

***Hibiscus rosa-sinensis* L. dan Bioaktivitasnya**

Marina Silalahi*

Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Kristen Indonesia,
Jln. Mayjend Sutoyo, No.2, Cawang, Jakarta Timur, 13630

*e-mail: marina_biouki@yahoo.com, marinasilalahi@uki.ac.id

Abstract

Hibiscus rosa-sinensis L. has been long used as medicine, ornamental plants, and foodstuffs. The plants uses as foodstuffs have nutritional or improve the taste, while the plants used as medicine have biocytivity compounds. This article was written based on a review of vary scientific articles and books published online and offline related to the use of *H. rosa-sinensis*. *Hibiscus rosa-sinensis* is a plant originating from China and has around 300 hybrids, which structures of corolla has vary in color and shape. In the traditional medicine of *H. rosa-sinensis* has been used to cure of the hypertension, diabetes mellitus, wounds, menstrual disorders, and abortion. The bioessay of *H. rosa-sinensis* has activity as recovery of heart disolder, hypertension, diabetes mellitus, antioxidants, antifertility, anti ulceration, and kidney disorders.

Keywords: *Hibiscus rosa-sinensis*, hypertension, antifertility, abortion.

PENDAHULUAN

Kembang sepatu dengan nama ilmiah *Hibiscus rosa-sinensis* merupakan salah satu spesies dari famili Malvaceae yang memiliki multi fungsi bagi manusia antara lain: tanaman hias, bahan makanan, dan obat. Walaupun demikian oleh masyarakat lokal Indonesia, *H. rosa-sinensis* lebih dikenal sebagai tanaman hias, karena memiliki berbagai karakter bunga dengan warna maupun bentuk mahkota yang beranekaragam (Hajar 2011). Hingga tahun 1990-an dicatat sebanyak 3000-an varietas dari *H. rosa-sinensis* (Beers dan Howie 1990) dan pada tahun 2011 dilaporkan sebanyak 11 variasi bunga terdapat di Universitas Indonesia (Hajar 2011). Hal

tersebut mengakibatkan *H. rosa-sinensis* merupakan kajian yang sangat menarik dari waktu ke waktu.

Bagi masyarakat lokal di kepulauan Pasifik, *H. rosa-sinensis* dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang diolah menjadi sayur, salad, dan pewarna makanan (Essiett and Iwok 2014), sedangkan di Brazilia dimanfaatkan sebagai obat aborsi, dan obat diabetes mellitus (Essiett and Iwok 2014). Masyarakat lokal Indonesia memanfaatkan *H. rosa-sinensis* untuk penyubur rambut dan juga sebagai pagar hidup (Silalahi dan Nisyawati 2018), sehingga mudah ditemukan di pekarangan.

Sebagai obat tradisioal *H. rosa-sinensis* dimanfaatkan sebagai obat

diabetes mellitus (Essiett and Iwok 2014; Mandade dan Sceenivas 2011; Kate and Lucky 2010), anti hipertensi (Shimizu *et al.* 1993; Kate and Lucky 2010), aprosidiak (Essiett and Iwok 2014; Kate and Lucky 2010), anti kanker (Arullappan *et al.* 2013; Kate and Lucky 2010), luka (Essiett and Iwok 2014; Kate and Lucky 2010), pencahar, aborsi, penyegar, luka bakar, gangguan menstruasi, gangguan ginjal (Essiett and Iwok 2014), anti diare (Shimizu *et al.* 1993), anti infertilitas (Murthy *et al.* 1997), mengatasi gangguan jantung (Gauthaman *et al.* 2006), dan anti ulcer (Kumari *et al.* 2010). Bagian yang dimanfaatkan disesuaikan dengan tujuan pemanfaatan seperti daun digunakan sebagai pencahar, sedangkan daun atau kulit batang digunakan untuk aborsi, tangkai sari untuk diuretik untuk mengatasi gangguan ginjal. Bunga digunakan sebagai penyegar, aprosidiak, mengobati luka bakar, diabetes dan gangguan menstruasi. Daun dan bunga bagus digunakan untuk pengobatan ulcer. Daun dan bunga *H. rosa-sinensis* juga dapat digunakan sebagai pasat dan dioleskan untuk pembengkakan yang disebabkan kanker atau gondongan (Essiett and Iwok 2014).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat dianggap memiliki efek samping yang

lebih kecil dibandingkan dengan obat sintesis, sehingga kajian terhadap tumbuhan obat semakin menarik termasuk *H. rosa-sinensis*. Artikel ini bertujuan mengungkapkan bioaktivitas *H. rosa-sinensis* secara komprehensif, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk pemanfaatan maupun pengembangan obat tradisional.

METODE

Penulisan artikel ini didasarkan pada kajian berbagai buku dan jurnal ilmiah yang terbit secara *on-line* maupun *off-line*. Referensi yang diperoleh disintesis sehingga informasi yang diperoleh dapat menjelaskan hubungan pemanfaatan dan bioaktivitas *H. rosa-sinensis*.

PEMBAHASAN

BOTANI *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Malvaceae merupakan salah satu famili tumbuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Malvaceae memiliki sekitar 82 genus dengan sekitar 1.500 species yang terdiri dari *Hibiscus* memiliki lebih dari 200 (Essiett and Iwok 2014), *Sida* memiliki 200 species, *Abutilon* memiliki 190 species, dan *Malva* 40 species (Essiett and Iwok 2014). Genus *Hibiscus* diperkirakan memiliki sekitar 275 species yang tersebar di daerah tropis dan

subtropis (Dasuki 2001). Beberapa spesies dari genus *Hibiscus* yang langsung dimanfaatkan manusia antara lain: *H. tiliaceus* (sumber serat), *H. sapdarippa* (obat), dan *H. rosa-sinensis* (hiasan, obat).

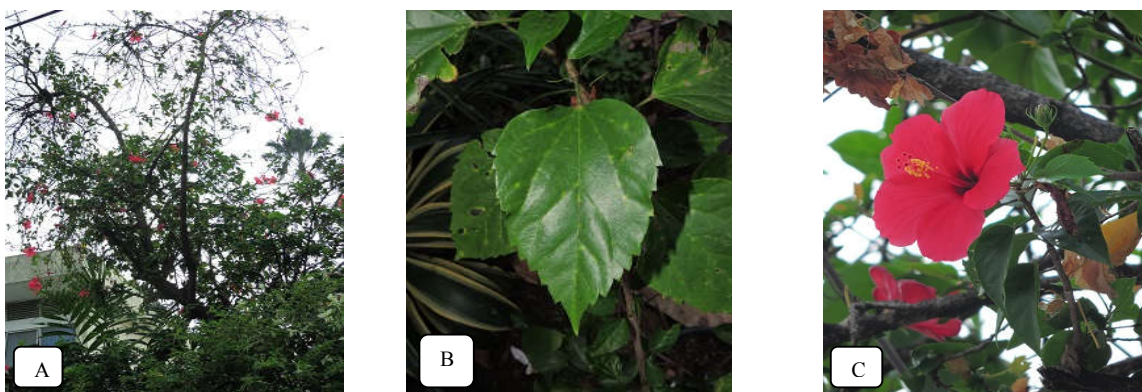
Hibiscus sp. merupakan spesies yang sebagian besar berasal dari daerah tropis walaupun beberapa spesies merupakan *native* di daerah temperata (Warner dan Erwin 2001), memiliki variasi warna pada bagian basal korollanya. Warner dan Erwin (2001) menyatakan bahwa *Hibiscus* yang dibudidayakan memiliki warna korolla bunga bervariasi seperti kuning, putih, merah muda, dan merah dengan degradasi warna yang sangat bervariasi. Berbagai bunga dari *Hibiscus* hasil budidaya dapat mencapai diameter hingga 30 cm (Warner dan Erwin 2001), termasuk *H. rosa-sinensis*. Kembang sepatu merupakan tanaman *native* di China namun sudah banyak digunakan sebagai tanaman hias di Asia seperti India dan Indonesia (Kumari *et al.* 2010).

Hibiscus rosa-sinensis merupakan tanaman semak annual atau perennial yang memiliki berbagai macam warna bunga (Kumari *et al.* 2010). *Hibiscus rosa-sinensis* memiliki cabang-cabang ramping dengan panjang hingga 6 meter. Daun tersusun spiral (tersebar), berbentuk bulat telur, dengan helaian daun berukuran 15

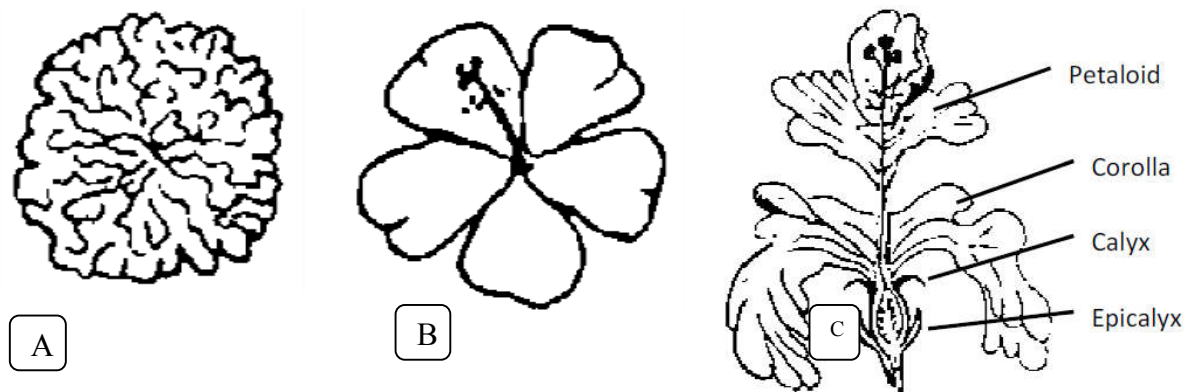
cm panjangnya dan lebarnya 10 cm (Ross 2003). Daun *Hibiscus* merupakan daun tunggal, berlobus, dan memiliki sepasang stipula atau daun penumpu (Wong *et al.* 2009). Bunga merupakan bunga tunggal yang muncul di ketiak daun dan memiliki epikalik (kalik tambahan). Epikalik berjumlah 5-7 braktheadengan panjang sekitar 1 cm, sedangkan panjang kelopoknya 2,5 cm. Korolla berumur pendek dan berjumlah 5 helaian yang berbeda dalam ukuran dan warna, yang berbentuk tunggal atau ganda (Gambar 1 dan 2) (Ross 2003). Mahkota bunga *H. rosa-sinensis* ada yang bewarna putih, kuning, dan merah dengan berbagai degradasi warna dengan susunan tunggal, ganda, dan *cested* (Hajar 2011). Bunga memiliki simetri radial dengan kalik berbentuk seperti cup, memiliki 5 petal yang saling berhubungan, tangkai sari muncul dari stamen dan memiliki stigma dengan lobus berambut (Wong *et al.* 2009). Buah *H. rosa-sinensis* sangat jarang dibentuk, dan kalau ada merupakan buah kapsul sepanjang 3 cm (Ross 2003).

Secara anatomi sel epidermis daun *H. rosa-sinensis* pada sisi bawah (abaksial) berbentuk pentagonal, poligonal, tidak beraturan dengan *cuticular striations*. Sel di sisi abaxial berukuran 65 x 39 μm lebih

kecil dibandingkan dengan sel yang berada di sisi atas (*adaxial*) (70 x 34 μm).



Gambar 1. *Hibiscus rosa-sinensis*. A. Habitus; B. Daun; C. Bunga



Gambar 2. Variasi bentuk mahkota bunga pada *Hibiscus rosa-sinensis*. A. single; B. crested; C. double (Beers and Howie 1990)

Trikoma di sisi abaxial memiliki kelenjar(glandular). Stomata amphistomatik ditemukan melimpah di kedua permukaan daun. Stomata dewasa dapat berbentuk anisositik, staurositi, anomositik,dan brachyparasitikpada kedua permukaan, sedangkan stomata laterositik hanya ditemukan dipermukaan bawah. Sel penjaga (*guard cell*) di bagian *adaxial* (9 μm) lebih kecil dari *abaxial* (12 μm) (Essiett and Iwok 2014).

Epidermis bagian bunga pada sisi adaxial berbentuk poligonal hingga tidak beraturan, hal yang sama juga terdapat pada sisi abaksial. Stomata bunga jumlahnya sedikit di permukaan adaksial dan berlimpah pada permukaan abaxial yang disebut dengan hypoamphistomatic. Stomata yang berbentuk anisositik, anomositik, dan staurositik ditemukan pada kedua permukaan bunga. Sel penjaga (*guard cell*) pada sisi abaxial (8 μm)

sedangkan pada sisi adaxial sebesar 9 µm (Essiett and Iwok 2014).

PEMANFAATAN *Hibiscus rosa-sinensis*

Hibiscus rosa-sinensis merupakan salah satu tumbuhan yang telah lama dimanfaatkan untuk berbagai tujuan di berbagai belahan dunia termasuk Indonesia. Berbagai laporan menyatakan bahwa *H. rosa-sinensis* digunakan sebagai bahan pangan, tanaman hias, obat, penyubur rambut, dan sebagai pagar hidup. Hal tersebut mengakibatkan *H. rosa-sinensis* mudah ditemukan di berbagai pekarangan masyarakat lokal di Indonesia. Silalahi dan Nisyawati (2018) menyatakan bahwa tumbuhan sebagai bahan pangan dan obat merupakan tanaman yang sering dibudidayakan masyarakat lokal di pekarangannya, termasuk di dalamnya *H. rosa-sinensis*. Walaupun *H. rosa-sinensis* banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan, namun kajian selanjutnya difokuskan pada pemanfaatan *H. rosa-sinensis* sebagai obat. Berdasarkan hasil bioessaynya, ekstrak *H. rosa-sinensis* memiliki aktivitas sebagai obat untuk mengatasi gangguan jantung, hipertensi, diabetes mellitus, antioksidan, atifertilitas, anti ulcer, dan gangguan ginjal.

1. Obat Gangguan Jantung

Jantung merupakan salah satu organ vital pada manusia yang berfungsi memompa darah keseluruh tubuh, oleh karena itu gangguan dapat berakibat pada kematian, dan saat ini merupakan salah satu penyebab utama kematian manusia. Hipertensi merupakan salah satu yang bertanggung jawab pada berbagai penyakit kardiovaskular, hal tersebut mengakibatkan perlu dicari berbagai alternatif obat herbal untuk menurunkan hipertensi (Malik *et al.* 2018). Pemanfaatan bunga *H. rosa-sinensis* sebagai obat jantung telah dicatat dalam naskah kuno di India (Gauthaman *et al.* 2006). Pemberian bunga kering *H. rosa-sinensis* secara oral kepada tikus Wistar pada dosis yang berbedayaitu 125, 250 dan 500 mg/kg dalam 2% carboxy methyl cellulose selama 6 hari per minggu untuk 4 minggu mengakibatkan peningkatan yang signifikan dalam baseline asam thiobarbituric. Pada kelompok tikus perlakuan 250 mg/kg, ada peningkatan yang signifikan dalam superoksida dismutase, namun menurunkan glutathione dan katalase. Hal yang berbeda tidak ditemukan dengan perlakuan pada kelompok 125 dan 500 mg/kg. Bunga *Hibiscus rosa sinensis* (250 mg/kg) menambah senyawa antioksidan endogen

jantung tikus dan juga mencegah miokardium dari isoproterenol yang menyebabkan cedera miokard (Gauthaman *et al.* 2006).

2. Anti Fertilitas

Anti fertilitas merupakan senyawa yang menghambat kesuburan, sehingga sangat berhubungan dengan sistem reproduksi. Pemanfaatan tumbuhan sebagai kontrasepsi telah lama tercatat dalam berbagai pengobatan tradisional. Berbagai organ *H. rosa-sinensis* telah lama digunakan sebagai obat tradisional sebagai anti infertilitas oleh masyarakat lokal India (Murthy *et al.* 1997) dan juga di Brasil (Afiune 2017). Ekstrak etanol dari akar *H. rosa-sinensis* memiliki aktivitas antifertilitas dan aktivitas estrogenik (Afiune 2017). Ekstrak benzen dari bunga *H. rosa-sinensis* diberikan secara intraperitoneal dengan dosis 125 dan 250 mg/bb pada tikus dewasa mengakibatkan siklus estrus yang tidak teratur dengan fase estrus dan metaestrus yang berkepanjangan. Pemberian ekstrak bunga *H. rosa-sinensis* tersebut mengakibatkan peningkatan folikel atretik dan tidak ditemukan korpus lutea yang mengindikasikan sebagai efek anti-ovulasi dari jaringan epitel vagina dan meningkatkan berat uterine. Efek anti

ovulasi mungkin diakibatkan oleh ketidakseimbangan hormon di lingkungan ovarium karena peningkatan sekresi estrogen oleh folikel atretik dan estrogenitas (Murthy *et al.* 1997).

Pemberian ekstrak akar *H. rosa-sinensis* pada dosis 400 mg/kg berat badan memiliki aktivitas anti-implantasi (penghambatan pelekatan embrio 100%) dan uterotropik (Vasudeva and Sharma 2007). Dalam pengobatan *H. rosa-sinensis* berbunga merah lebih disukai dibandingkan warna lainnya (Afiune 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak air bunga *H. rosa-sinensis* memiliki efek terhadap pada fetus maternal pada tikus hamil, sehingga harus dihindari pemakaiannya pada kehamilan (Afiune 2017).

3. Anti Ulcer

Aktivitas antiulcer dari berbagai varietas akar *H. rosa-sinensis* diuji pada *pyloric ligation* yang menginduksi ulcer lambung (*gastric ulcer*) pada tikus putih. Pemberian secara oral dari ekstrak air dan alkohol dengan konsentrasi (250 dan 500 mg/kg) dari ekstrak akar *H. rosa-sinensis* dievaluasi untuk mengetahui aktivitas antiulcer dengan pembanding dengan menggunakan obat standart yaitu lansoprazole (8 mg/kg). Hasil

menunjukkan bahwa ekstrak air akar *H. rosa-sinensis* pada konsentrasi 500 mg/kg memiliki aktivitas anti ulcer secara signifikan ($P < 0.001$) dan aktivitasnya tergantung dosis (Kumari *et al.* 2010).

4. Antioksidan

Antioksidan merupakan senyawa yang bersifat menghambat radikal bebas. Tumbuhan merupakan sumber yang sangat baik sebagai antioksidan alamiah dan sangat efektif digunakan dalam industri makanan (Tiwari *et al.* 2009; Voon *et al.* 2012). Flavonoid merupakan senyawa phenolik yang telah terbukti memiliki aktivitas sebagai antioksidan, yang diinduksi oleh tumbuhan oleh adanya peningkatan radiasi UV-B (Bassman 2004). Senyawa phenolik berperan sebagai filter absorpsi dan mereduksi aliran UV untuk mencapai jaringan tumbuhan (Caldwell *et al.* 1989). Sifat antioksidan dari *Hibiscus* dipengaruhi variasi species, perubahan altitudinal, pengaruh pantai, dan warna bunga (Wong *et al.* 2009). *Hibiscus rosa-sinensis* berbunga merah menunjukkan nilai jumlah kandungan antosianin dan flavonoid tertinggi dibandingkan dengan warna bunga lainnya. Antioksidan daun *H. rosa-sinensis* yang berasal dari pegunungan lebih tinggi daripada populasi yang berasal daridataran

rendah. Nilai senyawa antioksidan *H. rosa-sinensis* berbunga merah > merah muda > putih (Wong *et al.* 2009).

5. Anti Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang disebabkan gangguan metabolisme tubuh yang disebabkan oleh kadar gula darah yang di atas normal. Penyakit diabetes mellitus akan berakibat pada gangguan organ tubuh lainnya seperti jantung dan ginjal. Pemberian ekstrak air *H. rosa-sinensis* sebanyak 500 mg/kg untuk tikus diabetes mellitus selama 4 minggu menurunkan glukosa darah, urea, asam urik, dan kreatinin tetapi meningkatkan aktivitas insulin, C-peptida, albumin, rasio albumin/globulin (Mandade dan Sceenivas 2011). Pemberian ekstrak daun *H. rosa-sinensis* meningkatkan diameter pulau-pulau Langerhans dan jumlah sel alpha pada tikus percobaan (Fahmi and Naik 2011). Ekstrak alkohol dan air dari bunga dan daun *H. rosa-sinensis* secara signifikan menghambat aktivitas α -glycosidase secara *in vitro* (Rao *et al.* 2014).

6. Anti Kanker

Penyakit kanker merupakan penyakit yang disebabkan oleh pertumbuhan sel yang tidak terkendali, oleh karena itu senyawa yang digunakan sebagai anti

kanker merupakan senyawa yang menghambat pertumbuhan sel. Berbagai senyawa telah lama digunakan sebagai anti kanker diantaranya taxol, katarantin, vinkristin, dan vinblastin. Pemanfaatan *H. rosa-sinensis* sebagai anti kanker belum banyak dikenal sebagai anti kanker, padahal tanaman ini sangat mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Aktivitas sitotoksin *H. rosa-sinensis* terbukti mampu melawan sel kanker K-562 (Arullappan *et al.* 2013). Aktivitas sitotoksin secara *in-vitro* dengan konsentrasi 20-100 µg/ml diuji terhadap sel kanker leukemia (K-562) dan *Mardin-Darby kidneycell line* (MDBK) dengan menggunakan kontrol 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-5-(3-carboxymethoxyphenyl)-2-(4-sulfophenyl)-2H-tetrazolium (MTS) dan 3-(4,5-dimethyl-2-thiazolyl)-2,5-diphenyl-2H-tetrazolium bromide (MTT) yang diikuti dengan deteksi morfologi dengan *Hoeschst staining*. Ekstrak metanol lebih tinggi (nilai IC50: 30,9 ± 1,1 µg/ml) melawan sel K-562 dibanding petroleum ether dan ethyl acetate menghambat IC50: 87,6 ± 0,91 dan 57,6 ± 0,61 µg/ml ($p < 0,05$), secara berurutan. Sebaliknya ekstrak metanol dari batang metanol menunjukkan IC50: 79,80 µg/ml melawan K-562. Sel MDBK (kontrol positif) menunjukkan

IC50 > 100 µg/ml untuk semua ekstrak. Pemberian ekstrak metanol *H. rosa-sinensis* pada sel K-562 dengan konsentrasi (30 µg/ml) mengakibatkan apoptosis dengan segmentasi inti setelah 24 jam setelah inkubasi. Ekstrak metanol dari daun *H. rosa-sinensis* mengakibatkan kematian sel K-562 melalui apoptosis (Arullappan *et al.* 2013).

7. Anti Mikroba

Pemanfaatan natural produk sebagai antimikroba sangat efektif untuk mengurangi ketergantungan pada antibiotik dan meminimalisasi terjadinya perubahan resistensi antibiotik terhadap kerusakan makanan yang disebabkan mikroorganisme patogen yang membantu mengontrol kontaminasi kerusakan makanan yang disebabkan mikroorganisme patogen (Voonet *al.* 2012). Kemampuan ekstrak *H. rosa-sinensis* sebagai anti mikroba telah banyak dilaporkan, hal tersebut berhubungan dengan keterlibatan mikroba sebagai penyebab penyakit maupun penyebab kerusakan makanan. Kemampuan ekstrak *H. rosa-sinensis* menghambat pertumbuhan bakteri bahkan hampir sama dengan antibiotik dari jenis amoksisilin merupakan antibiotik yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang patogen pada

manusia (Al-Alak *et al.* 2015). Ekstrak *H. rosa-sinensis* menghambat pertumbuhan berbagai jenis mikroba di antaranya: *Escherichia coli* (Seyyednejad *et al.* 2010; Ruban and Gajalakshmi 2012; Sobhy *et al.* 2017), *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* (Seyyednejad *et al.* 2010; Sobhy *et al.* 2017; Al-Alak *et al.* 2015), *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus epidermis*, *Klebsiella pneumonia*, *Salmonella typhi*, *Bacillus athraccis*, *Streptococcus pyogenes* (Seyyednejad *et al.* 2010), *Serratia*, *Micrococcus*, *Enterobacter* dan *Salmonella* (Al-Alak *et al.* 2015), *Bacillus subtilis*, dan *Salmonella sp.* (Ruban and Gajalakshmi 2012).

Kemampuan ekstrak *H. rosa-sinensis* dipengaruhi oleh berbagai faktor di antaranya cara ekstraksi, konsentrasi, jenis mikroba dan metode (Al-Alak *et al.* 2015). Zona hambat maksimum ekstrak *H. rosa-sinensis* dingin menghambat pertumbuhan *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* sebesar (17,00 ± 2,91), (14,50 ± 1,71) mm secara berurutan, diikuti dengan ekstraksi panas terhadap *E. coli* dan *Salmonella sp* (11,66 ± 3,14), (10,60 ± 3,09) mm (Ruban and Gajalakshmi 2012). Ekstrak metanol menunjukkan daya hambat paling tinggi melawan *B. subtilis* dan *E. coli* sebesar

(18,86 ± 0,18), (18,00 ± 1,63) mm, sedangkan ekstraksi dengan menggunakan alkohol sebesar 20,40 ± 1,54 mm melawan *Salmonella sp.* (Ruban and Gajalakshmi 2012). Ekstraksi sokket daun *Hibiscus* mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis* dengan zona hambat maksimum sebesar 18,82 ± 0,18 mm lebih tinggi dari ekstrak air dengan zona hambat 14,00 ± 1,05 mm. Zona hambat sebesar 11,00 ± 1,20 mm pada *Stapylococcus aureus* (Udo *et al.* 2016).

8. Obat Gangguan Ginjal

Ginjal merupakan organ tubuh yang berfungsi untuk memfilter darah yang sangat mempengaruhi proses etabolisme di dalam tubuh. Pola makan dan minum yang kurang baik seperti minuman beralkohol akan berdampak pada gangguan ginjal. Secara etnobotani tumbuhan yang dimanfaatkan untuk mengatasi gangguan ginjal merupakan tumbuhan yang bersifat diuretik (Silalahi 2014) dan sebagian besar merupakan tumbuhan yang dapat menurunkan tekanan darah (Munin dan Hanani 2010). *Hibiscus rosa-sinensis* telah terbukti memiliki aktivitas untuk mengatasi gangguann ginjal. Kate dan Lucky (2010) menyatakan bahwa ekstrak air dari *H. rosa-sinensis* dengan konsentrasi 200 mg/kg menunjukkan peningkatan Na⁺tikus secara

signifikan ($p < 0,05$) sehingga dapat mengganggu fungsi normal ginjal dan karenanya menghasilkan retensi garam yang meningkat. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun ekstrak daun *H. rosa-sinensis* menurunkan tekanan darah; integritas ginjal dapat dikompromikan ketika tanaman ini digunakan untuk pengobatan hipertensi (Kate and Lucky 2010).

9. Obat Gangguan Hati

(Hepatoprotektor)

Hati merupakan organ tubuh manusia yang berfungsi sebagai penawar racun, oleh itu karena gangguan fungsi hati akan berimplikasi pada gangguan metabolisme tubuh. Ekstrak etanol dari daun dan bunga *H. rosa-sinensis* var *alba* dan *H. rosa-sinensis* mengandung flavanoids, saponins dan steroids. Pemberian ekstrak daun dan bunga *H. rosa-sinensis* hingga 500 mg/kg tidak mengakibatkan toksik pada hati. Pada dosis 50 - 100 mg/kg dari ekstrak bunga dan daun *H. rosa-sinensis* mengakibatkan penghambatan yang signifikan ($p < 0,05$) pada edema pada semua konsentrasi. Bunga dan daun *Hibiscus rosa-sinensis* var *alba* dan *H. rosa-sinensis* varietas merah memiliki aktivitas anti inflamatori. Ekstrak tersebut diduga terlibat dalam penghambatan enzim cyclooxygenase dan

menurunkan *polymorphonuclear infiltration* (PNL) dan varietas putih memiliki potensi yang lebih kuat dibandingkan dengan var merah (Raduan *et al.* 2013).

KESIMPULAN

1. *Hibiscus rosa-sinensis* merupakan tumbuhan yang berasal dari China dan memiliki sekitar 300 hibrid dengan struktur mahkota bunga yang bervariasi dalam warna maupun bentuk.
2. Dalam pengobatan tradisional *H. rosa-sinensis* digunakan untuk obat hipertensi, diabetes mellitus, luka, gangguan menstruasi, dan aborsi.
3. Berdasarkan hasil bioessaynya, ekstrak *H. rosa-sinensis* memiliki aktivitas sebagai obat untuk mengatasi gangguan jantung, hipertensi, diabetes mellitus, antioksidan, atifertilitas, anti ulcer, dan gangguan ginjal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arullappan, S., S. Muhamad and Z. Zakaria. 2013. Cytotoxic activity of the leaf and stem extracts of *Hibiscus rosa-sinensis* (*Malvaceae*) against leukaemic cell line (K-562). *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 12 (5): 743-746.

- Afiune, L.A.F., T. Leal-Silva, Y.K. Sinzato, R.Q. Moraes-Souza, T.S. Soares, K.E. Campos, R.T. Fujiwara, E. Herrera, D.C. Damasceno, and G.T. Volpato. 2017. Beneficial effects of *Hibiscus rosa-sinensis* L. flower aqueous extract in pregnant rats with diabetes. *PLoS ONE* 12(6): e0179785. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179785>
- Al-Alak, S.K., R.M.S. AL-Oqaili, B.B. Mohammed, and N. Abd-Alkhalik. 2015. Antibacterial activity of *Hibiscus rosa-sinensis* extract and synergistic effect with amoxicillin against some human pathogens. *AJPCT* 3(1): 020-027.
- Bassman, J.H. 2004. Ecosystem consequences of enhanced solar ultraviolet radiation: secondary plant metabolites as mediators of multiple trophic interactions in terrestrial plant communities. *Photochemistry and Photobiology* 79: 382-398.
- Beers, L. dan J. Howie. 1990. Growing *Hibiscus* GT Setter Pty Limited Hong Kong 67 hlm.
- Caldwell, M.M., A.H. Teramura & M. Tevini. 1989. The changing solar ultraviolet climate and the ecological consequence for higher plants. *Trends in Ecology and Evolution* 4: 363-367.
- Dasuki, U.A. 2001. *Hibiscus*. in van Valkenburg JLCH & Bunyapraphatsara N (Eds.) *Plant Resources of South-East Asia No. 12(2): Medicinal and Poisonous Plants* 2. Backhuys Publisher, Leiden: 297-303.
- Essiett, U.A. and E.S. Iwok. 2014. Floral and leaf anatomy of *Hibiscus* species. *American Journal of Medical and Biological Research* 2(5): 101-117.
- Gauthaman, K.K., M.T.S. Saleem, P.T. Thanislas, V.V. Prabhu, K.K. Krishnamoorthy, N.S. Devaraj and J.S. Somasundaram. 2006. Cardioprotective effect of the *Hibiscus rosa sinensis* flowers in an oxidative stress model of myocardial ischemic reperfusion injury in rat. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 6:32 doi:10.1186/1472-6882-6-32: 1-8.
- Hajar, S. 2011. Studi variasi morfologi dan anatomi daun serta jumlah kromosom *Hibiscus ros-sinensis* L. di kampus Universitas Indonesia. Skripsi. Departemen Biologi,

- FMIPA, Universitas Indonesia, Depok, 91 halaman.
- Kate, I.E. and O.O. Lucky. 2010. The effects of aqueous extracts of the leaves of *Hibiscus rosa-sinensis* Linn. on renal function in hypertensive rats. *African Journal of Biochemistry Research* 4(2): 43-46.
- Kumari, A.V.A.G., A. Palavesam, J.A.J. Sunilson, K. Anandarajagopal, M. Vignesh, J. Parkavi Bates. 1965. Preliminary phytochemical and antiulcer studies of *Hibiscus rosa sinensis* Linn. root extracts Notes on the cultivated Malvaceae: *Hibiscus*. *Baileya* 13:56-129.
- Malik, K., M. Ahmad, R.W. Bussmann, A. Tariq, R. Ullah, A.S. Alqahtani, A.A. Shahat, N. Rashid, M. Zafar, S. Sultana and S.N. Shah. 2018. Ethnobotany of anti-hypertensive plants used in Northern Pakistan. *Front. Pharmacol.* 9:789. doi: 10.3389/fphar.2018.00789.
- Mandade, R. and S.A. Sreenivas. 2011. Anti-diabetic effect of aqueous ethanolic extract of hibiscus rosa-sinensis L. on streptozodine-induced diabetic rats and the possible morphologic changes in the liver and kidney. *International Journal of Pharmacology* 7(3): 363-369.
- Murthy, D.R.K., C.M. Reddy, and S.B. Patil. 1997. Effect of benzene extract of *Hibiscus rosa-sinensis* on the estrus cycle and ovarian activity in albino mice. *Biol. Pharm. Bull.* 20(7): 756-758.
- Munim, A. and E. Hanani. 2011. *Fisioterapi Dasar*. Dian Rakyat. Jakarta. viii + 356 hlm.
- Ross, I.A. 2003. *Medicinal Plants of the World, Vol. 1: Chemical Constituents, Traditional and Modern Medicinal Uses*, 2nd edition. Springer. doi:10.1007/978-1-59259-365-1_12. Humana Press Inc., Totowa.
- Rao, K.N.V., K. Geetha, R. Alagar, M.D. Banji. 2014. Quality control study and standardization of *Hibiscus rosa-sinensis* L. flowers and leaves as per WHO guidelines. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 3(4): 29-37.
- Raduan, S.Z., M.W.H.A. Aziz, A.H. Roslida, Z.A. Zakaria, A. Zuraini, M.N. Hakim. 2013. Anti-inflammatory effects of *Hibiscus rosa-sinensis* L. and *Hibiscus rosa-sinensis* var. Alba ethanol extracts.

- Int J Pharm Pharm Sci*, 5(4): 754-762.
- Ruban, P, and Gajalakshmi, K. 2012. In vitro antibacterial of *Hibiscus rosa-sinensis* flower extract against human patogen. *Asian Pac J Trop Biomed* 2(5): 399-403.
- Seyyednejad, S.M., H. Koochak, E. Darabpour, H. Motamedi. 2010. A survey on *Hibiscus rosa-sinensis*, *Alcea rosa L.* and *Malva neglecta* Wallr as antibacterial agent. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 351-355
- Shimizu, N., M. Tomoda, I. Suzuki, and K. Takada. 1993. Plant mucilages XLIII. a representative mucilage with biological activity from the leaves of *Hibiscus rosa-sinensis*. *Biol. Pharm. Bull.* 16(8): 735-739.
- Silalahi, M. and Nisyawati. 2018. The ethnobotanical study of edible and medicinal plants in the home garden of Batak Karo sub-ethnic in North Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas* 19(1): 229-238.
- Sobhy, E.A., K.G.A. Elaleem, and H.G.A. Elaleem. 2017. Potential Antibacterial Activity of *Hibiscus rosa-sinensis* Linn flowers extracts. *Int. J. Curr.Microbiol.App.Sci* 6(4): 1066-1072.
- Tiwari, B.K., V.P. Valdramidis, C.P.O. Donnel, K. Muthukumarappan, P. Bourke, and P.J. Cullen. 2009. Application of natural antimicrobials for food preservation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 57: 5987-6000.
- Udo, I.J., M.G. Ben, C.U. Etuk, and A.I. Tiomthy. 2016. Phytochemical, proximate and antibacterial properties of *Hibiscus rosa-sinensis* L. Leaf. *Journal of Medicinal Plants Studies* 4(5): 193-195.
- Voon, H.C., R. Bhat, and R. Gulam. 2012. Flower extracts and their essential oils as potential antimicrobial agents. *Comprehensive. Reviews in Food Science and Food Safety* 11: 34-55.
- Silalahi, M. 2014. The ethnomedicine of the medicinal plants in sub-ethnic Batak, North Sumatra and the conservation perspective, dissertation. Indonesia: Universitas Indonesia.
- Vasudeva, N. and S.K. Sharma. 2008. Post-coital antifertility activity of *Hibiscus rosa-sinensis* Linn. roots. *CAM* 5(1):91-96.

- Warner, R.M. and J.E. Erwin. 2001. Variation in floral induction requirements of *Hibiscus* sp. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 126(3):262-268.
- Wong, S.K., Y.Y. Lim, and E.W.C. Chan. 2009. Antioxidant properties of *Hibiscus*: species variation, altitudinal change, coastal influence and floral colour change. *Journal of Tropical Forest Science* 21(4): 307-315.