DAFTAR PUSTAKA

Afandi, R., & Purwanto, A. (2018). Spketofrmeter Cahaya Tampak Sederhana Untuk Menentukan Panjang Gelombang Serapan Maksimum Larutan Fe(SCN)3 DAN CuSO4. *Journal Spektrofotometer Cahaya Tampak*, *2*(4), 161–166.

Ahriani, Sri Zelviani, Hernawati, & Fitriyanti. (2021). Analisis Nilai Absorbansi Untuk Menentukan Kadar Flavonoid Daun Jarak Merah (Jatropha Gossypifolia L.) Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Fisika Dan Terapannya*, *8*(2), 56–64.

Alfaridz, F., & Amalia, R. (2019). Review Jurnal : Klasifikasi Dan Aktivitas Farmakologi Dari Senyawa Aktif Flavonoid. *Farmaka*, *16*(3), 1–9.

Aminah, A., Tomayahu, N., & Abidin, Z. (2017). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (Persea americana Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, *4*(2), 226–230.

Aminurita, A., Samodra, G., & Fitriana, A. S. (2024). Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Terhadap Kadar Flavonoid Total dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Mahoni (Swietenia Maghoni L.). *Pharmacy Genius*, *3*(2), 108–115.

Anggraeni Putri, P., Chatri, M., & Advinda, L. (2023). Karakteristik Saponin Senyawa Metabolit Sekunder pada Tumbuhan. *Jurnal Serambi Biologi*, *8(2)*(2), 251–258.

Apriliyani, S. A., Martono, Y., Riyanto, C. A., Mutmainah, M., & Kusmita, K. (2018). Validation of UV-VIS Spectrophotometric Methods for Determination of Inulin Levels from Lesser Yam (Dioscorea esculenta L.). *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, *21*(4), 161–165.

Arifin, B., & Ibrahim, S. (2018). Struktur, Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid. *Jurnal Zarah*, *6*(1), 21–29.

Arrosyid, M., Anita Agustina Styawan, Selvi Candra Dewi, & Rezyana Budi Syahputri. (2023). Identifikasi Flavonoid Pada Ekstrak Etanol Temu Mangga (Curcuma mangga Val.) Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Secara Kromatografi Lapis Tipis. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, *14*(1), 39–44.

Asmorowati, H., & Lindawati, N. Y. (2019). Penetapan Kadar Flavonoid Total Buah Alpukat Biasa (Persea americana Mill.) dan Alpukat Mentega (Persea americana Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, *15*(2), 51–63.

Azura, S. L., Sutri, R., & Iriany. (2015). Pembuatan Etil Asetat Dari Hasil Hidrolisis, Fermentasi dan Esterifikasi Kulit Pisang Raja (Musa paradisiaca L.). *Jurnal Teknik Kimia USU*, *4*(1), 1–6.

Badriyah, L., & Farihah, D. (2022). Analisis Ekstraksi Kulit Bawang Merah (Allium cepa L) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Sintesis*, *3*(1), 30–

Baharyati, D., Wirasutisna, K. R., & Hartati, R. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Daun Biola (Ficus Lyrata Warb.). *Jurnal Farmagazine*, *9*(1), 55–62.

Depkes, R. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*.

Dhurhania, C. E., & Novianto, A. (2018). Uji Kandungan Fenolik Total dan Pengaruhnya terhadap Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Bentuk Sediaan Sarang Semut (Myrmecodia pendens). *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, *5*(2), 62–67.

Elisa, G., Nainggolan, M., & Haro, G. (2018). *Skrining Fitokimia dan Isolasi Senyawa Triterpenoid / Steroid dari Daun Buni (Antidesma Bunius (L .) Spreng .)*. *1*(1), 271–276.

Endah, S. R. N. (2017). Pembuatan Ekstrak Etanol Dan Penampisan Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Sintok (Cinnamomun sintoc Bl.). *Jurnal Hexagro*, *1*(2), 29–35.

Fauziah, H. (2022). *Penetapan kadar flavonoid total ekstrak daun pepaya jepang (Cnidoscolus aconitifolius Mill) dengan metode spektrofotometri UV-Vis*. 23–26.

Grubben, G. J. H., & Denton, O. A. (2004). *Plant Resources of Tropical Africa 2 Vegetable*. PROTA Foundation.

Hasnaeni, Wisdawati, & Usman, S. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (Lunasia amara Blanco). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, *5*(2), 175–182.

Hersila, N., Chatri, M., Vauzia, & Irdawati. (2023). Senyawa Metabolit Sekunder (Tanin) Pada Tanaman Sebagai Antifungi Secondary. *Jurnal Embrio*, *15*(1), 16–22.

Hidayah, N., Hisan, A. K., Solikin, A., Irawati, I., & Mustikaningtyas, D. (2016). Uji Efektivitas Ekstrak Sargassum muticum Sebagai Alternatif Obat Bisul Akibat Aktivitas Staphylococcus aureus. *Journal of Creativity Student*, *1*(2).

Hidayati, S., Susanti, D. A., Faizah, N., & Purwanti, A. (2023). Optimasi Konsentrasi Pelarut Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus aconitifolius). *Jurnal Katalisator*, *8*(2), 324–333. Hujjatusnaini, N., Indah, B., Afitri, E., Widyastuti, R., & Ardiansyah. (2021). *Buku Referensi Ekstraksi*.

Husna, P. A. U., Kairupan, C. F., & Lintong, P. M. (2022). Tinjauan Mengenai Manfaat Flavonoid pada Tumbuhan Obat Sebagai Antioksidan dan Antiinflamasi. *EBiomedik*, *10*(1), 76–83.

Ipandi, I., Triyasmono, L., & Prayitno, B. (2016). Penentuan Kadar Flavonoid

Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kajajahi (Leucosyke capitellata Wedd.). *Jurnal Pharmascience*, *3*(1), 93–100.

Isliana, S., Elsyana, V., & Ulfa, A. M. (2022). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dan Etil Asetat Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus aconitifolius Johnst). *PharmaCine : Journal of Pharmacy, Medical and Health Science*, *3*(1), 35–46.

Kahar, F. (2022). Buku Ajar Instrumen Dasar. In T. Budiharjo (Ed.), *CV. Eureka Media Aksara* (1st ed.). Eureka Media Aksara.

Khoirunnisa, I., & Sumiwi, S. A. (2019). Review Artikel: Peran Flavonoid Pada Berbagai Aktifitas Farmakologi. *Farmaka*, *17*(2), 131–142.

Khotimah, H., Anggraeni, E. W., & Setianingsih, A. (2017). Karakteristik Hasil Pengolahan Air Menggunakan Alat Destilasi. *Chemurgy*, *1*(2), 34–38.

Kumalasari, M. L. F., & Andiarna, F. (2020). Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum basilicum L). *Indonesian Journal for Health Sciences*, *4*(1), 39–44.

Kuri-García, A., Chávez-Servín, J. L., & Guzmán-Maldonado, S. H. (2017). Phenolic profile and antioxidant capacity of Cnidoscolus chayamansa and Cnidoscolus aconitifolius: A review. *Journal of Medicinal Plants Research*, *11*(45), 713–727.

Lesnussa, T., Hattu, N., & Dulanlebit, Y. H. (2019). Analisis Kadar kalsium (Ca) Dan Fosfor (P) Pada Daun Kecipir (Psophocarpus tetragonolobus L) Di Pulau Ambon Seram Bagian Barat. *Molluca Journal of Chemistry Education (MJoCE)*, *9*(1), 46–54.

Melanie, M., Salenussa, M. W., & Lestario, L. N. (2023). Aktivitas Antioksidan Dan Kandungan Kuersetin Ekstrak Daun Dan Batang Melati Kosta. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, *11*(2), 100–106.

Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, *7*(2), 361–367.

Mutakin, R., Pra Setiya, I., Adi Ismail, S., Pasonang Sihombing, R., & Analyes Trirahayu, D. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus Aconitifolius). *Prosiding Snast, November*, D77-81.

Nabila, N., & Santosa. (2011). Pengaruh Pemberian Metanol Dan Etanol Terhadap Tingkat Kerusakan Sel Hepar Tikus Wistar. *Jurnal Media Medika Muda*, 1–16.

Ningrum, R., Purwanti, E., & Sukarsono, S. (2016). Alkaloid compound identification of Rhodomyrtus tomentosa stem as biology instructional material for senior high school X grade. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, *2*(3), 231–236.

Novita Sari, S., Prastiwi, R., & Hayati, H. (2022). Studi Farmakognosi, Fitokimia

Dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Pepaya Jepang (Cnidoscolus aconitifolius (Mill.) I.M. Johnston). *Farmasains : Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, *9*(1), 19–28.

Nulhakim, L., & Ikhsan Anugrah Yuliamsal. (2020). Pengolahan Pangan Berbahan Baku Daun Pepaya Jepang Untuk Dijadikan Makanan (Studi Kasus Pada Kwt Melati Ii Kelurahan Karawaci). *Jurnal Pengabdian Dinamika*, *7*(1), 2020.

Oktaria, D., & Marpaung, M. P. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Akar Nipah (Nypa fruticans Wurmb) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Lantanida Journal*, *11*(1), 1–106.

Panche, A. N., Diwan, A. D., & Chandra, S. R. (2016). Flavonoids an overview. *Journal of Nutritional Science*, *5*, 1–15. https://doi.org/10.1017/jns.2016.41

Patria, W. D., & Soegihardjo, C. . (2013). Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Radikal 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil (DPPH) Dan Penetapan Kandungan Fenolik Total Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanolik Daun Benalu (Dendrophthoe pentandra L. Miq.) Yang Tumbuh Di Pohon Kepel (Stelechocarpus burahol (Bl. *Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas*, *10*(1), 51–60.

Purnamasari, I., Rohama, & Noval. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus acanitifolius) dengan Metode Frap. *Jurnal Surya Medika*, *10*(1), 244–252.

Puspa Yani, N. K. L., Nastiti, K., & Noval, N. (2023). Pengaruh Perbedaan Jenis Pelarut Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata L.). *Jurnal Surya Medika*, *9*(1), 34–44.

Redha, A. (2010). Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif Dan Peranannya Dalam Sistem Biologis. *Jurnal Belian*, *9*(2), 196–202.

Rivai, H., Femiwati, & Krisyanella. (2011). Karakterisasi Ekstrak Air Daun Dewa (Gynura pseudochina (L .) DC dan Penetapan Kadar Flavonoid Totalnya. *Jurnal Farmasi Higea*, *3*(1), 16–24.

Ross-Ibarra, J., & Molina-Cruz, A. (2002). The Ethnobotany of Chaya (Cnidoscolus aconitifolius ssp. aconitifolius breckon): A Nutritious Maya Vegetable. *Economic Botany*, *56*(4), 350–365.

Sadino, A., Rosdiana, D., Subarnas, A., & Apriani, R. (2023). Uji Aktivitas Antelmintik Infusa Dan Ekstrak Etanol Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus aconitifolius) Terhadap Cacing Gelang Babi (Ascaris Suum) Secara In Vitro. *Pharma Xplore : Jurnal Sains Dan Ilmu Farmasi*, *8*(2), 128–145.

Suhartati, T. (2017). *Dasar-Dasar Spektofotometri UV-Vis dan Spektrofotometri Masaa Untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*. AURA.

Theodora, C. T., Gunawan, I. W. G., & Swantara, I. M. D. (2019). Isolasi Dan

Identifikasi Golongan Flavonoid Pada Ekstrak Etil Asetat Daun Gedi (Abelmoschus manihot L.). *Jurnal Kimia*, *13*(2), 131–138.

Utomo, D. S., Kristiani, E. B. E., & Mahardika, A. (2020). Pengaruh Lokasi Tumbuh Terhadap Kadar Flavonoid, Fenolik, Klorofil, Karotenoid Dan Aktivitas Antioksidan Pada Tumbuhan Pecut Kuda (Stachytarpheta Jamaicensis). *Bioma*, *22*(2), 143–149.

Utomo, S. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pelarut (n-Heksana) terhadap Rendemen Hasil Ekstraksi Minyak Biji Alpukat untuk Pembuatan Krim Pelembab Kulit (Suratmin Utomo). *Konversi*, *5*(1), 39–47.

Wandira, A., Cindiansya, Rosmayati, J., Anandari, R. F., Naurah, S. A., & Fikayuniar, L. (2023). Menganalisis Pengujian Kadar Air Dari Berbagai Simplisia Bahan Alam Menggunakan Metode Gravimetri. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *9*(17), 190–193.

Warono, D., & Syamsudin. (2013). Unjuk Kerja Spektrofotometer Analisa Zat Aktif Ketoprofein. *Konversi*, *2*(2), 57–65.

Wendersteyt, N. V., Wewengkang, D. S., & Abdullah, S. S. (2021). Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Dan Fraksi Ascidian Herdmania momus Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba Staphylococcus aureus, Salmonella typhimurium Dan Candida albicans. *Pharmacon*, *10*(1), 706–712.

Werdiningsih, W., & Legowo, A. W. (2023). Identifikasi senyawa flavonoid terhadap rendemen ekstrak daun pepaya jepang (Cnidoscolus aconitifolius Mill .) dengan metode ekstraksi sokhletasi. *Jurnal Pharma Bhakta*, *3*(2), 57–65.

Widodo, S., Yusa, N. M., & Timur Ina, P. (2021). Pengaruh Waktu Maserasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Mundu (Garcinia dulcis (Roxb.) Kurz). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, *10*(1), 14–23.

Widyasari, E. M., Sriyani, M. E., Daruwati, I., Halimah, I., & Nuraen, W. (2019). Karakteristik Fisiko-Kimia Senyawa Bertanda 99mTc-Kuersetin. *Jurnal Sains Dan Teknologi Nuklir Indonesia*, *20*(1), 9–18.

Winarsih, D. L., Krisyanella, & Amri, Z. (2022). Formulasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Etanol Daun Singkong (Manihot utilissima Pohl.). *Journal Pharmacopoeia*, *1*(1), 22–32.

Yennie, E., Elystia, S., Kalvin, A., & Irfhan, M. (2013). Pembuatan Pestisida Organik Menggunakan Metode Ekstraksi Dari Sampah Daun Pepaya Dan Umbi Bawang Putih. *Jurnal Teknik Lingkungan UNAND*, *10*(1), 46–59.

Yulianis, Maysenta, S., & Aliyah, S. H. (2023). Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Fraksi N-Butanol Bunga Bugenvil Ungu (Bougenvillea spectabilis) Dengan Spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Biosense*, *6*(1), 73–82.

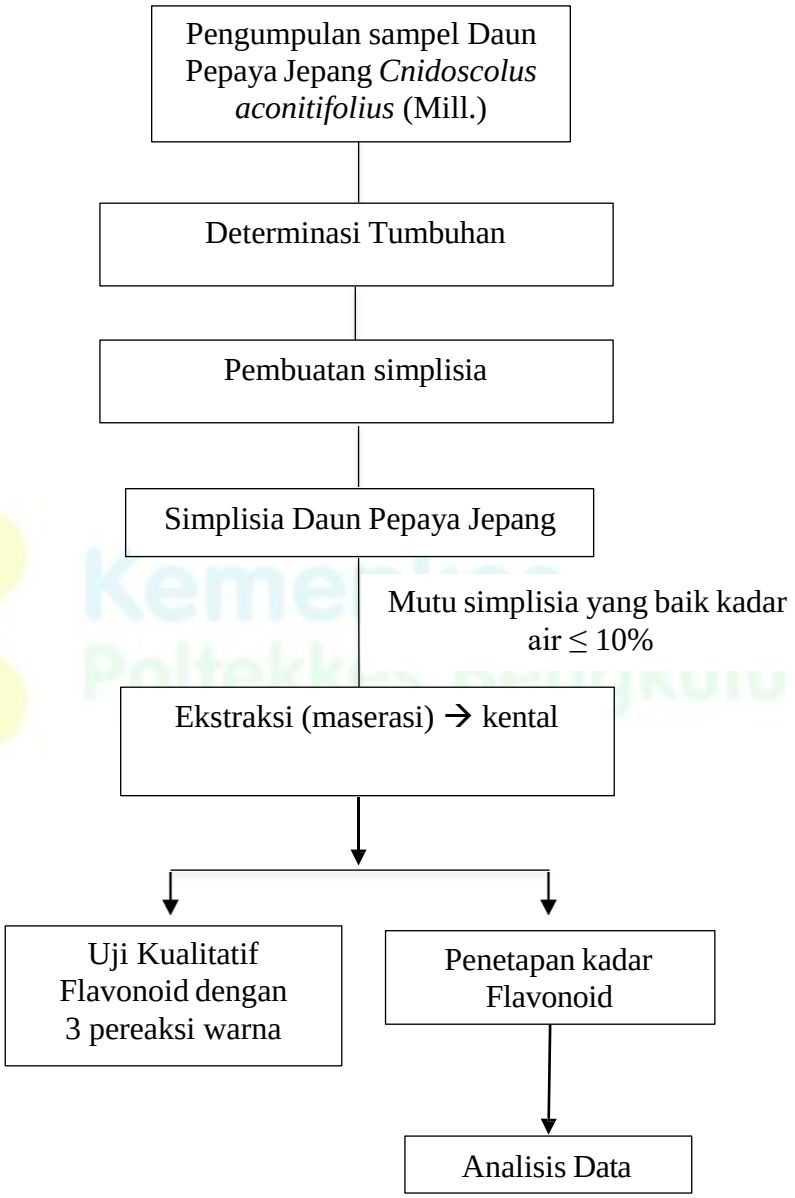
Poltekkes Bengkulu

L A M P I R A N

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 1. Skema Kerja

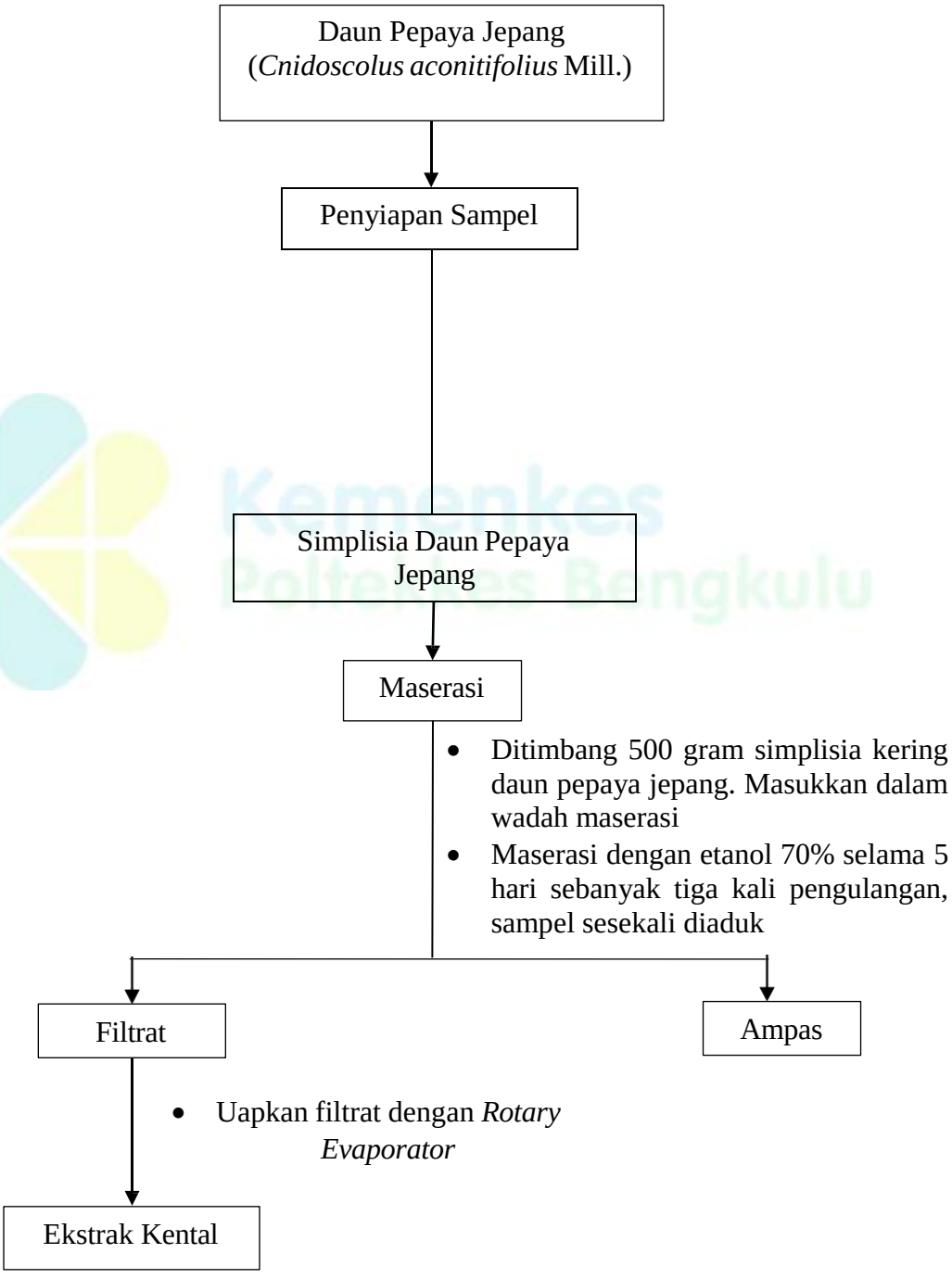
a. Alur Penelitian



Gambar 5. 1 Skema Penelitian

Lampiran 1 (Lanjutan)

b. Pembuatan Simplisia dan Ekstraksi Daun Pepaya Jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill.)

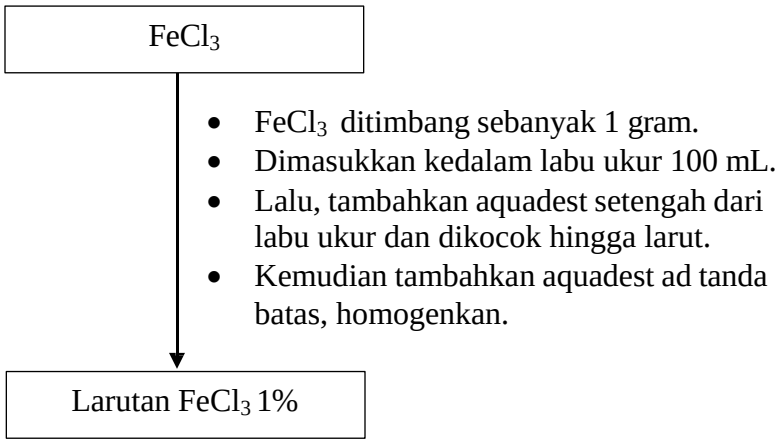


Gambar 5. 2 Skema Pembuatan Simplisia dan Ekstraksi

Lampiran 1 (Lanjutan)

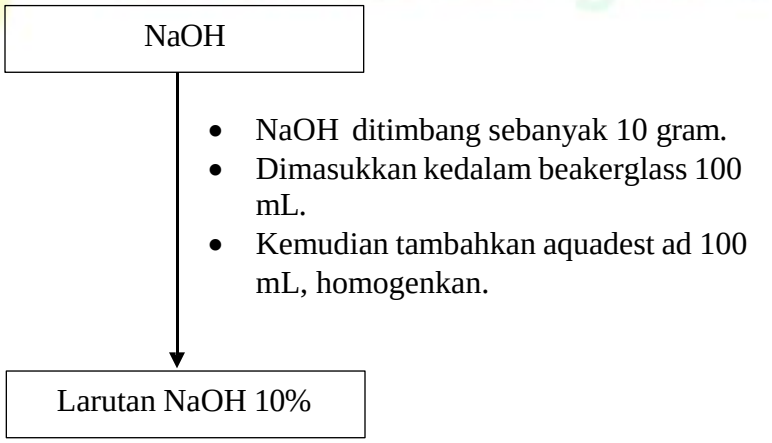
c. Pembuatan Reagen

1) Pembuatan Larutan $FeCl_3$ 1%



Gambar 5. 3 Skema Pembuatan Larutan $FeCl_3$ 1%

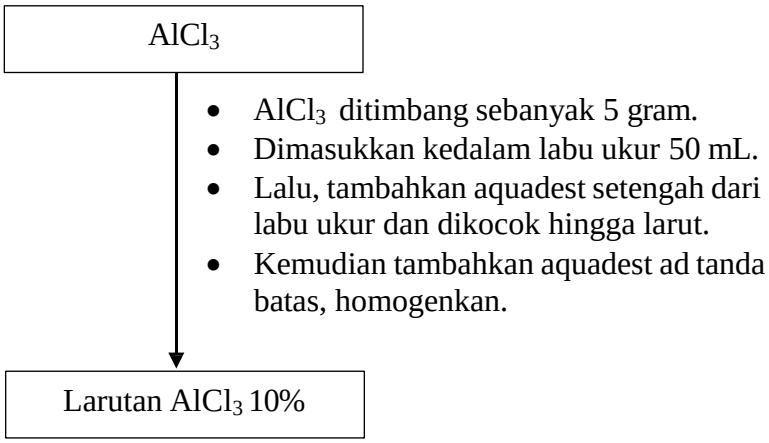
2) Pembuatan Larutan NaOH 10%



Gambar 5. 4 Skema Pembuatan Larutan NaOH 10%

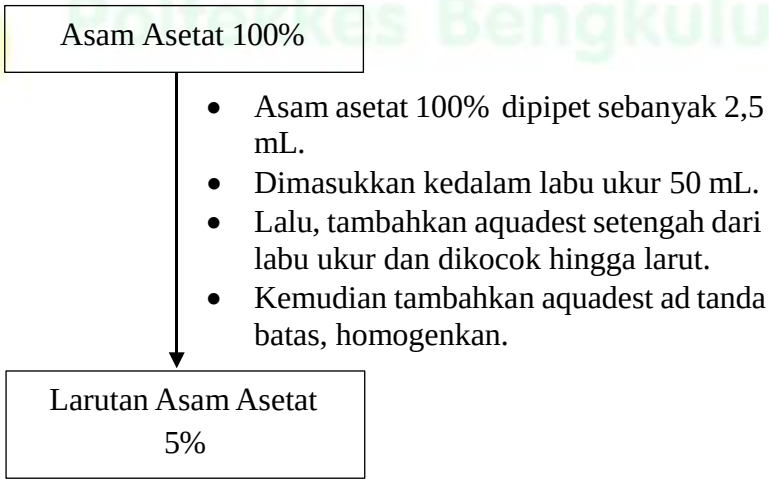
Lampiran 1 (Lanjutan)

3) Pembuatan Larutan $AlCl_3$ 10%



Gambar 5. 5 Skema Pembuatan Larutan $AlCl_3$ 10%

4) Pembuatan Larutan Asam Asetat 5%

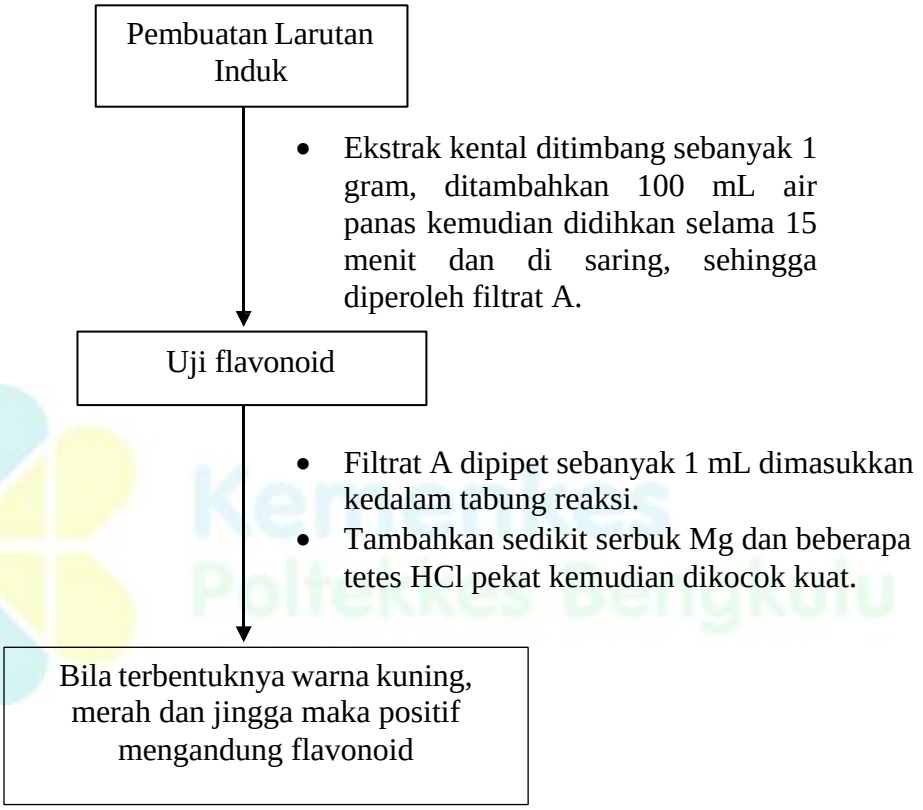


Gambar 5. 6 Skema Pembuatan Larutan Asam Asetat 5%

Lampiran 1 (Lanjutan)

d. Uji Kualitatif Flavonoid

1) Analisa Kualitatif Flavonoid Dengan Pereaksi Serbuk Mg dan HCl Pekat



Gambar 5. 7 Skema Uji Flavonoid Dengan Pereaksi Serbuk Mg dan HCl Pekat

Lampiran 1 (Lanjutan)

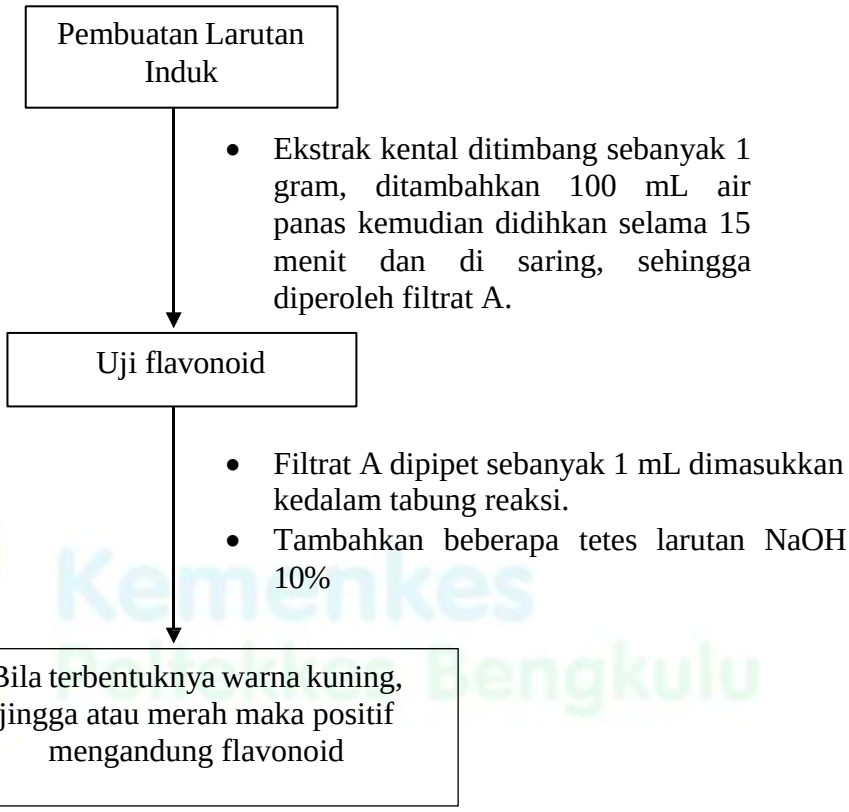
2) Analisa Kualitatif Flavonoid Dengan Pereaksi $FeCl_3$ 1%



Gambar 5. 8 Skema Uji Flavonoid Dengan Pereaksi $FeCl_3$ 1%

Lampiran 1 (Lanjutan)

3) Analisa Kualitatif Flavonoid Dengan Pereaksi NaOH 10%



Gambar 5. 9 Skema Uji Flavonoid Dengan Pereaksi NAOH 10%

Lampiran 2. Perhitungan

1. **Perhitungan Kadar Air**

   Berat wadah kosong (W_0) = 69, 324 gram

   Berat wadah + sampel (W_1) = 71, 323 gram

   Berat wadah + sampel setelah pemanasan (W_2) = 71, 250 gram

   $$\text{Kadar Air} = \frac{(W1-W0)-(W2-W0)}{(W1-W0)} \times 100\ \%$$

   $$\text{Kadar Air} = \frac{(71{,}323\ \text{gram} - 69{,}324\ \text{gram}) - (71{,}250\ \text{gram} - 69{,}324\ \text{gram})}{(71{,}323\ \text{gram} - 69{,}324\ \text{gram})} \times 100\ \%$$

   $$\text{Kadar Air} = \frac{1{,}999\ gram - 1{,}926\ gram}{1{,}999\ gram} \times 100\ \%$$

   $$\text{Kadar Air} = \frac{0{,}073\ gram}{1{,}999\ gram} \times 100\ \%$$

   Kadar Air = 3,65%

2. **Perhitungan % Rendemen**

   $$\%\ \text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak yang didapatkan (gram)}}{\text{Berat simplisia (gram)}} \times 100\%$$

   $$\%\ \text{Rendemen} = \frac{130{,}114\ \text{gram}}{500\ \text{gram}} \times 100\%$$

   % Rendemen = 26,02 %

3. **Perhitungan Konsentrasi Larutan**

   a. **Perhitungan Larutan NaOH 10%**

   $$\% = \frac{bobot(gram)}{volume\ (ml)}\ \text{x } 100\%$$

   $$10\% = \frac{bobot(gram)}{100}\ \text{x } 100\%$$

   $$\text{Bobot (gram)} = \frac{100\ x\ 10\%}{100\%}$$

   Bobot (gram) = 10 gram

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

b. Perhitungan Larutan $AlCl_3$ 10%

$$\% = \frac{bobot(gram)}{volume\ (ml)} \text{ x } 100\%$$

$$10\% = \frac{bobot(gram)}{50} \text{ x } 100\%$$

$$\text{Bobot (gram)} = \frac{50\ x\ 10\%}{100\%}$$

Bobot (gram) = 5 gram

c. Perhitungan Larutan $FeCl_3$ 1%

$$\% = \frac{bobot(gram)}{volume\ (ml)} \text{ x } 100\%$$

$$1\% = \frac{bobot(gram)}{100} \text{ x } 100\%$$

$$\text{Bobot (gram)} = \frac{100\ x\ 1\%}{100\%}$$

Bobot (gram) = 1 gram

d. Perhitungan Larutan Asam Asetat 5%

$V_1 \times \%_1 = V_2 \times \%_2$

$V_1 \times 100\% = 50\ ml \times 5\%$

$V_1 = 2{,}5\ mL$

e. Perhitungan Konsentrasi Larutan Baku Induk Kuersetin 1000 ppm

$$ppm = mg \times \frac{1000}{mL}$$

$$1000 = mg \times \frac{1000}{100\ mL}$$

$$mg = \frac{100 \times 1000}{1000}$$

mg = 100 mg = 0,1 gram

Cara Pembuatan larutan baku induk kuersetin 1000 ppm :

Kuersetin ditimbang sebanyak 0,1 gram, dimasukan ke dalam labu ukur 100 mL. Kemudian ditambahkan etanol 70% setengah dari labu ukur, dilarutkan. Kemudian ditambahkan etanol 70% sampai tanda batas, dihomogenkan

f. Perhitungan Konsentrasi Larutan Standar Kuersetin 100 ppm

$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$

$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \times 100 \text{ ppm}$

$V_1 = \frac{1000 \text{ mL}}{1000}$

$V_1 = 1 \text{ ml}$

Cara Pembuatan larutan standar kuersetin 100 ppm :

Larutan baku induk kuersetin 1000 ppm dipipet sebanyak 1 mL. Dimasukan ke dalam labu ukur 10 mL. kemudian tambahkan etanol 70%, dicampurkan. Setelah tercampur kemudian ditambahkan etanol 70% sampai tanda batas, dihomogenkan.

g. Pengenceran Larutan Kuersetin 40, 60, 80, 100, 120 ppm

1) Pengenceran konsentrasi 40 ppm

$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$

$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \times 40 \text{ ppm}$

$V_1 = \frac{400 \text{ mL}}{1000}$

$V_1 = 0{,}4 \text{ mL}$

Cara Pembuatan larutan standar kuersetin 40 ppm :

Larutan baku induk kuersetin 1000 ppm dipipet sebanyak 0,4 mL. Dimasukan ke dalam labu ukur 10 mL. kemudian tambahkan etanol 70%, dicampurkan. Setelah tercampur kemudian ditambahkan etanol 70% sampai tanda batas, dihomogenkan.

2) Pengenceran konsentrasi 60 ppm

$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$

$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \times 60 \text{ ppm}$

$V_1 = \frac{600 \text{ mL}}{1000}$

$V_1 = 0{,}6 \text{ mL}$

Cara Pembuatan larutan standar kuersetin 60 ppm :

Larutan baku induk kuersetin 100 ppm dipipet sebanyak 0,6 mL. Dimasukan ke dalam labu ukur 10 mL. kemudian tambahkan etanol 70%, dicampurkan. Setelah tercampur kemudian ditambahkan etanol 70% sampai tanda batas, dihomogenkan.

3) Pengenceran konsentrasi 80 ppm

$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$

$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \times 80 \text{ ppm}$

$V_1 = \frac{800 \text{ mL}}{1000}$

$V_1 = 0{,}8 \text{ mL}$

Cara Pembuatan larutan standar kuersetin 80 ppm :

Larutan baku induk kuersetin 100 ppm dipipet sebanyak 0,8 mL. Dimasukan ke dalam labu ukur 10 mL. kemudian tambahkan

etanol 70%, dicampurkan. Setelah tercampur kemudian ditambahkan etanol 70% sampai tanda batas, dihomogenkan.

4) Pengenceran konsentrasi 100 ppm

$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$

$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \times 100 \text{ ppm}$

$V_1 = \frac{1000 \text{ mL}}{1000}$

$V_1 = 1 \text{ mL}$

Cara Pembuatan larutan standar kuersetin 100 ppm :

Larutan baku induk kuersetin 100 ppm dipipet sebanyak 1 mL. Dimasukan ke dalam labu ukur 10 mL. kemudian tambahkan etanol 70%, dicampurkan. Setelah tercampur kemudian ditambahkan etanol 70% sampai tanda batas, dihomogenkan.

5) Pengenceran konsentrasi 120 ppm

$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$

$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ mL} \times 120 \text{ ppm}$

$V_1 = \frac{1.200 \text{ mL}}{1000}$

$V_1 = 1{,}2 \text{ mL}$

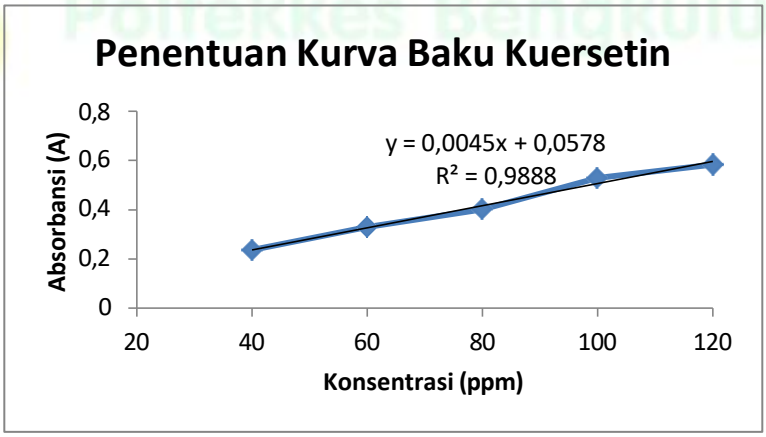
Cara Pembuatan larutan standar kuersetin 120 ppm :

Larutan baku induk kuersetin 100 ppm dipipet sebanyak 1,2 mL. Dimasukan ke dalam labu ukur 10 mL. kemudian tambahkan etanol 70%, dicampurkan. Setelah tercampur kemudian ditambahkan etanol 70% sampai tanda batas, dihomogenkan.

h. Perhitungan Persamaan Regresi Baku Kuersetin

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi (A)			Rata-rata
	R1	R2	R3	
40	0,235	0,24	0,233	0,236
60	0,337	0,328	0,323	0,3293
80	0,407	0,401	0,396	0,4013
100	0,536	0,53	0,521	0,529
120	0,598	0,581	0,572	0,5837

No	X	Y	X.Y	X^2	Y^2
1	40	0,236	9,44	1600	0,0557
2	60	0,3293	19,758	3600	0,1084
3	80	0,4013	32,104	6400	0,1610
4	100	0,529	52,9	10000	0,2798
5	120	0,5837	70,044	14400	0,3407
Σ	**400**	**2,0793**	**184,246**	**36000**	**0,9457**



a. Penentuan nilai b (slope)

$$b = \frac{n\,(\sum xy) - (\sum x)\,.\,(\sum y)}{n\,(\sum x^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{5\,(184{,}246) - (400)\,.\,(2{,}0793)}{5\,(36.000) - (400)^2}$$

$$b = \frac{921{,}23 - 831{,}72}{180.000 - 160.000}$$

$$b = \frac{89{,}51}{20.000}$$

$$b = 0{,}0044755$$

b. Penentuan nilai a (intersept)

$$a = \frac{\sum y - b\ (\sum x)}{n}$$

$$a = \frac{2{,}0793 - 0{,}0044755\ (400)}{5}$$

$$a = \frac{2{,}0793 - 1{,}7902}{5}$$

$$a = \frac{0{,}2891}{5}$$

$$a = 0{,}05782$$

c. Penentuan nilai r

$$r = \frac{n\ (\sum xy) - (\sum x)\ (\sum y)}{\sqrt{(n\ (\sum x^2) - (\sum x)^2)\ (n\ (\sum y^2) - (\sum y)^2)}}$$

$$r = \frac{5\ (184{,}246) - (400)\ (2{,}0793)}{\sqrt{(5 \times (36.000) - (400)^2)\ (5 \times 0{,}9457) - (2{,}0793)^2)}}$$

$$r = \frac{921{,}23 - 831{,}72}{\sqrt{(180.000 - 160.000)\ (4{,}7285 - 4{,}32348849)}}$$

$$r = \frac{89{,}51}{\sqrt{(20.000)\ (0{,}40501151)}}$$

$$r = \frac{89{,}51}{\sqrt{8.100{,}2302}}$$

$$r = \frac{89{,}51}{90{,}001278879802}$$

$$r = 0{,}9945$$

Jadi, persamaan yang diperoleh :

$$y = a + bx$$

$$y = 0{,}05782 + 0{,}0044755x$$

r = 0,9945 (Adanya korelasi yang kuat antara konsentrasi dan absorbansi)

i. Perhitungan Konsentrasi Sampel Ekstrak Daun Pepaya Jepang

Replikasi	Absorbansi Pengukuran
1	0,285
2	0,286
3	0,287

y = a + bx

Keterangan :

y = Absorbansi

x = Konsentrasi

b = Slope

a = Intersept

Diketahui :

y = 0,05782 + 0,0044755x

a. Replikasi 1

y = 0,285

y = 0,05782 + 0,0044755x

0,285 = 0,05782 + 0,0044755x

$x = \frac{0,285-0,05782}{0,0044755}$

$x = \frac{0,22718}{0,0044755}$

x = 50,760 ppm

x = 50,760 mg/L

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

b. Replikasi 2

y = 0,286

y = 0,05782 + 0,0044755x

0,286 = 0,05782 + 0,0044755x

$x = \frac{0,286-0,05782}{0,0044755}$

$x = \frac{0,22818}{0,0044755}$

x = 50,984 ppm

x = 50,984 mg/L

c. Replikasi 3

y = 0,287

y = 0,05782 + 0,0044755x

0,287 = 0,05782 + 0,0044755x

$x = \frac{0,287-0,05782}{0,0044755}$

$x = \frac{0,22918}{0,0044755}$

x = 51,207 ppm

x = 51,207 mg/L

j. Perhitungan % Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Pepaya Jepang

Rumus :

Kadar Flavonoid Total = $\frac{C \times V \times Fp}{m} \times 100\%$

Keterangan :

C : Konsentrasi Sampel (mg/L)

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

V : Volume Larutan Sampel (L)

Fp : Faktor Pengenceran

m : Berat Simplisia (mg)

Diketahui :

C1 = 50,760 mg/L

C2 = 50,984 mg/L

C3 = 51,207 mg/L

V = 1 mL atau 0,001 L

Fp = $\frac{10\ mL}{1\ mL} = 10$

m = 100 mg

a. Replikasi 1

Kadar Flavonoid Total = $\frac{C \times V \times Fp}{m} \times 100\%$

Kadar Flavonoid Total = $\frac{50{,}760\ \frac{mg}{L} \times 0{,}001\ L \times 10}{100\ mg} \times 100\%$

Kadar Flavonoid Total = $\frac{0{,}5076\ mg}{100\ mg} \times 100\%$

Kadar Flavonoid Total = 0,005076 × 100%

Kadar Flavonoid Total = 0,5076%

b. Replikasi 2

Kadar Flavonoid Total = $\frac{C \times V \times Fp}{m} \times 100\%$

Kadar Flavonoid Total = $\frac{50{,}984\ \frac{mg}{L} \times 0{,}001\ L \times 10}{100\ mg} \times 100\%$

Kadar Flavonoid Total = $\frac{0{,}50984\ mg}{100\ mg} \times 100\%$

Kadar Flavonoid Total = 0,0050984 × 100%

Kadar Flavonoid Total = 0,50984%

c. Replikasi 3

Kadar Flavonoid Total = $\frac{C \times V \times Fp}{m} \times 100\%$

Kadar Flavonoid Total = $\frac{51{,}207 \frac{mg}{L} \times 0{,}001\ L\ \times 10}{100\ mg} \times 100\%$

Kadar Flavonoid Total = $\frac{0{,}51207\ mg}{100\ mg} \times 100\%$

Kadar Flavonoid Total = 0,0051207 × 100%

Kadar Flavonoid Total = 0,51207%

Rata – rata % Kadar Flavonoid Total = $\frac{0{,}5076\% + 0{,}50984\% + 0{,}51207\%}{3}$

$= \frac{1{,}52951\%}{3}$

= 0,50984%

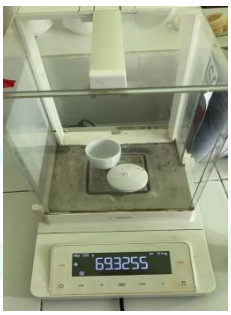
Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

1. Proses Pembuatan Simplisia

		
1. Pengambilan Sampel	2. Sortasi Basah	3. Pencucian
		
4. Pengeringan	5. Sortasi Kering	6. Perajangan
		
7. Penimbangan	8. Pengepakan dan Penyimpanan	

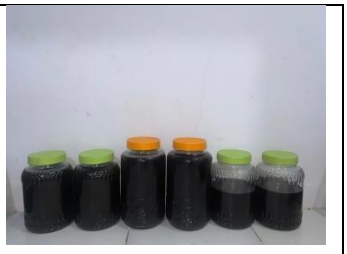
2. Uji Kadar Air Simplisia

		
1. Sampel	2. Wadah sebelum oven	3. Oven krus porselen selama 30 menit
		
4. Desikator krus	5. Wadah Kosong Kering Oven	6. Oven krus porselen selama 30 menit (Pengulangan 2)
		
7. Desikator krus (Pengulangan 2)	8. Wadah Kosong Kering Oven (Pengulangan 2)	9. Wadah + Sampel sebelum Oven

		
10. Oven sampel selama 1 jam	11. Desikator krus + sampel	12. Wadah + Sampel setelah Oven

3. Proses Pembuatan Ekstrak

		
1. Penimbangan simplisia	2. Maserasi dengan etanol 70%	3. Maserasi tahap 1
		
4. Penyaringan maserasi pertama	5. Maserasi tahap 2	6. Penyaringan maserasi kedua

		
7. Maserasi tahap 3	8. Penyaringan maserasi ketiga	9. Hasil Maserasi
		
10. Berat Ekstrak Kental	11. Berat Botol Kosong	

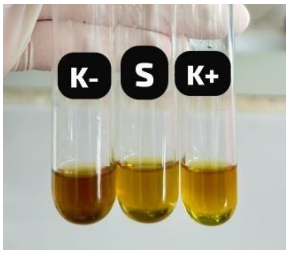
4. Uji Kualitatif Flavonoid

a. Uji Reaksi Warna Dengan Pereaksi Serbuk Mg + HCl pekat

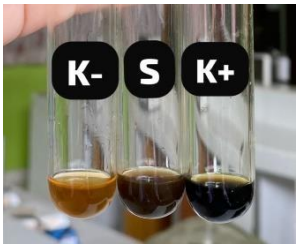
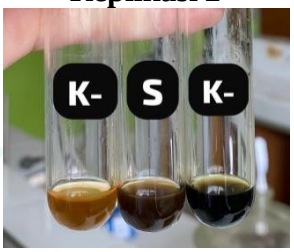
 			 **Replikasi 1**  **Replikasi 2**  **Replikasi 3** Keterangan : K- : Sampel tanpa perlakuan S : Sampel K+ : Kuersetin
Persiapan Alat, Bahan, dan Sampel	Penambahan Serbuk Mg	Penambahan HCl pekat	(+) terbentuknya warna merah

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

b. Uji Reaksi Warna Dengan Pereaksi NaOH 10%

 		 **Replikasi 1**  **Replikasi 2**  **Replikasi 3** Keterangan : K- : Sampel tanpa perlakuan S : Sampel K+ : Kuersetin
Persiapan Alat, Bahan, dan Sampel	Penambahan Larutan NaOH 10%	(+) terbentuknya warna kuning

c. Uji Reaksi Warna Dengan Pereaksi $FeCl_3$ 1%

 		 **Replikasi 1**  **Replikasi 2**  **Replikasi 3** Keterangan : K- : Sampel tanpa perlakuan S : Sampel K+ : Kuersetin
Persiapan Alat, Bahan, dan Sampel	Penambahan Larutan $FeCl_3$ 1%	(+) terbentuknya warna hitam

5. Penetapan Kadar Flavonoid



1. Persiapan alat dan bahan



2. Pembuatan larutan baku induk kuersetin 1000 ppm



3. Pembuatan larutan kuersetin 100 ppm



4. Pembuatan $AlCl_3$ 10%



5. Pembuatan Asam Asetat 5%



6. Pembuatan Larutan Blanko



7. Pengenceran 40, 60, 80,100, 120 ppm

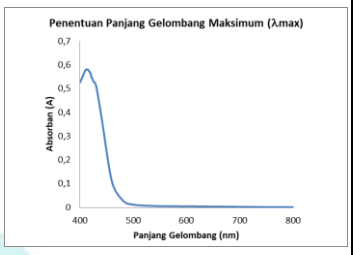


8. Kuersetin dengan Variasi Konsentrasi 40, 60, 80,100, 120 ppm (masing-masing 1 mL) + $AlCl_3$ 10% 1 mL + Asam Asetat 5% 8 mL



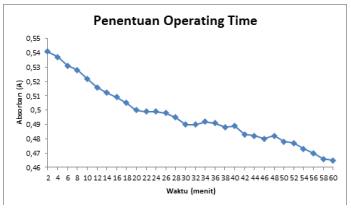


9. Pembuatan Sampel Uji



5. Penentuan panjang gelombang

Waktu (Menit)	Absorban
2	0,541
4	0,537
6	0,531
8	0,528
10	0,522
12	0,516
14	0,512
16	0,509
18	0,505
20	0,5
22	0,499
24	0,499
26	0,498
28	0,495
30	0,49
32	0,49
34	0,492
36	0,491
38	0,488
40	0,489
42	0,483
44	0,482
46	0,48
48	0,482
50	0,478
52	0,477
54	0,473
56	0,47
58	0,466
60	0,465



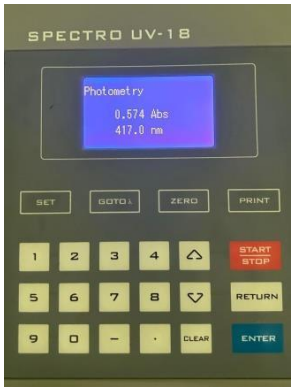
6. Penentuan *operating time*



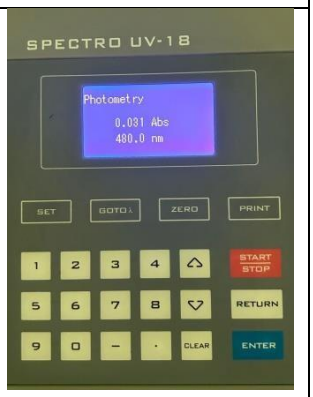
7. Menghitung serapan absorban larutan blanko dan sampel uji

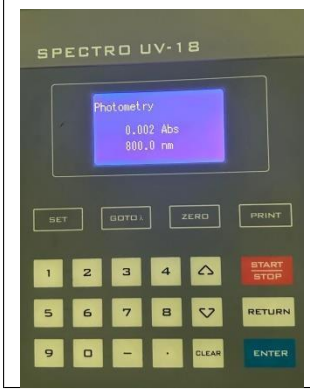
7. Data Absorban Penetapan Kadar Flavonoid

a. Panjang Gelombang Maksimum

Panjang gelombang 400 nm	Panjang gelombang 410 nm	Panjang gelombang 411 nm
		
Panjang gelombang 412 nm	**Panjang gelombang 413 nm**	**Panjang gelombang 414 nm**
		
Panjang gelombang 415 nm	**Panjang gelombang 416 nm**	**Panjang gelombang 417 nm**
		

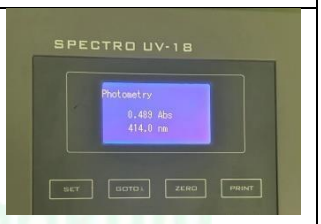
Panjang gelombang 418 nm	Panjang gelombang 419 nm	Panjang gelombang 420 nm
		
Panjang gelombang 421 nm	Panjang gelombang 422 nm	Panjang gelombang 423 nm
		
Panjang gelombang 424 nm	Panjang gelombang 425 nm	Panjang gelombang 430 nm
		

Panjang gelombang 440 nm	Panjang gelombang 460 nm	Panjang gelombang 480
		
Panjang gelombang 500 nm	Panjang gelombang 550 nm	Panjang gelombang 600 nm
		
Panjang gelombang 650 nm	Panjang gelombang 700 nm	Panjang gelombang 750 nm
		

Panjang gelombang 800 nm


b. Data Absorban Penetapan *Operating Time* Selama 60 Menit Dengan Interval Waktu 2 Menit

Absorban Blanko	2 Menit	4 Menit
		
6 Menit	8 Menit	10 Menit
		
12 Menit	14 Menit	16 Menit
		
18 Menit	20 Menit	22 Menit
		

24 Menit	26 Menit	28 Menit
		
30 Menit	32 Menit	34 Menit
		
36 Menit	38 Menit	40 Menit
		
42 Menit	44 Menit	46 Menit
		
48 Menit	50 Menit	52 Menit
		
54 Menit	56 Menit	58 Menit
		

60 Menit


c. Data Absorban Penetapan Kurva Baku Kuersetin

1) Replikasi 1

Absorban Blanko	40 ppm	60 ppm
		
80 ppm	100 ppm	120 ppm
		

2) Replikasi 2

Absorban Blanko	40 ppm	60 ppm
		
80 ppm	100 ppm	120 ppm
		

3) Replikasi 3

Absorban Blanko	40 ppm	60 ppm
		
80 ppm	100 ppm	120 ppm
		

d. Data Absorban Penetapan Kadar Flavonoid

Absorban Blanko	Replikasi 1
	
Replikasi 2	Replikasi 3
	

Lampiran 4. COA Bahan

a. Serbuk Magnesium

Specification

1.05815.1000 Magnesium powder particle size about 0.06-0.3mm

	Specification	
Assay (complexometric)	≥ 98.5	%
Substances insoluble in hydrochloric acid	≤ 0.05	%
Fe (Iron)	≤ 500	ppm

Dr. Ralf Burgert
Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.

Merck KGaA, Frankfurter Straße 250, 64293 Darmstadt (Germany): +49 6151 72-0
EMD Millipore Corporation, a subsidiary of Merck KGaA, Darmstadt, Germany
290 Concord Road, Billerica, MA 01821, USA, Phone: (978) 715-4321

SALSA Version S02047 /000000000000// Date: 13.10.2016

b. Asam Klorida (HCl)

PT. PANCASAKTI PUTRA KENCANA
IMPORTIR AND STOCKIST OF INDUSTRIAL AND FOOD CHEMICALS

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Product Name : Hydrochloric Acid 32%
Batch No. : H07160216B
Formula : HCl
Cas No : 7647-01-0
Date Of Analysis : March 18,2016

NO.	ITEM TEST	UNITS	METHOD	SPECIFICATION	RESULT
1.	Appearance	_	Visual	Clear to light yellow	Light yellow
2.	Colour	Hazen	ASTM D-1209	max 30	< 30
3.	Specific Gravity at 30 ^{0}C	_	By Hydrometer	~ 1.161	1.161
4.	Purity as HCl	wt %	SNI 06-2557-	31.5 – 33.1	32.5
5.	Non-volatile residu	wt %	1992 Method	max 0.1	0.01
6.	Sulfate (as H_2SO_4)	wt %		max 0.025	< 0.025
7.	Arsenic (as AS_2O_3)	wt %		max 0.0002	< 0.0002
8.	Heavy metas (as Pb)	wt %		max 0.0005	< 0.0005
9.	Iron (as Fe_2O_3)	wt %		max 0.004	< 0.004
10.	Free Chlorine (as Cl_2)	wt %		max 0.005	< 0.005
11.	Sulfite (as SO_3)	wt %		max 0.01	< 0.01

Remark:
This certificate refers to COA Maker/ supplier and the tested sample only

PT. Pancasakti Putra Kencana

SUDIRO S.Si.
Quality Control

Dipindai dengan CamScanner

RUKO BOULEVARD KEL TAMAN TEKNO BLOK E NO.10-11 BSD SEKTOR XI SERPONG - TANGERANG
TEL : (62-21) 75880205 (HUNTING) FAX : (62-21) 75880198
WEBSITE : WWW.PANCASAKTI.CO.ID EMAIL : sales@pancasakti.co.id, pancasakti@cbn.net.id

c. Kuersetin

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Quercetin

[**Catalog No.**] CFN99272

[**CAS No.**] 117-39-5

[**Purity**] 98.3%

[**M.F**] $C_{15}H_{10}O_7$

[**Physical Description**] Yellow powder

[**Solvent**] Chloroform, Dichloromethane, Ethyl Acetate, DMSO, Acetone, etc.

[**Weight**] 20mg

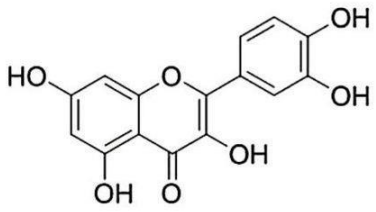
[**Lot No.**] CFS202103

[**Storage**] Protected from air and light, refrigerate or freeze(2-8 °C)

[**Intended Use**] For laboratory use only

[**Shelf Life**] 2 years

[**Chemical Structure**]



[**Characterization Data Summary**]

Analytical Test	Results
Identification by ^{1}H-NMR, HPLC	Consistent with the above structure
Purity tested	98.3%

Authorized Signature:

Date:

www. chemfaces. com
No. 83 Chechong South Rd., Wuhan Economic and Technological Development Zone, Wuhan, Hubei 430056, PRC
Email: manager@chemfaces.com | Tech: service@chemfaces.com | Tel: 0086-27-84237683

Dipindai dengan CamScanner

d. Aluminium Chlorida

Specification

8.01081.9050 Aluminium chloride anhydrous powder sublimed for synthesis

	Specification	
Assay (complexometric)	≥ 98.0	%
Identity (ICP-OES)	passes test	

Dr. Jörg Bauer
Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.

e. NaOH

Specification

1.06462.1000 Sodium hydroxide pellets EMPLURA®

	Specification	
Assay (acidimetric,NaOH)	≥ 97.0	%
Carbonate (as Na_2CO_3)	≤ 1.0	%
Chloride (Cl)	≤ 0.012	%
Sulfate (SO_4)	≤ 0.01	%
Heavy metals (as Pb)	≤ 0.002	%
Al (Aluminium)	≤ 0.002	%
Fe (Iron)	≤ 0.002	%

Dr. Manuel Schaffroth
Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.

Lampiran 5. Surat Izin Pra Penelitian

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://poltekkesbengkulu.ac.id

16 Desember 2024

Nomor : PP.06.03/FXXXI.1/2881 /2024
Perihal : **Izin Pra Penelitian**

Yth.
Kepala Laboratorium Biologi Dan FMIPA Universitas Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa Progam Studi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025, dengan ini mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data, Pra Penelitian pada mahasiswa dibawah ini :

nama mahasiswa	: ANGGI NUR ALSAFITRI
nim	: P01750222008
tempat	: Laboratorium Biologi FMIPA Universitas Bengkulu
judul	: Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus Aconitifolius Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis
no handphone	: 082289953954

Demikianlah, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.

a.n. Wakil Direktur I Bidang Akademik

Ns. Agung Riyadi, S.Kep.,M.Kes

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 6. Surat Hasil Determinasi

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, PENDIDIKAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI
Laman: http://fmipa.unib.ac.id., E-mail : biologifmipa@unib.ac.id
Jalan WR Supratman Kandang Limun, Bengkulu 38371
Telepon : 0736-20919, 0736-21170 ext.208. Fax 0736-20919

Surat Keterangan

Nomor : 76 /UN30.12/BIO/TA.00.03/2025

Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan:

Ordo : Malpighiales
Familia : Euphorbiaceae

Nama ilmiah : *Cnidoscolus aconitifolius* (Mill.) I.M.Johnst.
Nama daerah: Pepaya Jepang, Chaya

Pelaksana: Evelyne Riandini, S.Si, M.Si.
19890404 202203 2 005
Pengguna : Anggi Nur Alsafitri
P01750222008

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Sipriyadi, S.Si, M.Si
NIP. 19840922 200812 1 004

5 Februari 2025
Verifikator,

Evelyne Riandini, S.Si, M.Si
NIP. 19890404 202203 2 005

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 7. Surat Izin Penelitian

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://poltekkesbengkulu.ac.id

16 Desember 2024

Nomor : : PP. 01.01/FXXXI.1/ 2882/2024
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth,
Ka. Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: ANGGI NUR ALSAFITRI
NIM	: P01750222008
Tempat Penelitian	: Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	: 5 bulan
Judul	: Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus aconitifolius Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis
No Handphone	: 082289953954

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik

Agung Riyadi, S.Kep.Ns.M.Kes

Dipindai dengan CamScanner

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No 3 Padang Harapan Bengkulu 38225
(0736) 341212
https //poltekkesbengkulu ac id

10 Januari 2025

Nomor : : PP. 01.01/FXXXI.1/ /2025
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth,
Kepala Unit Laboratorium Biologi dan FMIPA Universitas Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: ANGGI NUR ALSAFITRI
NIM	: P01750222008
Tempat Penelitian	: Laboratorium Biologi FMIPA Universitas Bengkulu
Waktu Penelitian	: 5 bulan
Judul	: Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus aconitifolius Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis
No Handphone	: 082289953954

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik

Agung Riyadi, S.Kep.Ns.M.Kes

Dipindai dengan CamScanner

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://poltekkesbengkulu.ac.id

30 Desember 2024

Nomor : : PP. 01.01/FXXXI.1/3014/2024
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth,
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: ANGGI NUR ALSAFITRI
NIM	: P01750222008
Tempat Penelitian	: Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	: 5 bulan
Judul	: Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus aconitifolius Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis
No Handphone	: 082289953954

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik

Agung Riyadi, S.Kep.Ns.M.Kes

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 8. Surat Rekomendasi Penelitian DPMPTSP

PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jalan Batang Hari No.108, Kelurahan Tanah Patah, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu
Website: https://dpmptsp.bengkuluprov.go.id I Email: dpmptsp@bengkuluprov.go.id
BENGKULU 38224

REKOMENDASI
Nomor : 503/82.650/5/DPMPTSP-P.4/2025

TENTANG PENELITIAN

Dasar :
1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 13 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko dan Non perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
2. Surat Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : PP.01.01/FXXX1.1/3074/2024, Tanggal 30 Desember 2024 Perihal Rekomendasi Penelitian. Permohonan diterima tanggal 02 januari 2025 .

Nama / NPM	:	ANGGI NUR ALSAFITRI/P01750222008
Pekerjaan	:	Mahasiswa
Maksud	:	Melakukan Penelitian
Judul Proposal Penelitian	:	Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidoscolus Aconitifolius Mill) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis
Daerah Penelitian	:	Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian/Kegiatan	:	02 Januari 2025 s.d 02 Juni 2025
Penanggung Jawab	:	Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/Bupati/Walikota Cq.Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik atau sebutan lain setempat.
b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu.
d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Bengkulu
Pada tanggal : 02 Januari 2025

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI BENGKULU

SUPRAN, S.H., M.H
Pembina Utama Madya / IV.d
NIP. 19681221 199303 1 002

Tembusan disampaikan kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu
2. Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu
3. Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu
4. Yang Bersangkutan

Lampiran 9. Surat Selesai Penelitian

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
NOMOR : PP.06.02/F.XXIII/2479/2025

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama	:	Linda, SST, M.Kes
NIP	:	196909011989032001
Jabatan	:	Direktur

dengan ini menerangkan bahwa

Nama	:	Anggi Nur Alsafitri
NIM	:	P01750222008
Jurusan	:	Analis Kesehatan
Prodi	:	DIII Farmasi

Telah selesai melaksanakan penelitian di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan judul "Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis"

Bengkulu,18 Juni 2025
Direktur Politeknik Kesehatan Bengkulu,

LINDA, SST, M.Kes

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 10. Logbook Penelitian

CATATAN HARIAN LOGBOOK

"Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis"

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf dan Cap
1	Senin, 16 Desember 2024	Membuat surat izin pra penelitian untuk Laboratorium Biologi FMIPA Universitas Bengkulu dan surat izin penelitian untuk Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
2	Selasa, 17 Desember 2024	Mengambil surat izin pra penelitian untuk Laboratorium Biologi FMIPA Universitas Bengkulu dan surat izin penelitian untuk Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
3	Selasa, 24 Desember 2024	Pengambilan sampel daun papaya jepang	
4	Senin, 30 Desember 2024	Pembuatan surat izin penelitian untuk DPMPTSP Provinsi Bengkulu	
5	Selasa, 31 Desember 2024	Mengambil surat izin pra penelitian untuk DPMPTSP Provinsi Bengkulu	
6	Kamis, 2 Januari 2025	Mengantarkan surat izin penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Satu Pintu (DPMPTSP)	
7	Kamis, 9 Januari 2025	Melakukan pengujian kadar air simplisia	

Dipindai dengan CamScanner

8	Kamis, 9 Januari 2025	Pembuatan Ekstrak etanol daun papaya jepang menggunakan metode maserasi. Proses maserasi pertama.	
9	Selasa, 14 Januari 2025	Melakukan penyaringan maserasi pertama dan melanjutkan proses maserasi kedua.	
10	Minggu, 19 Januari 2025	Melakukan penyaringan maserasi kedua dan melanjutkan proses maserasi ketiga	
11	Jum'at, 24 Januari 2025	Melakukan penyaringan maserasi ketiga dan didapatkan hasil maserat/filtrate/hasil maserasi	
12	Jum'at, 31 Januari 2025	Mengantarkan surat izin penelitian ke Laboratorium Biologi dan FMIPA Universitas Bengkulu, mengantarkan sampel tanaman pepaya jepang untuk determinasi, dan mengantarkan hasil maserasi daun papaya jepang untuk mendapatkan ekstrak kental dengan menggunakan *rotary evaporator*	
13	Kamis, 10 April 2025	Pengambilan surat hasil determinasi tanaman dan ekstrak kental daun papaya jepang di Laboratorium Biologi dan FMIPA Universitas Bengkulu	

Dipindai dengan CamScanner

14	Jum'at, 11 April 2025	Mengantarkan surat izin penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan Melakukan pembayaran sewa Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
15	Rabu, 23 April 2025	Melakukan uji kualitatif flavonoid ekstrak etanol daun papaya jepang	
16	Senin, 19 Mei 2025	Melakukan penetapan panjang gelombang	
17	Senin, 2 Juni 2025	Melakukan penetapan *operating time*	
18	Rabu, 11 Juni 2025	Melakukan penetapan persamaan regresi linear kuersetin menggunakan Spektrofotometri UV-Vis dan Melakukan penetapan kadar flavonoid ekstrak daun papaya jepang dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis	
19	Kamis, 12 Juni 2025	Bimbingan Karya Tulis Ilmiah dengan Pembimbing 1	
20	Jum'at, 13 Juni 2025	Bimbingan Karya Tulis Ilmiah dengan Pembimbing 2	
21	Senin, 16 Juni 2025	Bimbingan Karya Tulis Ilmiah dengan Pembimbing 1	
22	Selasa, 17 Juni 2025	Bimbingan Karya Tulis Ilmiah dengan Pembimbing 2	

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 11. Matriks Rencana Penelitian

No	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I.	Tahap Pendahuluan																																											
	1. Pemilihan Judul																																											
	2. Pembuatan Proposal																																											
	3. Seminar Proposal																																											
	4. Perbaikan Proposal																																											
II.	Tahap Pelaksanaan																																											
	1. Menghubungi Tempat Penelitian																																											
	2. Pengambilan Sampel																																											
	3.Penelitian																																											
III.	Tahap Pelaporan																																											
	1. Pengolahan Data																																											
	2. Konsultasi KTI																																											
	3.Seminar KTI																																											
	4. Perbaikan KTI																																											
	5. Publikasi																																											

Lampiran 12. Lembar Konsultasi

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Pembimbing I : Dira Irnameria, S.Si., M.Si
NIP : 198608192010122001
Nama Mahasiswa : Anggi Nur Alsafitri
NIM : P01750222008
Judul KTI : Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang *(Cnidoscolus aconitifolius* Mill.*)* dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	12 September 2024	Konsultasi Judul KTI	
2	17 September 2024	ACC Judul KTI	
3	26 September 2024	Perbaikan BAB 1 (Latar Belakang, Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian)	
4	3 Oktober 2024	Perbaikan Latar Belakang dan Tinjauan Pustaka	
5	10 Oktober 2024	Perbaikan Metode Uji Kualitatif Flavonoid dan Perhitungan	
6	17 Oktober 2024	Perbaikan Cara Kerja Uji Kuantitatif Flavonoid	
7	23 Oktober 2024	ACC Ujian Proposal	
8	24 Desember 2024	Perbaikan Proposal	
9	27 Desember 2024	Perbaikan Proposal	
10	14 Mei 2025	Bimbingan BAB IV (Hasil dan Pembahasan)	
11	5 Juni 2025	Bimbingan Data Hasil Penelitian	
12	11 Juni 2025	Bimbingan BAB V (Kesimpulan dan Saran)	
13	13 Juni 2025	Perbaikan Penulisan	
14	17 Juni 2025	ACC Ujian Hasil Karya Tulis Ilmiah	

Dipindai dengan CamScanner

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Pembimbing II	:	Dr. Zulkarnain, M.Si
NIP	:	198411152023211010
Nama Mahasiswa	:	Anggi Nur Alsafitri
NIM	:	P01750222008
Judul KTI	:	Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang *(Cnidoscolus aconitifolius* Mill.*)* dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	22 Oktober 2024	Konsultasi Judul KTI	
2	22 Oktober 2024	Perbaikan BAB 1 (Latar Belakang, Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian)	
3	23 Oktober 2024	Perbaikan Tinjauan Pustaka	
4	23 Oktober 2024	Perbaikan Metode Uji Kualitatif Flavonoid dan Perhitungan	
5	24 Oktober 2024	Perbaikan Cara Kerja Uji Kuantitatif Flavonoid	
6	25 Oktober 2024	Perbaikan Daftar Pustaka Mendeley	
7	28 Oktober 2024	ACC Ujian Proposal	
8	24 Desember 2024	Perbaikan Proposal	
9	27 Desember 2024	Perbaikan Proposal	
10	3 Juni 2025	Bimbingan Data Hasil Penelitian	
11	10 Juni 2025	Bimbingan Data Hasil Penelitian	
12	16 Juni 2025	Bimbingan BAB IV dan BAB V	
13	17 Juni 2025	Perbaikan Penulisan	
14	18 Juni 2025	ACC Ujian Hasil Karya Tulis Ilmiah	

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 13. Biodata Penulis

BIODATA



Nama	: Anggi Nur Alsafitri
Tempat, tanggal lahir	: Bengkulu, 10 September 2004
Agama	: Islam
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat	: Desa Bintang Selatan, Kecamatan Pondok Kelapa, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu
No HP/WA	082289953954
Email	: anggisafitribkl04@gmail.com
Riwayat Pendidikan	: 1. SDN 06 Pondok Kelapa 2. SMPN 10 Bengkulu Tengah (2016-2019) 3. SMAN 3 Bengkulu Tengah (2019-2022) 4. Prodi DIII Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu (2022-2025)

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Lampiran 14. Riwayat Hidup



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Anggi Nur Alsafitri. Penulis dengan nama panggilan Anggi. Lahir pada tanggal 10 September 2004 di Kota Bengkulu. Penulis menempuh jenjang Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 6 Pondok Kelapa dan melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 10 Bengkulu Tengah, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 03 Bengkulu Tengah. Dan pada tahun 2022 penulis diterima sebagai Mahasiswi di Poltekkes Kemenkes Bengkulu Program Studi Farmasi Program Diploma Tiga.

Selama menjalankan perkuliahan, penulis pernah mengikuti Praktik Belajar Lapangan (PBL) di RSUD Arga Makmur Bengkulu Utara selama 2 minggu, Apotek Al Najaah Kota Bengkulu selama 2 minggu, Praktik Kerja Lapangan (PKLT) di Puskesmas Karang Tinggi, Kecamatan Talang Empat, Kabupaten Bengkulu Tengah selama 2 minggu, Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Lembaga Farmasi Angkatan Laut (LAFI AL), Jakarta Pusat selama 1 bulan dan Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita (RSJPDHK), Jakarta Barat selama 1 bulan.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha. Penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia Pendidikan.

Lampiran 15. Lembar Acc Dosen Penguji

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

LEMBAR ACC DOSEN PENGUJI

UJIAN SEMINAR HASIL KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Jadwal Seminar Yang diajukan Bagian Akademik Prodi Farmasi Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan

Nama Mahasiswa	:	Anggi Nur Alsafitri
NIM	:	P01750222008
Hari/Tanggal	:	Selasa, 08 - Juli - 2025
Pukul	:	11.00 WIB - Selesai
Judul KTI	:	Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang *(Cnidoscolus aconitifolius* Mill.*)* dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis
Ruangan/Metode	:	Ruang Seminar

No	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan	Keterangan
1.	Ketua Dewan Penguji	Krisyanella, M.Farm., Apt		08/07-25 11.00
2.	Penguji 1	Resva Meinisasti, M.Farm., Apt		
3.	Penguji 2	Dr. Zulkarnain, M.Si		
4.	Penguji 3	Dira Irnameria, S.Si., M.Si		

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 16. Lembar Perbaikan

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN
KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Mahasiswa berikut ini.

Nama Mahasiswa	:	Anggi Nur Alsafitri
NIM	:	P01750222008
Judul KTI	:	Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Pepaya Jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis

Telah menyelesaikan perbaikan Karya Tulis Ilmiah

No	Jabatan	Nama Dosen	Tanda Tangan	Keterangan
1.	Ketua Dewan Penguji	Krisyanella, M.Farm., Apt		
2.	Penguji I	Resva Meinisasti, M.Farm., Apt		
3.	Penguji II / Pembimbing II	Dr. Zulkarnain, M.Si		
4.	Penguji III / Pembimbing I	Dira Irnameria, S.Si., M.Si		

Dipindai dengan CamScanner