



<http://ojs.uhnsugriwa.ac.id/index.php/JYK>

## Kajian Manfaat Tumbuhan Kepuh (*Sterculia Foetida L.*) Dan Terapi Yoga Sebagai Pengobatan Tradisional

Ni Wayan Rika Kumara Dewi<sup>1</sup>, Iwan Saka Nugraha<sup>2</sup>, Made Prita Artika<sup>3</sup>

<sup>1 2 3</sup>Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada

Diterima 19 Januari 2023, direvisi 18 Februari 2023, diterbitkan 31 Maret 2023

E-mail: rikakumara1987@gmail.com<sup>1</sup> saka.nugraha1@gmail.com<sup>2</sup>, pritaartika100@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida L.*) merupakan salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber obat baru yang kaya akan senyawa yang digunakan sebagai obat-obatan modern, intermediet farmasi dan senyawa utama dalam bahan obat alami. Pengobatan tradisional di Bali sering disebut Usada yang memuat tentang ilmu mendiagnose penyakit, bahan-bahan obat, dan doa-doa. Masyarakat juga mengenal yang namanya ayurveda yaitu pemanfaatan obat herbal dan terapi yoga. Pengembangan pengobatan tradisional menjadi obat herbal (fitofarmaka), diperlukan analisis terhadap aktivitas senyawa metabolit sekunder yang ada pada tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida L.*). Selain itu juga perlu diketahui pengaruh pemberian terapi yoga pada pengobatan tradisional. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan metode review artikel terstruktur. Berdasarkan data primer yang diperoleh dari beberapa jurnal ilmiah diketahui aktivitas biologis yang dimiliki metabolit sekunder yang ada pada tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida L.*) adalah antibakteri, antioksidan, antijamur, antiprotozoal, sitotoksik, trombolitik, anti-reumatik, analgesik, antipiretik, antidiabetes, insektisida, antifeedant, dan efek mikrobisida. Sehingga secara ilmiah tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida L.*) dapat digunakan sebagai sumber obat baru yang kaya akan senyawa yang digunakan sebagai obat-obatan modern, intermediet farmasi dan senyawa utama dalam bahan obat alami. Begitupula pengaruh pemberian terapi yoga pada pengobatan tradisional yang merupakan pengobatan secara non farmakologis mampu membantu proses penyembuhan pada penderita penyakit tertentu. Akan tetapi perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap pemanfaatan tumbuhan Kepuh sebagai obat herbal yang dikombinasi dengan terapi yoga.

**Kata kunci :** *Sterculia foetida L.*, aktivitas biologis, metabolit sekunder, ayurveda, terapi yoga, usada

## ABSTRACT

*Kepuh plant (Sterculia foetida L.) is one of the plants that have the potential as a source of new medicines which are rich in compounds used as modern medicines, pharmaceutical intermediates, and main compounds in natural medicinal ingredients. Traditional medicine in Bali is often called Usada which contains the science of diagnosing diseases, medicinal ingredients, and prayers. The community is also familiar with Ayurveda, namely the use of herbal medicines and yoga therapy. The development of traditional medicine into herbal medicine requires an analysis of the activity of primary metabolites present in the Kepuh plant (Sterculia foetida L.). In addition, it is also necessary to know the effect of yoga therapy on traditional medicine. This study uses a descriptive method using a structured article review method. Based on secondary data obtained from several scientific journals, it is known that the biological activities of secondary metabolites in the Kepuh plant (Sterculia foetida L.) are antibacterial, antioxidant, antifungal, antiprotozoal, cytotoxic, thrombolytic, anti-rheumatic, analgesic, antipyretic, antidiabetic, insecticidal, antifeedant, and microbicidal effects. So scientifically the Kepuh plant (Sterculia foetida L.) can be used as a source of new drugs which are rich in compounds used as modern medicines, pharmaceutical intermediates, and main compounds in natural medicinal ingredients. Likewise, the effect of giving yoga therapy to traditional medicine which is a non-pharmacological treatment can help the healing process in patients with certain diseases. However, it is necessary to carry out further research on the use of the Kepuh plant as a herbal medicine in combination with yoga therapy*

**Keyword :** *Sterculia foetida L., biological activity, secondary metabolites, ayurveda, yoga therapy, usada*

## I. PENDAHULUAN

Tumbuhan memiliki peran penting di alam yang memberikan sumber fotokimia tinggi dan memiliki aktivitas biologis tertentu dan sifat obat. WHO melaporkan bahwa hingga 80% populasi manusia di negara-negara berkembang terutama bergantung pada pengobatan tradisional sebagai pengobatan utama. Saat ini, penggunaan obat-obatan tradisional meningkat dan juga sangat populer daripada obat-obatan sintetis negara-negara maju (Suganya et al., 2017).

Tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida L.*) dapat memiliki tinggi mencapai 40 m dan diameter antara 90-120 cm. Kepuh mempunyai pohon yang tinggi dan lurus, bercabang. Daunnya berbentuk majemuk menjari, mempunyai tangkai 12,5-23 cm, bunganya berkelamin satu, berumah satu biasanya terdapat pada ketiak daun yang masih muda dan mengeluarkan bau busuk. Bentuk bunga majemuk tersusun dalam malai dekat ujung ranting, panjang 10-15 cm, buah Kepuh berukuran relatif besar, berwarna hijau jika masih muda setelah matang berubah menjadi merah, kadang-kadang hitam dan membuka (Suwandi, 2013).

Kepuh merupakan salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber obat baru yang kaya akan senyawa yang digunakan sebagai obat-obatan modern, intermediat farmasi dan senyawa utama dalam bahan obat alami. Sel-sel tumbuhan memiliki kapasitas untuk menghasilkan metabolit primer dan metabolit sekunder yang diperlukan dalam daya tahan tubuh dan untuk beberapa proses metabolisme (Suganya et al., 2017). Kepuh merupakan salah satu jenis tumbuhan kerabat jauh kapuk randu yang sering disebut sebagai randu alas karena banyak tumbuh di hutan atau disebut pranajiwa. Nama lain Kepuh di Indonesia banyak sekali diantaranya halumpang (Batak), kepo, koleangka (Sunda), Kepuh, Jangkang (Jawa), Kekompang (Madura), Kepuh, Kepah, Kekapahan (Bali), Kapaka, Wuka, Wukak (NTT), Bungoro, Kalumpang (Makasar), Alumpang, Alupang, Kalupa (Bugis), Kailupa furu, Kailupa buru (Maluku Utara) (Maryanti & Hendrati, 2014).

Tumbuhan obat banyak digunakan sebagai obat tradisional untuk mencegah dan mengobati berbagai penyakit. Metabolit sekunder yang ada dalam bagian-bagian tumbuhan dapat memberikan aktivitas antikanker, antidiabetes, antitumor, antispasmodic, anti-inflamasi, antioksidan dan antibakteri. *Sterculia foetida* L disebut sebagai almond liar di India dari famili Sterculiaceae. Buah, biji dan daun *Sterculia foetida* L telah dikenal banyak digunakan dalam terapeutik secara konvensional. Perbedaan variasi senyawa aktif di isolasi pada daun *Sterculia foetida* L secara farmakologis senyawa dari daun ini digunakan sebagai antiseptik, pencakar, antijamur, antiinflamasi, dan obat maag (Amuthavalli & Ramesh, 2021).

Pengobatan tradisional di Bali sering disebut Usada yang memuat tentang ilmu mendiagnose penyakit, bahan-bahan obat, dan doa-doa dalam menyembuhkan penyakit menjadi tumpuan masyarakat ditengah-tengah kemerosotan ekonomi bangsa kita. Hal ini karena harga obat kimiawi melambung tinggi, sehingga masyarakat kembali pada kearifan lokalnya (Suardiana, 2018).

Masyarakat mengenal yang namanya ayurveda. Ayurveda merupakan ilmu pengobatan tentang hidup sehat (svasthya, svastha, arogya) serta mencapai umur panjang. Secara global Ilmu Ayurveda dikenal sebagai ilmu pengobatan yang membahas tentang pengobatan yang menggunakan bahan alami sebagai media pengobatan. Selain menggunakan bahan alami sebagai metoda pengobatan Ayurveda juga memadukan teknik yoga untuk membantu terapi pasien (Kusumayanti et al., 2020).

Pengobatan Ayurveda merupakan pengobatan holistik yang juga mencakup jiwa atau kehidupan emosional dan spiritual dalam rangkaian pengobatannya (Kusumayanti et al., 2020). Yoga merupakan teknik yang mengajarkan seperti teknik rileksasi, pernapasan, dan posisi tubuh

(Saputra, 2016). Masyarakat Indonesia sebagian besar belum mengetahui manfaat dari tumbuhan yang dapat digunakan dalam pengobatan tradisional. Sehingga perlu dilakukan pembuktian secara ilmiah agar kedepannya dapat dikembangkan menjadi obat herbal (fitofarmaka) yang mutu dan khasiatnya dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan latar belakang dan tujuan dari literatur review ini adalah adanya pengembangan manfaat tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida* L.) dan terapi yoga sebagai pengobatan tradisional. Sehingga perlu dilakukan kajian manfaat tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida* L.) sebagai salah satu obat tradisional dan pengaruh pemberian terapi yoga pada pasien yang menjalani pengobatan tradisional. Kedepannya diharapkan ada penelitian lanjutan terkait pemanfaatan tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida* L.) yang dikombinasikan dengan terapi yoga dalam pengobatan tradisional

## **II. METODE**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan metode review artikel terstruktur. Data penelitian diperoleh dari literatur primer terkait manfaat tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida* L.) dan pemberian terapi yoga sebagai pengobatan tradisional. Pengumpulan Data diperoleh dari basis data Google Scholar, Science Direct, dan PubMed. Sumber pustaka yang digunakan berupa hasil penelitian yang sudah di publikasi dari tahun 2012 sampai 2022 dalam jurnal nasional dan internasional. Pencarian sumber pustaka dengan menggunakan kata kunci, “*Sterculia foetida*”, “antioxidant activity”, “phytochemical analysis of *Sterculia foetida*”, “traditional use of *Sterculia foetida* L”, “yoga therapy”, “traditional medicine use yoga therapy”, “therapy yoga combine herbal medicine”. Artikel dan jurnal yang diperoleh kembali diskriminasi dengan kriteria inklusi yaitu artikel dan jurnal menggunakan Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris, artikel dan jurnal dalam teks yang lengkap (*full text*), artikel dan jurnal relevan dengan topik review sedangkan tidak tersedia teks lengkapnya. Hasil skrining artikel dan jurnal dituangkan dalam bentuk tabel sesuai dengan topik review. Sehingga diperoleh kesimpulan dari perbandingan sumber pustaka..

## **III. PEMBAHASAN**

### **Pemanfaatan dan Uji Aktivitas**

Tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida* L.) merupakan salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber obat baru yang kaya akan senyawa yang digunakan sebagai obat-obatan modern,

intermediet farmasi dan senyawa utama dalam bahan obat alami (Suganya et al., 2017). Berdasarkan studi literatur dari data sekunder yang diperoleh, bahwa *Sterculia foetida* L. metabolit sekundernya memiliki aktivitas biologis baik pada daun, batang, kulit batang, dan bijinya sesuai dengan tabel 1 berikut ini

**Tabel 1. Aktivitas Metabolit Sekunder pada Tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida* L.).**

Bagian Tumbuhan Kepuh	Ekstrak	Aktivitas Biologis	Metabolit Sekunder	Literatur
Daun	Metanol	Antibakteri dan antioksidan	Flavonoid, tanin, kumarin, saponin, terpenoid	(Suganya et al., 2017)
Daun	Etanol	Antioksidan	Alkaloid, flavonoid, polifenol, terpenoid, saponin, tanin	(Permatasari, 2017)
Daun	Air	Antimikroba	Flavonoid, alkaloid dan polifenol	(Vidyasagar & Singh, 2014)
Daun	n-Heksana	Antibakteri	Triterpenoid	(Waluyo, 2014)
Biji		Pengendalian penyakit, pengendalian hama dan efek mikrobisida	tanin, fenol, steroid, glikosida jantung dan kumarin	(Amuthavalli & Ramesh, 2021)
Biji	Metanol	sitotoksik, trombolitik, aktivitas anti-reumatik, analgesik, dan antipiretik		(Alam et al., 2021)
Kulit batang	Etanol	Antioksidan	Minyak atsiri	(Gunawan & Karda, 2015)
Batang	Etil asetat, metanol, air	antioksidan dan antidiabetes	steroid, saponin, saponin steroid, alkaloid, flavonoid, fenol, karbohidrat, glikosida	(Saini et al., 2019)

Ekstrak metanol daun *Sterculia foetida* menunjukkan aktivitas antibakteri yang signifikan terhadap kelima organisme ini yaitu *Escherichia coli*, *S. typhi*, *S. paratyphi*, *Micrococcus luteus* dan *Bacillus subtilis* pada konsentrasi 100. Zona Penghambatan masing-masing adalah  $18.53 \pm 0.58$ ,  $18.20 \pm 0.0$ ,  $16.20 \pm 0.34$ ,  $17.73 \pm 0.23$ , dan  $16.26 \pm 0.46$ . Sedangkan tingkat aktivitas sedang ditunjukkan pada konsentrasi 50 ekstrak daun metanol 55 ekstrak daun metanol. Efek antibakteri dari ekstrak metanol mentah mungkin karena adanya fitokimia seperti flavonoid, tanin, kumarin, saponin, dan terpenoid (Suganya et al., 2017). *Sterculia foetida*, juga dikenal sebagai Jangli Badam di Bangladesh, adalah tanaman yang digunakan secara tradisional dan memiliki aktivitas farmakologis. Analisis fitokimia kualitatif dilakukan untuk mengetahui metabolit sekunder dalam ekstrak metanol dari biji *Sterculia foetida* (MESF), dan sitotoksik, trombolitik, aktivitas anti-

rematik, analgesik, dan antipiretik yang dianalisis secara in vitro, in vivo, dan in silico eksperimen (Alam et al., 2021).

Hasil analisis secara kuantitatif untuk mengidentifikasi senyawa yang terdapat dalam ekstrak metanol pada biji *Sterculia foetida* L. dengan menggunakan GC-MS diperoleh senyawa acetamiprid, halfenprox, alpha-BHC, delta-BHC, beta-BHC, 9-octadecenoic acid (Z), methyl ester, tralomethrin, tetradecanoic acid, methyl ester, hexadecanoic acid methyl ester, gamma-BHC, terbufos, benfuresate, dichlofluanid, DEP (trichlorfon), sterculic acid, 1-azuleneethanol acetate, captan, etridiazole, diethhofencarb, p p'-DDT, etobennzabid, cyfluthrin, cypermethrin, pendimethalin, CNP, kresoxim methyl, tetraconazole, pyributicarb, dan permethrin (Alam et al., 2021).

Selain itu *Sterculia foetida* juga dapat digunakan dalam sintesis hijau. Sintesis nanopartikel perak ekstraseluler menggunakan ekstrak air daun muda *Sterculia foetida* sebagai agen pereduksi. Pada ekstrak air daun muda *Sterculia foetida* terdapat metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid dan polifenol. Komponen senyawa tersebut berinteraksi dengan garam logam melalui gugus fungsinya dan mereduksinya menjadi nanopartikel. Bio nanopartikel perak yang dihasilkan telah menunjukkan efek antimikroba yang mengagumkan. Prosedur sintetisnya ramah lingkungan, sederhana dan karenanya produksi dalam jumlah besar dapat dipertimbangkan untuk menggunakannya dalam banyak aplikasi farmasi (Vidyasagar & Singh, 2014).

Menurut (Waluyo, 2014) bahwa salah satu pelarut yang digunakan dalam mengekstrak daun Kepuh (*Sterculia foetida* L.) adalah pelarut n-heksana 90% karena senyawa yang akan diambil adalah triterpenoid. Ekstrak n-heksana daun Kepuh mengandung triterpenoid yang bersifat antibakteri. Hasil uji pendahuluan menunjukkan bahwa adanya zona hambat dimulai dari konsentrasi ekstrak 10% dengan diameter zona hambat sebesar 8 mm pada ekstrak daun Kepuh sedangkan pada uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) zona hambat mulai terlihat pada konsentrasi 3% pada ekstrak daun Kepuh dengan rerata diameter zona hambat sebesar 2,03 mm terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne*.

Pada kulit batang Kepuh (*Sterculia foetida* L.) juga memiliki aktivitas biologis. Ekstrak metanol batang *Sterculia foetida* juga diketahui merupakan sumber potensial antioksidan dan sifat anti-diabetes. Berdasarkan skrining fitokimia ekstrak batang *Sterculia foetida* dengan menggunakan pelarut etil asetat, metanol, air menunjukkan hasil positif untuk senyawa biologis

seperti steroid, saponin, saponin steroid, alkaloid, flavonoid, fenol, karbohidrat, glikosida (Saini et al., 2019).

Minyak atsiri dari ekstrak etanol kulit batang Kepuh berpotensi sebagai agen antioksidan dengan persentase penangkalan sebesar 50,29% pada menit ke 5 dan pada menit ke-60 sebesar 97% (Gunawan *et al.*, 2015). Isolasi senyawa aktif pada ekstrak metanol daun *Sterculia foetida* juga dapat memberikan aktivitas antioksidan alami baru yang digunakan dalam mencegah berbagai penyakit (Suganya et al., 2017).

Skrining fitokimia pada Biji Kepuh (*Sterculia foetida* L.) kualitatif mengkonfirmasi adanya tanin, fenol, steroid, glikosida jantung dan kumarin. Jumlah yang signifikan dari karbohidrat, protein, lipid, tanin dan total fenol diperkirakan melalui analisis kuantitatif fitokimia. Terdapat 13 senyawa bioaktif yang teridentifikasi melalui analisis GC-MS biji *Sterculia foetida*. Berbagai senyawa bioaktif ini memiliki aktivitas biologis yaitu sebagai pengendalian penyakit, pengendalian hama dan efek mikrobisida (Amuthavalli & Ramesh, 2021).

### **Pengaruh Terapi Yoga Pada Pengobatan Tradisional**

Selain pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan herbal, juga perlu dilakukan terapi yoga pada pasien yang menderita penyakit tertentu. Uji aktivitas yang dimiliki oleh tumbuhan herbal dapat sebagai pengobatan secara farmakologi sedangkan terapi yoga dapat sebagai pengobatan secara non farmakologi. Berdasarkan studi literatur dari data primer yang diperoleh, bahwa pengaruh pemberian terapi yoga pada pasien yang menderita penyakit tertentu memberikan efektivitas yang positif yaitu terjadi pemulihan lebih cepat dan meningkatkan kesehatan pasien. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Pengaruh Pemberian Terapi Yoga pada Pasien yang Melakukan Pengobatan Tradisional.**

Indikasi	Pengobatan Tradisional	Pasien/ Usia	Pelaksanaan Terapi Yoga	Analisis	Pengaruh Terapi Yoga	Literatur
Hipertensi	Ayurveda jus herbal terdiri dari Wheatgrass, Amla, Adusa dan Guduchi.	112 pasien	60 menit terapi yaitu squeezing practices (Sukshma Vyayama), Sun Salutation (Surya Namaskara, 2 rounds), Cyclic Meditation (1 siklus lengkap) dan pranayama (Anulom Viloma, 10 putaran, Bhramari, 10 putaran) dan vokalisasi 'A', 'U' dan 'M', dan 'OM' (Nadanusandh ana, 2 putaran).	<i>Systolic Blood Pressure</i> (SBP), <i>Diastolic Blood Pressure</i> (DBP) selama 15 hari, analisis statistik menggunakan Excel dan Graph Pad Quick Calcs	Menurunnya tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan dan menurunnya denyut nadi secara signifikan	(Datey et al., 2018)
Nyeri Punggung	Obat Herbal	78 pasien, 25-65 tahun	-	<i>Cross sectional</i> analitik, uji <i>Chi Square</i> dengan tingkat kepercayaan 95% ( $p \leq 0,05$ )	Intensitas nyeri berkurang dengan terapi obat herbal dan yoga	(Shanti et al., 2017)



Indikasi	Pengobatan Tradisional	Pasien/ Usia	Pelaksanaan Terapi Yoga	Analisis	Pengaruh Terapi Yoga	Literatur
Diabetes Melitus Tipe-2	Jus herbal Ayurveda (Rasahara) : Wheatgrass ( <i>Triticum aestivum</i> L.), Amla ( <i>Emblica officinalis</i> ), Guduchi ( <i>Tinospora cordifolia</i> ), and Adusa ( <i>Adhatoda vasica</i> Nees)	157 pasien	1 kali latihan fleksi, 2 ronde Surya Namaskara, 1 siklus meditasi, dan 2 kali Pranayama yang dilakukan pada pagi hari dan malam sebelum tidur. Pranayama yang dilakukan yaitu 2 lot dari 10 putaran alternate nostril (anulom vilom), 2 lot dari 10 putaran Bhramari, dan 2 putaran 2 kali sehari mengucapkan A, U, M	3-arm controlled trial dalam 3 bulan	Menurunkan parameter HbA1C secara signifikan	(Datey et al., 2018)
Diabetes Melitus Tipe-2	-	24 pasien, 61-81 tahun	-	Uji Wilcoxon Signed Ranks Test (p-Value 0.002 atau $p < 0.05$ )	Terjadi penurunan gula darah terhadap kelompok intervensi	(Mirza, 2016)
Hipertensi	-	60 pasien, 30-60 tahun	Meditasi	Uji Wilcoxon dan Mann Whitney Test  p-Value 0.001 atau $p < 0.05$	Terjadi penurunan tekanan darah dan relaksasi	(Pujiastuti et al., 2019)

Indikasi	Pengobatan Tradisional	Pasien/ Usia	Pelaksanaan Terapi Yoga	Analisis	Pengaruh Terapi Yoga	Literatur
Dismenorrhea	-	48.05% perempuan	Yoga asana: Tadaasanas, Vrksasanas, Uttarasanas, Matsyendrasanas, Marichasanas, Paschimotthasanas, Bhaddha Konasanas, Bhujangasanas, Yoga Mudra, Dhira Pranama dan Vajrasanas	Purposive sampling data	Melancarkan aliran oksigen dalam tubuh, memberikan ketenangan napas dan jiwa serta menstimulasi kelenjar pada tubuh untuk memproduksi hormon <i>prostaglandin</i> dan hormon <i>endorphin</i> secara optimal	(Kusumayanti et al., 2020)
Diabetes Mellitus Tipe 1 dan Tipe 2 serta Diabetes Mellitus Gestasional	Berberis aristata/Silybum marianum, biji fenugreek, suplemen pare, kayu manis atau whortleberry, kombinasi tanaman herbal (C. spinosa, R. canina, dan S. securigera), Nigella sativa, jus Mulberry, sawi putih, teh chamomile, dan jus paprika	-	Pendekatan terapi yoga terpadu: Latihan pikiran tubuh seperti auditory guided imagery (AGI), latihan qigong dan tai chi, dan relaksasi serta akupresur	Randomized controlled trials (RCT)	Menurunkan kadar glukosa darah A1C, glukosa darah puasa, acak glukosa darah	(Setiyorini et al., 2022)

Gerakan yoga mampu melemaskan otot-otot rangka yang mengalami kekakuan yang disebabkan oleh peningkatan senyawa prostaglandin sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah dan akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami kekakuan dan menghilangkan rasa nyeri. Yoga kerap kali dikombinasikan dengan jenis terapi lainnya untuk memaksimalkan pengobatan pasien. Kombinasi yoga dan herbal termasuk kombinasi yang dimungkinkan untuk dilakukan. Cara penggunaan herbal yang digunakan yaitu inhalasi dan oral. Indikasi penggunaan

kombinasi yoga dan herbal yaitu menurunkan nyeri dismenore, nyeri sendi, membantu mengobati diabetes mellitus tipe 2, dan hipertensi (Kartika & Jaya, 2022).

Dalam penerapan terapi yoga yang dikombinasi dengan obat herbal sebagai pengobatan tradisional yang sering disebut *complementary and alternative medicine* (CAM). Pengobatan penyakit Diabetes Mellitus Tipe 1 dan Tipe 2 serta Diabetes Mellitus Gestasional dapat dengan pemberian *Berberis aristata/Silybum marianum*, biji fenugreek, suplemen pare, kayu manis atau whortleberry, kombinasi tanaman herbal (*C. spinosa*, *R. canina*, dan *S. securigera*), *Nigella sativa*, jus Mulberry, sawi putih, teh chamomile, dan jus paprika. Pendekatan terapi yoga yang dilakukan adalah latihan pikiran tubuh seperti auditory guided imagery (AGI), latihan qigong dan tai chi, dan relaksasi serta akupresur. Teknik terapi qigong memiliki efek yang lebih baik dalam menurunkan darah puasa gula pada pasien DM tipe 2 (T2DM) dan teknik relaksasi memiliki efek yang lebih baik dalam menurunkan darah puasa gula pada pasien DM tipe 1 (T1DM). Akupresur aktif ST36, BL23, dan BL13 selama 12 minggu, 3 menit, tiga sesi/minggu berpengaruh menurunkan kadar gula darah pada diabetes melitus gestasional (Setiyorini et al., 2022).

Yoga sebagai intervensi terapeutik, meningkatkan aktivitas parasimpatis dan mengurangi aktivasi sistem saraf simpatis. Secara khusus, yoga dapat mengaktifkan sistem gamma amino-butyric acid (GABA) dan sistem neurotransmitter penghambat utama untuk meningkatkan sistem saraf parasimpatis menangkal aktivitas berlebih yang diinduksi oleh stres dari saraf simpatis (Streeter et al., 2012).

Berdasarkan data sekunder pada tabel 2. menunjukkan masih perlu dilakukan pengembangan terkait pengaruh terapi yoga terhadap pengobatan tradisional. Serta perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait hal tersebut. Akan tetapi secara global terapi yoga memberikan efektivitas positif dan sinergis terhadap pengobatan tradisional. Studi lanjutan terkait pemanfaatan tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida* L.) sebagai obat herbal yang dipadukan dengan terapi yoga sangat perlu dilakukan, sehingga dapat diketahui apakah memberikan efektivitas positif dan sinergis pada pengobatan tradisional tersebut.

#### IV. PENUTUP

Kesimpulan dari penelitian ini adalah aktivitas biologis yang dimiliki metabolit sekunder yang ada pada tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida* L.) adalah antibakteri, antioksidan, antijamur, antiprotozoal, sitotoksik, trombolitik, anti-reumatik, analgesik, antipiretik, antidiabetes, insektisida,

antifeedant, dan efek mikrobisida. Sehingga secara ilmiah tumbuhan Kepuh (*Sterculia foetida* L.) dapat digunakan sebagai sumber obat baru yang kaya akan senyawa yang digunakan sebagai obat-obatan modern, intermediet farmasi dan senyawa utama dalam bahan obat alami. Begitupula pengaruh pemberian terapi yoga pada pengobatan tradisional yang merupakan pengobatan secara non farmakologis mampu membantu proses penyembuhan pada penderita penyakit tertentu. Akan tetapi perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap pemanfaatan tumbuhan Kepuh sebagai obat herbal yang dikombinasi dengan terapi yoga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, N., Banu, N., Aziz, M. A. I., Barua, N., Ruman, U., Jahan, I., Chy, F. J., Denath, S., Paul, A., Chy, M. N. U., Sayeed, M. A., Emran, T. Bin, & Simal-Gandara, J. (2021). Chemical profiling, pharmacological insights and in silico studies of methanol seed extract of *sterculia foetida*. *Plants*, 10(6).
- Amuthavalli, A., & Ramesh, T. (2021). *International Journal of Environment , Agriculture and Biotechnology ( IJEAB )*. November, 46–53.
- Datey, P., Hankey, A., & Nagendra, H. R. (2018). Combined ayurveda and yoga practices for newly diagnosed type 2 diabetes mellitus: A controlled trial. *Complementary Medicine Research*, 25(1), 16–23.
- Gunawan, I. W. G., & Karda, I. M. (2015). Identifikasi Senyawa Minyak Atsiri dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepuh (*Sterculia foetida* L.). *Chemistry Progress*, 8(1), 12–16.
- Kartika, I. G. A. A., & Jaya, M. K. A. (2022). Kombinasi Yoga dan Herbal dalam Pengobatan Beserta Efektivitasnya. *Jurnal Yoga Dan Kesehatan*, 5(2), 170–182.
- Kusumayanti, N. W., Yuliari, S. A. M., & Suatama, I. B. (2020). Terapi Yoga Asanas Untuk Mengatasi Dismenorea Di Kota Denpasar. *Widya Kesehatan*, 2(2), 13–17.
- Maryanti, A., & Hendrati, R. L. (2014). *Budidaya Kepuh (Sterculia foetida Linn.) untuk Antisipasi Kondisi Kering. Edisi Pertama* (1st ed.). Bogor: IPB Press.
- Mirza, M. P. P. (2016). *Pengaruh Terapi Yoga Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lansia Di Puskesmas I Kembaran*. 2, 116–120.
- Permatasari, T. . (2017). *Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kepuh (Sterculia Foetida L.) Terhadap Kadar Sgot Dan Sgpt Tikus Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Diet Tinggi Lemak*. Fakultas Farmasi. Universitas Jember.
- Pujiastuti, Sri Endang, R., Sawab, Afyati, & Safitri, Z. (2019). Pengaruh Terapi Yoga Terhadap

Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Perawat Indonesia*, 3(1), 36.

- Saini, A. K., Chauhan, P. K., Singh, V., & Sharma, P. (2019). Phytochemical, Antioxidant and in vitro Antibacterial Activity of Aqueous and Ethanolic Fruit Extracts of *Kigelia Africana*. *Indian Journal of Pharmaceutical and Biological Research*, 1(02), 46–52.
- Saputra, D. (2016). Pengaruh Senam Yoga Terhadap Tingkat Kecemasan Wanita Pra Menopause. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 6(2), 222–229.
- Setiyorini, E., Qomaruddin, M. B., Wibisono, S., Juwariah, T., Setyowati, A., Wulandari, N. A., Sari, Y. K., & Sari, L. T. (2022). Complementary and alternative medicine for glycemic control of diabetes mellitus: A systematic review. *Journal of Public Health Research*, 11(3).
- Shanti, Made, P., Damayanti, S., Made, R., Komang, T. S., & Kardiwinata. (2017). Hubungan Penggunaan Self Prescribe Complementary and Alternative Medicine Dengan Intensitas Nyeri Punggung Pada Pengerajin Di Desa Batuan. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 5(Vol 5 No 1 (2017): April 2017), 56–65.
- Streeter, C. C., Gerbarg, P. L., Saper, R. B., Ciraulo, D. A., & Brown, R. P. (2012). Effects of yoga on the autonomic nervous system, gamma-aminobutyric-acid, and allostasis in epilepsy, depression, and post-traumatic stress disorder. *Medical Hypotheses*, 78(5), 571–579.
- Suardiana, I. . (2018). *Naskah Pengobatan “Usada” di Bali dan Problematika Pemurnian Teks*. 2, 1–14.
- Suganya, J., Viswanathan, T., Radha, M., Rathisre, P. R., & Marimuthu, N. (2017). Comparative quantitative screening of secondary phytoconstituents from the leaves extract of *Sterculia foetida* Linn. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 10(9), 2907–2912.
- Suwandi, M. A. (2013). *Pertumbuhan Bibit Kepuh (Sterculia Foetida Linn) Umur 4 Bulan di Pesemaian* (Informasi Teknis (ed.)). B2 PBPTH.
- Vidyasagar, G. M., & Singh, S. (2014). *Green synthesis, characterization and antimicrobial activity of Silver Nanoparticles by using Sterculia foetida L. young leaves aqueous extract*. 4(1), 1–5.
- Waluyo, J. (2014). Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Kepuh (*Sterculia foetida* L.) dan Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acne*. *Saintifika*, 10–17.

