

DAFTAR PUSTAKA

- Aleksandrov, M., Maksimova, V., & Koleva Gudeva, L. 2019. Review of the anticancer and cytotoxic activity of some species from genus euphorbia. *Agriculturae Conspectus Scientificus*, 84(1), 1–5.
- Baud, G. S., Sangi, M. S., & Koleangan, H. S. J. 2014. Analisis Senyawa Metabolit Sekunder Dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Batang Tanaman Patah Tulang (Euphorbia Tirucalli L .) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (Bslt) Analysis Of Secondary Metabolite Compounds And Toxicity Test Of Stem Plant Etha. *Jurnal Ilmiah Sains*, 14(2), 1–8.
- Cintya, H., Chan, M. A., Purba, A., Kokita, T., Destinyie, F., & Bernardi, W. 2021. Isolasi Kurkumin dari Kunyit Putih dengan Menggunakan Metode Maserasi dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Jurnal Pro-Life*, 8(3), 205–217.
- de Lima, M. de F. R., Cavalcante, L. A., Costa, E. C. T. de A., de Veras, B. O., da Silva, M. V., Cavalcanti, L. N., & Araújo, R. M. 2021. Bioactivity flavonoids from roots of Euphorbia tirucalli L. *Phytochemistry Letters*, 41(October 2020), 186–192.
- Erllyn, P. 2016. Efektivitas Antibakteri Fraksi Aktif Serai (Cymbopogon citratus) terhadap Bakteri Streptococcus mutans. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(2), 111.
- Farhadi, F., Khameneh, B., Iranshahi, M., & Iranshahy, M. 2019. Antibacterial activity of flavonoids and their structure–activity relationship: An update review. *Phytotherapy Research*, 33(1), 13–40.
- Indarto, I., Narulita, W., Anggoro, B. S., & Novitasari, A. 2019. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong Terhadap Propionibacterium Acnes. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 10(1), 67–78.
- Kaczmarek, B. 2020. Tannic acid with antiviral and antibacterial activity as a promising component of biomaterials-A minireview. *Materials*, 13(14).
- Khairani, K., Busman, B., & Edrizal, E. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Jamur Tiram Purih (Pleurotus Ostreatus) Terhadap Bakteri Streptococcus Mutans Penyebab Karies Gigi. *B-Dent, Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*, 4(2), 110–116.
- Mamarimbing, M. S., Ngurah, G., Dewantara Putra, A., & Setyawan, E. I. 2022. Aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol tanaman patah tulang (euphorbia

- tirucalli l.). *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin*, 2(3), 502–508.
- Mohamad, S. 2017. The Antibacterial Properties of Euphorbia Tirucalli Stem Extracts against Dental Caries-Related Bacteria. *Medicine & Health*, 12(1), 34–41.
- N.F, M., Salikun, S., Sunarjo, L., & Mardiaty, E. 2016. Faktor Eksternal Penyebab Terjadinya Karies Gigi Pada Anak Pra Sekolah Di Paud Strowberry Rw 03 Kelurahan Bangetayu Wetan Kota Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 3(2), 27–34.
- Nuraskin, C. A. 2021. *Ekstrak Daun Laban Sebagai Bahan Dasar Pasta Gigi: Sebuah Uji Untuk Penghambatan Pertumbuhan Streptococcus mutans*. Yayasan Ilmu Cendekia Indonesia. Depok.
- Petersen, P. E., & Ogawa, H. 2016. Prevention of dental caries through the use of fluoride – the WHO approach. *Community Dental Health*, 33(2), 66–68.
- Polakitan, I. R., Fatimawali, & Leman, M. A. 2017. Uji daya hambat ekstrak daun sembung rambat (*Mikania micrantha*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(1), 1–8.
- Prasasti, C. A., G, B. T., Hasibuan, S. Y., Hutagalung, M. H. ., & Molek, M. 2021. Perbandingan Ekstrak Daun Mangga Bacang Dengan Ekstrak Daun Pepaya Dalam Menghambat Pertumbuhan *Streptococcus Mutans*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 235–240.
- Putriyani, I., Pringgenies, D., & Ridlo, A. 2020. Antibacterial Potential Chloroform Extract of *Photobacterium phosphoreum* Bacteria Symbiotic in Light Organs of Squid *Loligo duvauceli*. *Jurnal Moluska Indonesia*, 4(2), 60–67.
- Qomariah, S., Lisdiana, & Christijanti, W. 2014. Efektivitas Salep Ekstrak Batang Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli*) Pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus novergicus*). *Life Science*, 3(2), 79–86.
- Rahman, F. A., Haniastuti, T., & Utami, T. W. 2017. Skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada *Streptococcus mutans* ATCC 35668. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*, 3(1), 1.
- Sadiyah, H. H., Cahyadi, A. I., & Windria, S. 2022. Kajian Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L) Sebagai Antibakteri. *Jurnal Sain Veteriner*, 40(2), 128.
- Sholekhah, N. K. 2021. Efektivitas Berkumur Larutan Garam Terhadap Jumlah Koloni *Streptococcus Mutans* Dalam Saliva. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 8(1),

16–21.

Suhendar, U., & Fathurrahman, M. 2019. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*. *FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(1), 26–34.

Supriyanto. 2010. Pengaruh Pemberian Getah Tanaman Patah Tulang Secara Topikal Terhadap Gambaran Histopatologis Dan Ketebalan Lapisan Keratin Kulit. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS 2010, 1994*, 154–163.

Suryani, N., Nurjanah, D., & Indriatmoko, D. D. 2019. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Batang Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) Terhadap Bakteri Plak Gigi *Streptococcus mutans*. *Jurnal Kartika Kimia*, 2(1), 23–29.

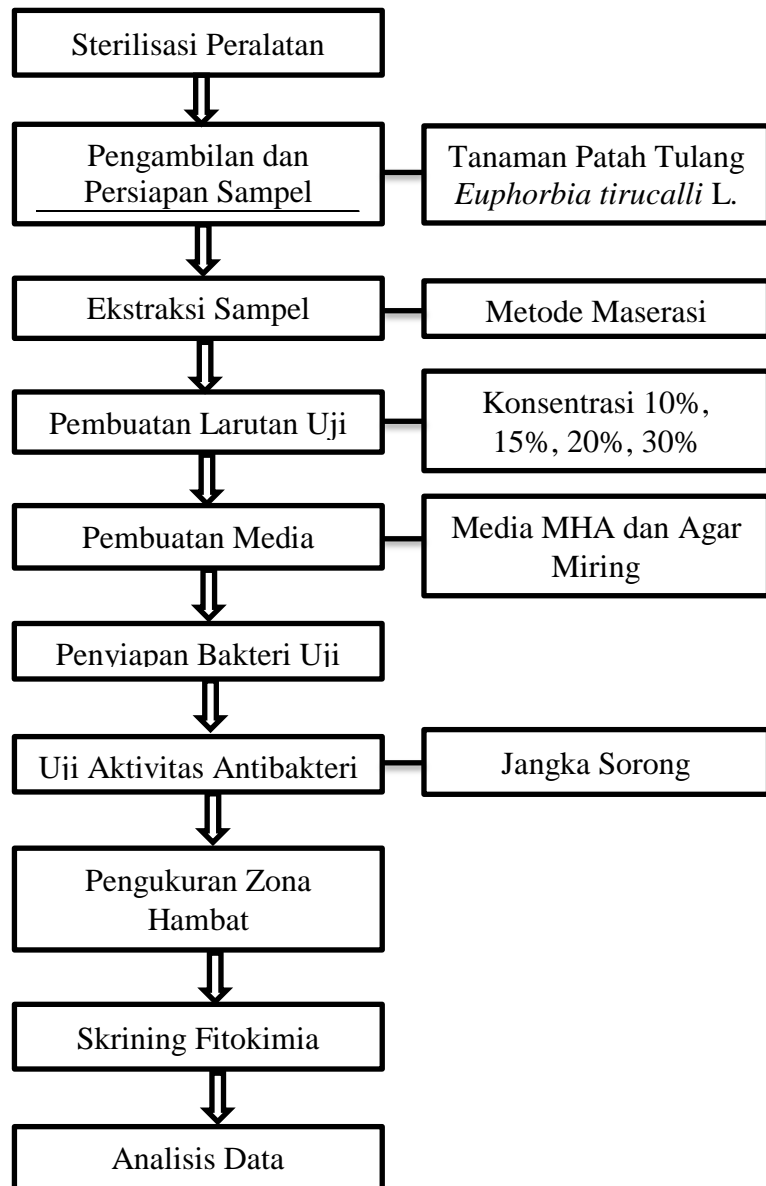
Tefu, M. O. F. I., & Sabat, D. R. 2021. *Tanaman Obat Tradisional*. Deepublish. Yogyakarta.

Warganegara, E., & Restina, D. 2016. Getah Jarak (*Jatropha curcas* L.) sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* pada Karies Gigi. *Majority*, 5(3), 65.

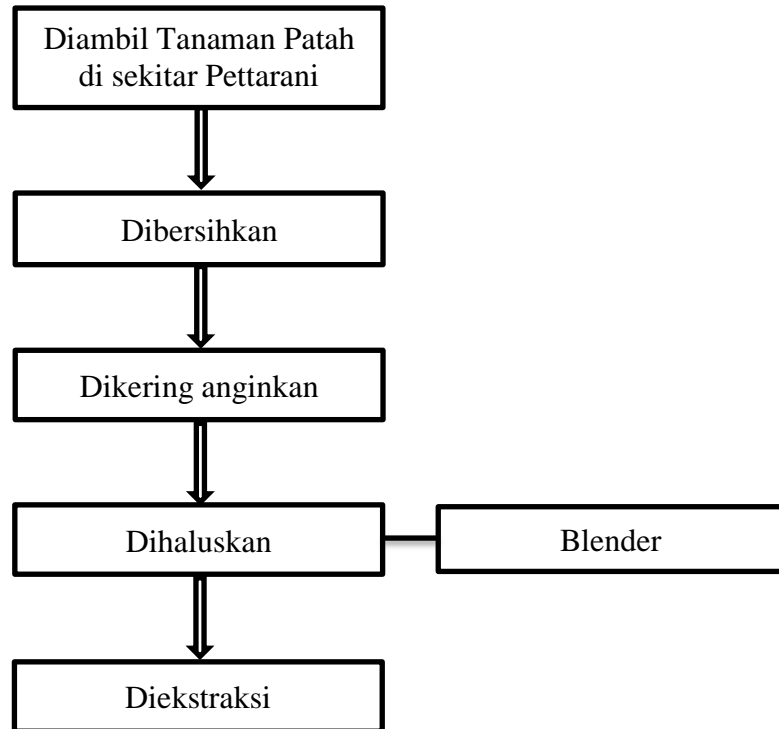
Xie, Y., Yang, W., Tang, F., Chen, X., & Ren, L. 2015. Antibacterial Activities of Flavonoids: Structure-Activity Relationship and Mechanism. *Current Medicinal Chemistry*, 22(1), 132–149.

Lampiran 1. Skema Kerja

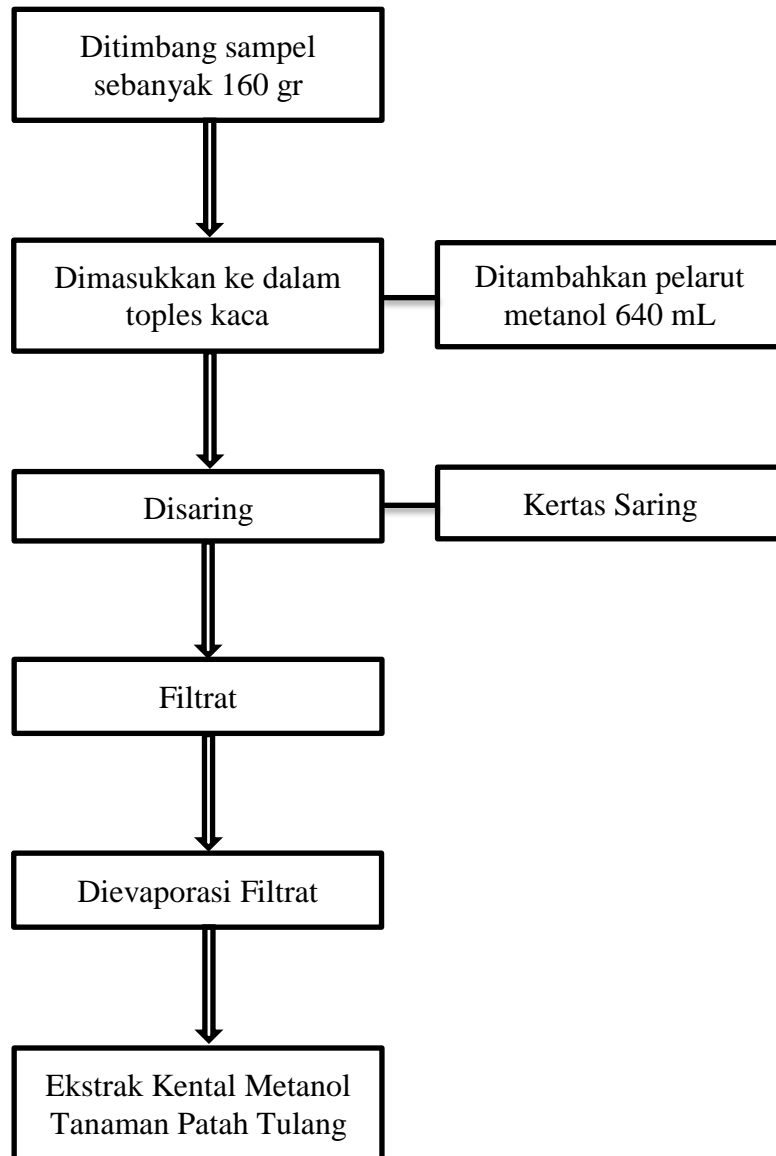
a. Skema Kerja Penelitian



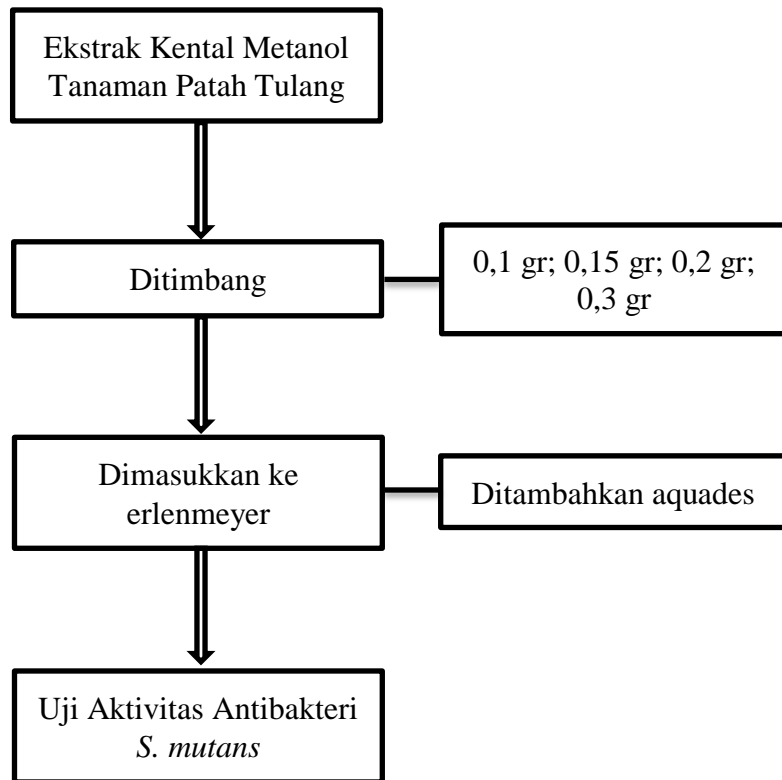
b. Skema Pengambilan dan Persiapan Sampel



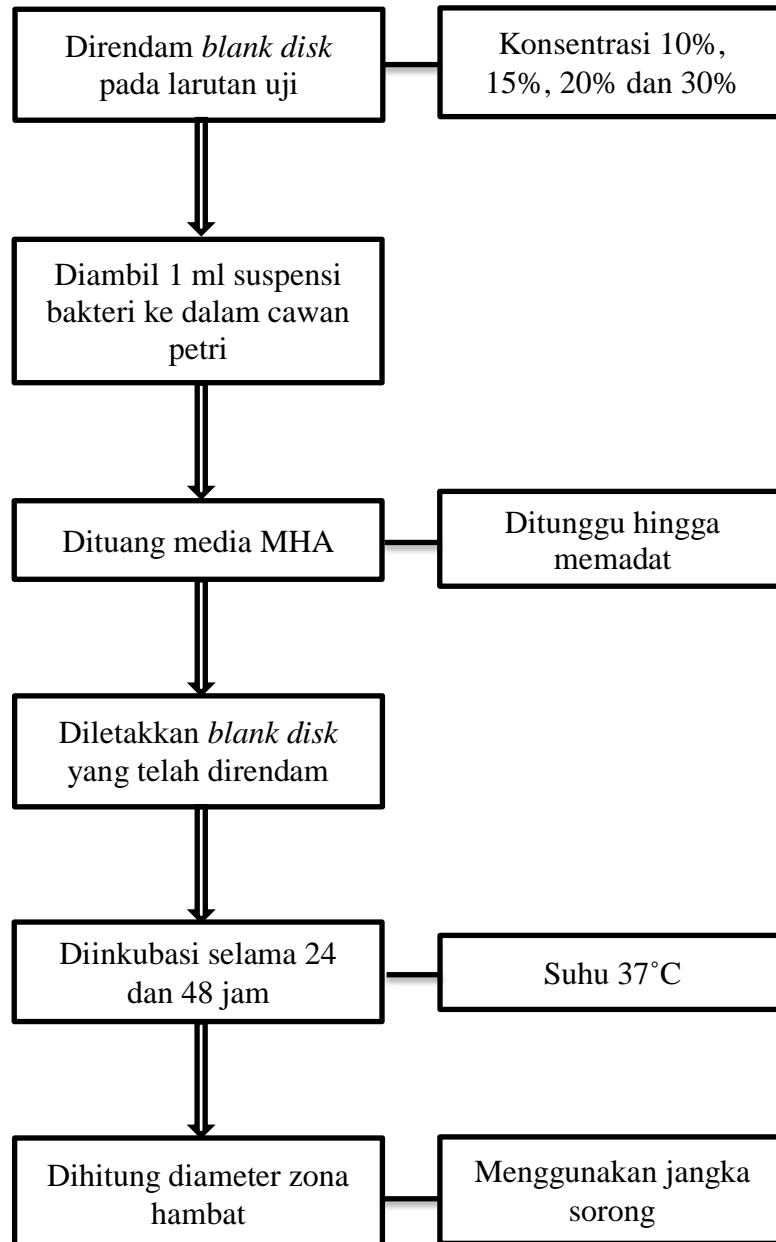
c. Skema Ekstraksi Sampel



d. Skema Pembuatan Larutan uji



e. Skema Uji Aktivitas Antibakteri



Lampiran 2. Dokumentasi

a. Dokumentasi Pengambilan dan Persiapan Sampel



Sampel tanaman patah tulang



Setelah dibersihkan



Setelah dikering anginkan



Sampel dihaluskan dengan blender



Setelah dihaluskan

b. Dokumentasi Ekstraksi Sampel



Sampel tanaman patah tulang ditimbang



Dimasukkan ke dalam toples kaca



Ditambahkan pelarut metanol dan dibiarkan terendam



Setelah 1x24 jam disaring



Hasil penyaringan



Keseluruhan ekstrak maserat (Filtrat 1, 2 dan 3)



Ekstrak maserat diuapkan menggunakan rotary evaporator

c. Dokumentasi Pembuatan Larutan Uji



Ekstrak metanol tanaman patah tulang ditimbang



Dibuat dalam 4 konsentrasi dalam erlenmeyer



Ditambahkan akuades pada masing-masing konsentrasi

d. Dokumentasi Uji Aktivitas Antibakteri



Dituang media ke dalam cawan petri



Blank disk direndam pada masing-masing konsentrasi



Hasil uji aktivitas antibakteri

Lampiran 3. Hasil Analisis Uji Fitokimia Ekstrak Tanaman Patah Tulang
Euphorbia tirucalli L.



LABORATORIUM BOKIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Kampus UNHAS Tamalanrea, Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10, Makassar 90245
Telp/Fax : 0411-586498

LAPORAN HASIL ANALISIS
No. 82-LHP/V/BK/K/FMIPA-UH/2023

Nama : Nuraulia/H041191004
Asal Institusi : Departemen Biologi Universitas Hasanuddin
Jenis Sampel : Ekstrak Tanaman Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli* L.)
Jumlah : 1 (Satu)
Analisis : Uji Fitokimia

Kode Sampel	Fenolik	Saponin	Flavanoid
Ekstrak	Positif	Negatif	Positif

Makassar, 29 Mei 2023
PLP Lab. Biokimia

Mahdalia, S.Si, M.Si
NIP. 19750826 199601 2 001