas pada spermatozoa akibat pemberian curcuma zedoaria.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sukarjati dan Pratama, 2019) menunjukkan penurunan kualitas spermatozoa seperti jumlah, motilitas, morfologi dan viabilitas akibat pemberian curcuma zedoaria.

Tabel 1. Artikel penelitian sebelumnya tahun 2014-2024

No	Peneliti, tahun	Sampel	Kelompok perlakuan	Lama	Rute pemberian	Efek
1	Lamdayani dan Ariyanti, 2019	25 sampel tikus jantan Wistar	5 kelompok : K0 (kontrol), P1 (ekstrak), P2 (fraksi N-hexane 300 mg/ kgBB), P3 (fraksi etil asetat 300 mg/ kgBB), P4 (fraksi methanol 300 mg/ kgBB)	48 hari	Intraoral	penurunan berat testis, mengganggu proses spermatogenesis yang dibuktikan dengan adanya perubahan pada gambaran histologi
2	Ongko, et al., 2019	24 sampel tikus	4 kelompok : K (kontrol), P1 (20 mg/	30 hari	Intraoral	perubahan yang signifikan pada penurunan lapisan sel

		jantan Wistar	200 gram), P2 (40 mg/ 200 gram), P3 (60 mg/ 200 gram)			spermatogenik dan penurunan jumlah mitosis
3	Anggeriani, 2019	24 sampel tikus jantan	2 kelompok : K (placebo), P (ekstrak 300 mg/ kgBB)	48 hari	Intraoral	penurunan berat testis dan vesikula seminalis
4	Sukarjati dan Pratama, 2019	36 sampel tikus jantan	4 kelompok : K (kontrol), P1 (50 mg/ kgBB), P2 (100 mg/ kgBB), P3 (150 mg/ kgBB)	35 hari	Intraoral	penurunan kualitas spermatozoa seperti jumlah, motilitas, morfologi dan viabilitas
5	Fatrin, et al., 2017	30 sampel tikus jantan	5 kelompok : K0 (kontrol), P1 (ekstrak), P2 (fraksi N- hexane 300 mg/ kgBB), P3 (fraksi etil asetat 300 mg/ kgBB), P4 (fraksi methanol 300 mg/ kgBB)	48 hari	Intraoral	penurunan jumlah, motilitas, morfologi dan viabilitas pada spermatozoa

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian curcuma zedoaria memiliki efek antifertilitas pada sel tubulus seminiferous testis tikus berupa penurunan jumlah sel spermatogenik, penurunan jumlah mitosis, penurunan berat testis dan penurunan kualitas spermatozoa.

Diharapkan masyarakat awam yang akan mengkonsumsi kunyit putih sebagai pengobatan herbal harus terlebih dahulu memikirkan efek jangka panjang dan dibutuhkan penelitian lebih lanjut pada organ lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggeriani, R., 2019. Effect of Curcuma zedoaria extract on testis and seminal vesicle weights in white rats. The 6th International Conference on Public Health, 196-199.
- Antony, A. S., Gomathy, S., Rajmohan, T., Anoop, P. & Issaic, C. 2018. **Pharmacological Evaluation Of Curcumin For Its Nephroprotective Activity In 5/6 Nephrectomized Rat Model.** *Drug Invention Today*, 10
- Fatrin, et al., 2017. The efficacy of Temu Putih Fraction related quality and quantity of spermatozoa in male wistar rats. *BioScMed* 1(1) : 14-21.
- Lamdayani, R., Aryanti, A., 2019. Change in White Male Rats' Weight and Epididimic Histology due toThe Provision of White Turmeric Extract and Fraction. *Indones. J. Glob. Heal. Res.* 2, 15–28.
<https://doi.org/10.37287/ijghr.v2i4.250>
- Nagahama, K., Utsumi, T., Kumano, T., Maekawa, S., Oyama, N., Kawakami, J., 2016. Discovery of a new function of curcumin which enhances its anticancer therapeutic potency. *Sci. Rep.* 6, 1–14.
<https://doi.org/10.1038/srep30962>
- Ongko, N.X., Chiuman, L., Ginting, C.N., 2019. Effect of White Turmeric Rhizome Extract (Curcuma zedoaria) on Testis Histology of Male Wistar Rat. *Am. Sci. Res. J. Eng. Technol. Sci.* 55, 69–74.
- Sagita, N.D., Sopyan, I., Hadisaputri, Y.E., 2022. Kunir Putih (Curcuma zedoaria Rocs.): Formulasi, Kandungan Kimia dan Aktivitas Biologi. *Maj. Farmasetika* 7, 189. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i3.37711>

Shimatsu, A., Kakeya, H., Imaizumi, A., Morimoto, T., Kanai. Masashi, Maeda, S., 2012. Clinical Application of "Curcumin, a Multi-Functional Substance. *Anti-Aging Med.* 9, 43–51.

Sofiana Putri, M., 2014. Curcuma zedoaria): Its Chemical Substance and The Pharmacological Benefits. *J Major.* | 3, 88–93.

Sukarjati dan Pratama, 2019. Ekstrak temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) dan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) berpotensi menurunkan kualitas spermatozoa mencit. *Wahana* Volume 71(2) : 31-40.