

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggarwal, B.B., A. Kumar and A. C. Bharti. 2003. *Anticancer Potential of Curcumin: Preclinical and Clinical Studies*. *Anticancer Research*. 23: 363-398.
- Agoes, H. A. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*. Salemba Medika.
- Alam G. 2012. Potensi senyawa Bioaktif Rimpang Kunyit Putih, Bangle dan Daun Pare Sebagai Kandidat Obat Mukolitik Alami Penderita TBC. *Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi*. <http://www.farmasi.unhas.ac.id/prof-gemini-alam/?lang=en>. Diakses 12 Oktober 2017.
- Amalina, N., 2009. *Uji toksisitas akut ekstrak Valerian (Valeriana officinalis) terhadap hepar Mencit Balb/C*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Arifah S, Khasanah K, Lidy D, Pandapotan H. 2015. Kombinasi Temu Putih (*Curcuma zedoaria*) dan Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Terhadap Aktivitas Sel Limfoma Dengan Metode MTT. *Assay Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia*. Vol. 7 (2). Hal 24-38.
- Aspan, R. 2008. *Toksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat*. Citeureup Bidang Botani. LIPI. Hal 99.
- Astarina N, Astuti K W, Warditiani N. 2013. Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.). Bali. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.
- Azhari A, Fitriani S, Choesrina R. 2015. Uji Aktivitas mukolitik Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica Charantia* L.) Secara In Vitro. *Prosiding penelitian sivitas akademik (Kesehatan dan Farmasi)*: Bandung. Hal 73-77.
- Azwanida, N. N. 2015. A review on the extraction methods use in medicinal plants, principle, strength and limitation. *Med Aromat Plants*, 4(196), 2167-0412.
- Backer, C.A & Brink, R.C.B.V.D. 1968 *Flora Of Java (Spermatophytes only)*. Netherland Wolters-Noordhoof. V.-Groningen.

- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2014. *Pedoman Uji Toksisitas Non klinis Secara In Vivo*. Jakarta.
- Biolabs, F. *Regulatory Toxicology Studies* (online) (<https://pacificbiolabs.com/regulatory-tox#subacute>, diakses pada Oktober 2020).
- Bredo RM dan Odo. 2011. Anatomy of the Liver In Wistar Rat (*Rattus norvegicus*). *Jurnal International. Morphol.* Hal 77.
- Busman, Edrizal, dan Wirahmi, S. 2019. Daya hambat ekstrak rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria*) Terhadap *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*. Vol. 13 (6). Hal 19-28.
- Chandrasoma P dan Taylor. 2006. *Ringkasan Patologi Anatomi*. Edisi 2. Penerbit Buku Kedokteran EGC : 574-579
- Chiung, H.P., T.C. Wen, W.J. Chi, L.M. Jeng, C.C. Chien, C.P. Chiung, YC.L. Eric, and C.C. Chang. 2010. *Pivotal Role of Curcuminoids on the Antimutagenic Activity of Curcuma zedoaria Extracts*. *Drug and Chemical Toxicol.*33(1): 64-76.
- Dalimartha, S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia jilid 5*. Pustaka Bunda: Jakarta.
- Elshabrina, 2013. *DaunObat Sepanjang Masa*. Penerbit Cemerlang Publishing, Yogyakarta.
- Hardianti, E. 2014. Uji Efektivitas Mukolitik Kombinasi Ekstrak Etanol Rimpang Bangle, (*Zingiber purpureum* Roxb.), Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria*), dan Daun Pare (*Momordica charantia* L.). 2014. Skripsi ([http//repository.unhas.ac.id](http://repository.unhas.ac.id). diakses 11 September 2020).
- Hariana A. 2013. *262 Tanaman Obat Dan Khasiatnya*: Jakarta. Penebar Swadaya. Hal 49.
- Hariyanto, Sugeng. 2009. *Eksiklopedia Tanaman Obat Indonesia*. Pall Mall: Yogyakarta.
- Husna, R.N., Noriham, A., Nooraain, H., Azizah, A.H. and Amna, O.F., 2013. Acute oral toxicity effects of *Momordica charantia* in sprague dawley rats. *International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics*, 3(4), p.408.

- Insani A, Samsuri, Barata I. 2015. Gambara Histopatologi Hati Tikus putih Yang Diberi Deksametason dan Vitamin E. *Indonesia Medicus Veterinus*.Vol 4 (3). Hal 228-237.
- Kaushik ML and Jalalpure SS 2011. Evaluation of anti-inflammatory effect of ethanolic and aqueous extracts of *Curcuma zedoaria* Rosc root. *International Journal of Drug Development and Research* (3): Hal 360-365.
- Kristianti, A. N., 2008, Buku Ajar Fitokimia, Airlangga University Press, Surabaya.
- Leba M. 2017. *Buku Ajar Ekstraksi dan Real Kromatografi*. Deepublis Publisher CV. Budi Utomo: Yogyakarta. Hal 1-5.
- Lim, T. K. 2012. *Edible medicinal and non-medicinal plants*. Vol.9. Dordrecht, The Netherlands.
- Lu, F.C. 1995. Asas Organ Sasaran dan Penilaian Resiko. Edisi II. Jakarta: UI Press, hal. 85-100.
- Mascher A. 2011. Histologi Dasar Junqueira Teks & Atlas, Edisi 12. Jakarta: EGC.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisah senyawa dan Identifikasi Senyawa Aktif: UIN Makassar. *Jurnal kesehatan Volume VII No. 2 Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar*. 361-367.
- Muntiha M. 2001. Teknik Pembuatan Preparat Dari Jaringan Hewan Dengan Pewarnaan Hematoksilin dan Eosin. Bogor. *Balai Penelitian Veteriner*. Hal 156 -163.
- Mutiara E, Wildan A. 2014. Ekstraksi Flavonoid Dari Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Berbantu Gelombang Mikro Sebagai Penurun Glukosa Secara Invitro. *Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi: Semarang*. Vol 10 (1). Hal 1-11.
- Novitasari, A.E. dan D.Z. Putri. 2016. Isolasi dan identifikasi saponin pada ekstrak daun mahkota dewa dengan ekstraksi maserasi. *Jurnal Sains*. 6(12):10-14.
- Marliani, L. 2012. Aktivitas Antibakteri dan Telaah Senyawa Komponen Minyak Atsiri Rimpang Bangle (*Zingiber cassumunar* Roxb.) Vol. 3 (1). Hal 1-6.
- Prasad, P.P., Chakraborty, M.A.I.N.A.K., Haldar, S.A.G.N.I.K., Majumder, P.O.U.L.A.M.I. and Haldar, P.K., 2015. *Evaluation of anti cancer*

*potential of methanol extract of Curcuma zedoaria*. Asian J Pharm Clin Res, 7(5), pp.309-13.

Rahardjo R. 2008. *Kumpulan kuliah Farmakologi/ Staf Pengajar Departemen Farmakologi Fakultas kedokteran Universitas sriwijaya edisi 2*. Penerbit buku kedokteran EGC. Hal 68-71.

Salasia SI, Bambang Hariono. 2010. *Patologi Klinik Veteriner*. Yogyakarta: Samudra Biru.

Setyaningsih R. 2006. Extract to the microanatomy structure of liver and kidney in mice (*Mus musculus L.*) after exposed by lead acetate (Pb-acetate) orall, Handajani N, Hariani M. *The effect of broccoli (Brassica oleracea var botrytis)*. *Biofarmasi Universitas Sebelas Maret (UNS)* 4 (1): 14-21.

Silalahi M. 2018 *Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe (Manfaat dan Bioaktivitas) Prodi Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta. *Jurnal Pro-Life*. Vol 5 (1).

Sudiono J, Kurniadhi B, Hendrawan A, Bjimantoro B. 2001. *Penuntun Patologi Anatomi*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta: EGC. Hal 1-24.

Susanti, Y., Astuti, I. and Astuti, A.A.D., 2017. UJI EFEKTIVITAS ANTHELMINTIK EKSTRAK RIMPANG BANGLE (*Zingiber purpureum* Roxb.) TERHADAP CACING *Ascaridia galli* SECARA IN VITRO. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), pp.187-192.

Syarifuddin, H. 2011. *Anatomi Fisiologi*. 4 ed. Diedit oleh M. Ester. Jakarta: EGC.

Tjay, T. H., dan Rahardja, K., 2002, *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya*, Edisi Kelima, 270-279, Efek Media Komputindo, Jakarta.

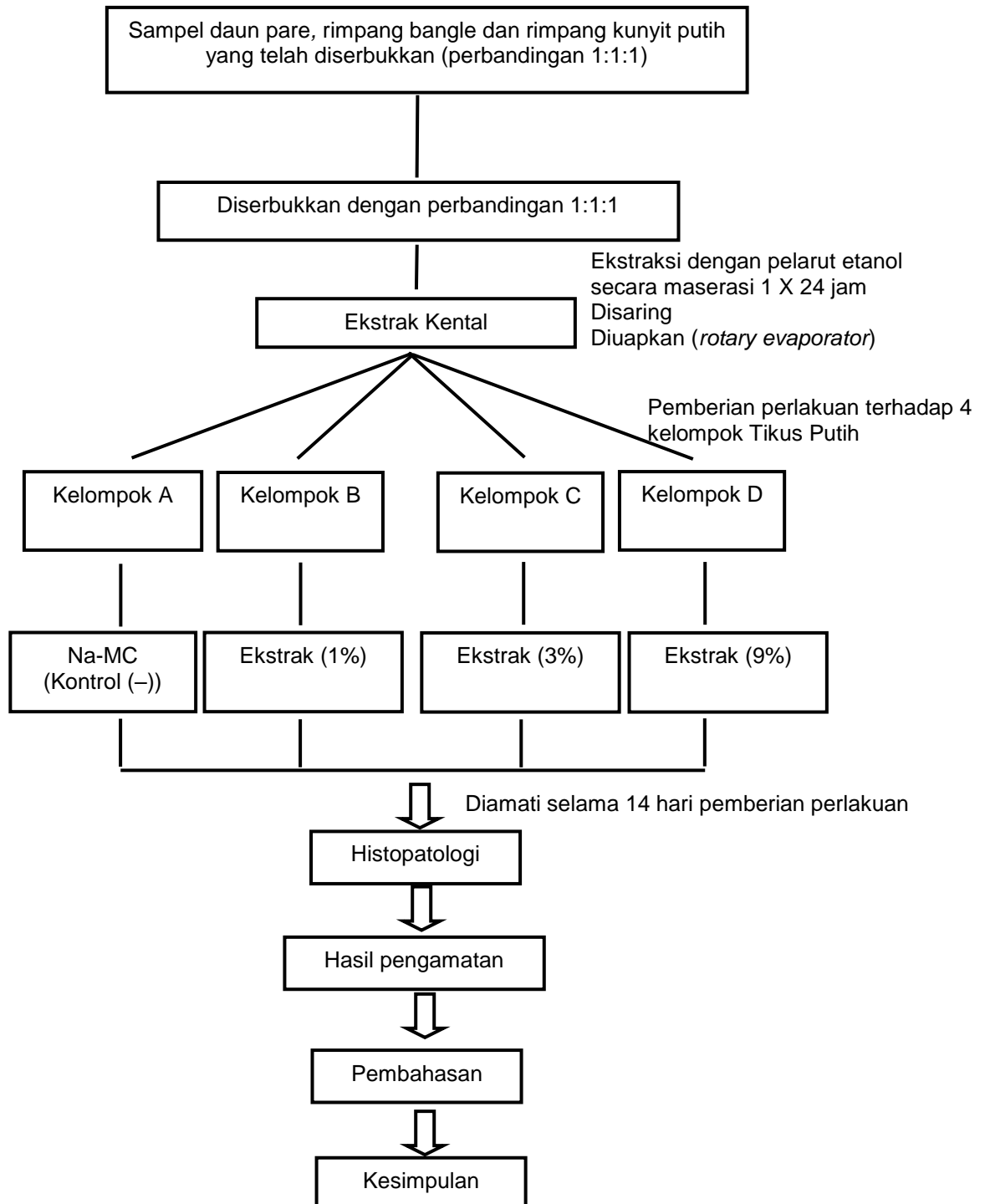
Tjitrosoepomo G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan*. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.

Usman, F. 2020. Pengaruh pemberian kombinasi Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria*), Rimpang Bangle (*Zingiber cassumunar*) dan Daun Pare (*Momordica charantia*) Terhadap Kadar ALT, AST dan Profil Hematologi Tikus Putih Serta Formulasi Sediaan Tabletnya. Tesis. Makassar. Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin.

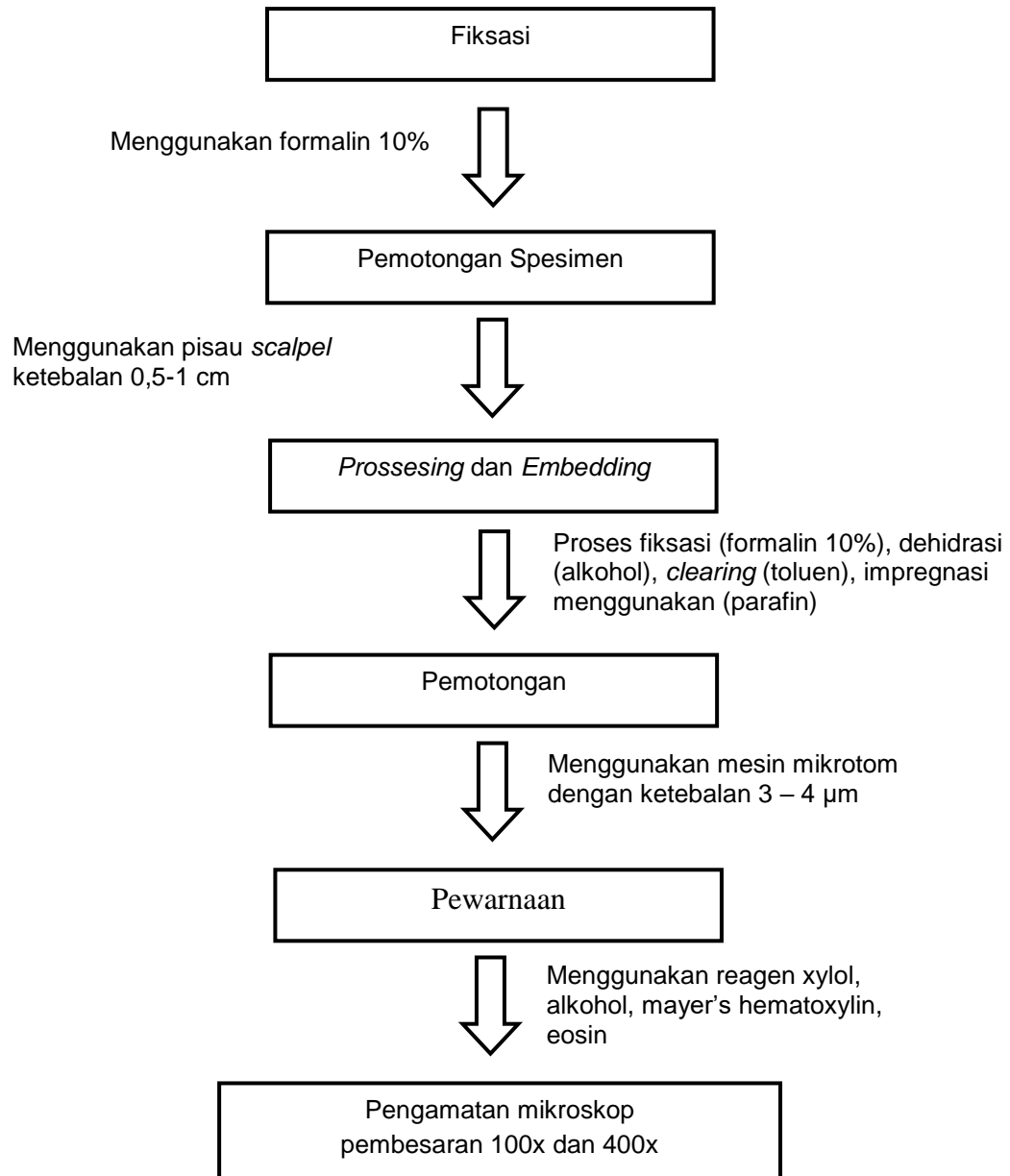
- Widyaningrum, H., & Rahmat, A. (2011). *Kitab Tanaman Obat Nusantara*. Media Pressindo.
- Widyastuti P. 2005. *Bahaya Bahan Kimia Pada Kesehatan Manusia dan Lingkungan/ WHO*. Jakarta: EGC.
- Wijayakusuma H. 2005. *Atasi Kanker Dengan Tanaman Obat*. Puspa Swara: Jakarta. Hal 60.
- Wahyuni, Enggar, Kumorowati, Pitriani, Suardi, Sukri, Yunus M. 2012. *Buku Panduan Kerja Laboratorium Patologi*. Balai Besar Veteriner Maros. Edisi 2. Hal 1-21.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Skema Kerja Secara Umum



## Lampiran 2. Skema Kerja Pembuatan Preparat Histopatologi



### Lampiran 3. Perhitungan

#### 1. Pembuatan Suspensi Ekstrak

Ekstrak 1%, 3% dan 9%

- a. Konsentrasi ekstrak 1% =  $\frac{1 \text{ gram}}{100 \text{ mL}} \times 25 \text{ mL} = 0,25 \text{ gram}/25 \text{ mL}$
- b. Konsentrasi ekstrak 3% =  $\frac{3 \text{ gram}}{100 \text{ mL}} \times 25 \text{ mL} = 0,75 \text{ gram}/25 \text{ mL}$
- c. Konsentrasi ekstrak 9% =  $\frac{9 \text{ gram}}{100 \text{ mL}} \times 25 \text{ mL} = 2,25 \text{ gram}/25 \text{ mL}$

#### 2. Perhitungan Dosis

- a. Untuk pemberian konsentrasi ekstrak 1%

$$\begin{aligned} 1\% &= 1 \text{ g}/100 \text{ mL} \\ &= 0.01 \text{ g}/1 \text{ mL} \end{aligned}$$

Pada konsentrasi 1% dosis yang diberikan adalah 100 mg/kgBB, dengan volume pemberian 1 mL/100 g tikus.

Untuk tikus dengan berat badan 180 gram diberikan 1,8 mL dengan dosis yang terkandung 0,018 gram ekstrak

- b. Untuk pemberian konsentrasi ekstrak 3 %

$$\begin{aligned} 3\% &= 3 \text{ g}/100 \text{ mL} \\ &= 0.03 \text{ g}/1 \text{ mL} \end{aligned}$$

Pada konsentrasi 3% dosis yang diberikan adalah 300 mg/kgBB, dengan volume pemberian 1 mL/100 gram tikus.

Untuk tikus dengan berat badan 180 gram diberikan 1,8 mL dengan dosis yang terkandung 0,054 gram ekstrak.



c. Untuk pemberian konsentrasi ekstrak 9 %

$$9\% = 9 \text{ g}/100 \text{ mL}$$

$$= 0.09 \text{ g}/1 \text{ mL}$$

Pada konsentrasi 9% dosis yang diberikan adalah 900 mg/kgBB, dengan volume pemberian 1 mL/100 gram tikus.

Untuk tikus dengan berat badan 180 gram diberikan 1,8 mL dengan dosis yang terkandung 0,162 gram ekstrak

## Lampiran 4. Determinasi Tumbuhan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**  
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
**LABORATORIUM BIOLOGI**

Alamat : Kampus UNM Parang Tambung Jl. Dg. Tata Raya Telp (0411) 840610 Makassar

No : 013/SKAP/LAB.BIOLOGI/II/2018  
 Hal : Hasil Identifikasi Tanaman

15 Februari 2018

Kepada Yth.

**Nur Asia Azis**

Fakultas Farmasi

Universitas Hasanuddin

Dengan Hormat,

Bersama ini, kami sampaikan hasil identifikasi tanaman Bangle (*Zingiber purpureum* Roxb) yang saudara kirimkan. Identifikasi dilakukan oleh staf peneliti laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA UNM dengan hasil sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Liliopsida  
 Ordo : Zingiberales  
 Famili : Zingiberaceae  
 Genus : Zingiber  
 Spesies : *Zingiber purpureum* Roxb

Demikian untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Laboratorium Biologi  
 FMIPA UNM



**Dr. Andi Mu'nisa, S.Si., M.Si.**  
 NIP. 19720526 199802 2 001



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**LABORATORIUM BIOLOGI**

Alamat : Kampus UNM Parang Tambung Jl. Dg. Tata Raya Telp (0411) 840610 Makassar

No : 012/SKAP/LAB.BIOLOGI/II/2018  
 Hal : Hasil Identifikasi Tanaman

15 Februari 2018

Kepada Yth.

**Nur Asia Azis**

Fakultas Farmasi

Universitas Hasanuddin

Dengan Hormat,

Bersama ini, kami sampaikan hasil identifikasi tanaman Temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) yang saudara kirimkan. Identifikasi dilakukan oleh staf peneliti laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA UNM dengan hasil sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Liliopsida  
 Ordo : Zingiberales  
 Famili : Zingiberaceae  
 Genus : Curcuma  
 Spesies : *Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe

Demikian untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

  
**Kepala Laboratorium Biologi**  
**FMIPA UNM**  
**Dr. Andi Mu'nisa, S.Si., M.Si**  
**NIP. 19720526 199802 2 001**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
**LABORATORIUM BIOLOGI**

Alamat : Kampus UNM Parang Tambung Jl. Dg. Tata Raya Telp (0411) 840610 Makassar

No : 011/SKAP/LAB.BIOLOGI/II/2018  
Hal : Hasil Identifikasi Tanaman

15 Februari 2018

Kepada Yth.

**Nur Asia Azis**

Fakultas Farmasi

Universitas Hasanuddin

Dengan Hormat,

Bersama ini, kami sampaikan hasil identifikasi tanaman Pare (*Momordica charantia* L.) yang saudara kirimkan. Identifikasi dilakukan oleh staf peneliti laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA UNM dengan hasil sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Magnoliophyta  
Kelas : Magnoliopsida  
Ordo : Violales  
Famili : Cucurbitaceae  
Genus : *Momordica*  
Spesies : *Momordica charantia* L.

Demikian untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kepala Laboratorium Biologi  
FMIPA UNM

**Dr. Andi Mu'nisa, S.Si., M.Si**  
NIP. 19720526 199802 2 001

#### Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Simplisia daun pare



Simplisia bangle



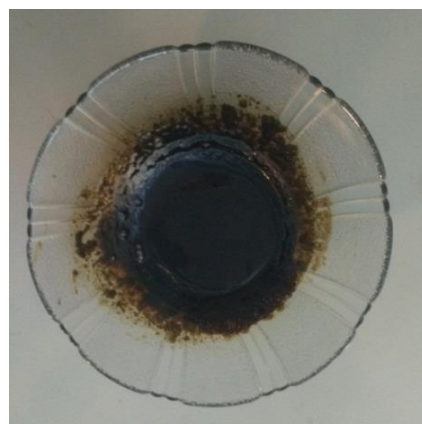
Simplisia temu putih



Proses Maserasi



Penguapan pelarut



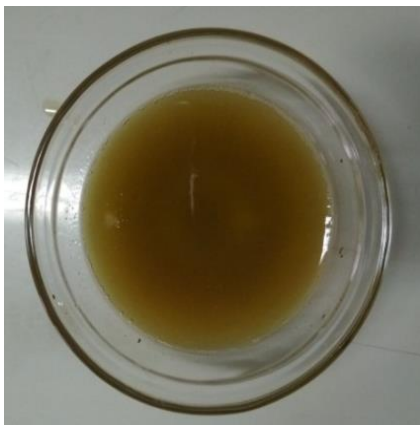
Ekstrak kental



Pemeliharaan hewan coba



Penimbangan bobot badan



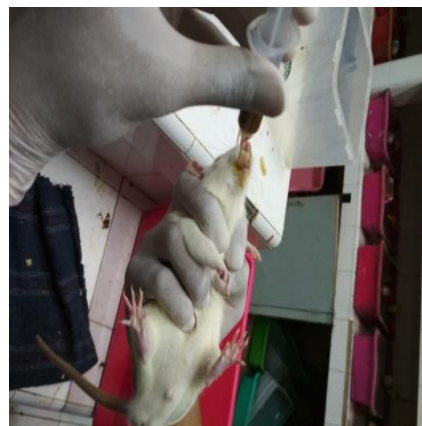
Suspensi ekstrak 1%



Suspensi ekstrak 3%



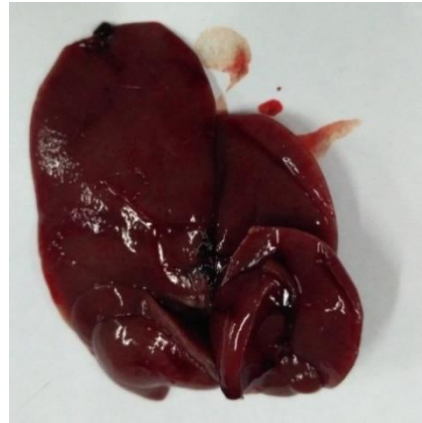
Suspensi ekstrak 9%



Perlakuan hewan coba



Pembedahan hewan coba



Organ hati tikus putih



Fiksasi Organ



Alat *Processing and Embedding*



Alat *floating bath*



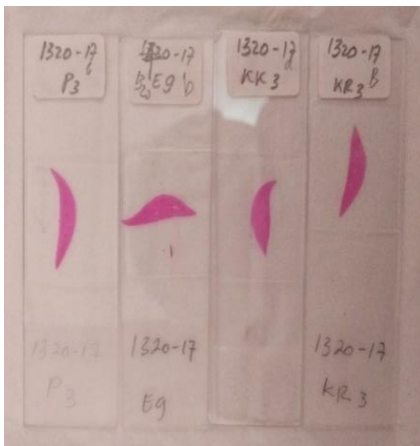
Alat pemotong blok



Alat pencetakan blok



Pewarnaan preparat



Hasil preparat organ hati