

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, M., Rahmiati, R., dan Umrah, U., 2011, Pemanfaatan Limbah Cair Tahu (Whey Tahu) Sebagai Media Tumbuh *Acetobacter xylinum* untuk Memproduksi Nata. *Biocelbes.*, **5**(2): 91-98.
- Arifin, A.S., Yuliana, N.D., Rafi, M., 2019, Aktivitas Antioksidan pada Beras Berpigmen dan Dampaknya terhadap Kesehatan. *Pangan.*, **28**(1): 11-22.
- Asri, M.T., dan Wisanti., 2017, Kualitas Nata de Coco Hasil Fermentasi dengan Jenis Stater dan Lama Inkubasi yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Hayati V 2007*, (76-80).
- Budilaksoni, W., wahdaningsih, S., dan fahrurroji, A., 2018, Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi N-Heksana Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Sains.*, **30**(1): 1-101.
- Citramukti, I., 2008, *Ekstraksi dan Uji Kualitas Pigmen Antosianin Pada Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus costaricensis), (Kajian Masa Simpan Buah dan Penggunaan Jenis Pelarut)*, Skripsi tidak diterbitkan, Jurusan THP Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Dewi, S., Sutikno., Yuliana, N., dan Maghfiroh, S.R., 2019, Identifikasi Senyawa Antimikroba Alami Pangan pada Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dengan Menggunakan GC-MS. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian.*, **2**(24): 67-76.
- Effendi, D.S., dan Utami, S., 2013, Pengaruh Penggunaan Bahan Dasar dan Jenis Gula Terhadap Tebal Lapisan dan Uji Organoleptik Nata Sebagai Petunjuk Praktikum Biologi Kd. 2.2 Semester Ganjil Kelas X. *Jurnal Pendidikan.*, **19**(1): 1-10.
- Fatmawaty, Anggraeni, N.G.M., Fadhil, N., dan Vivitri, D.P., 2019, Potential In Vitro and In Vivo Antioxidant Activities from Piper crocatum and Persea americana Leaf Extracts. *Biomedical & Pharmacology Journal.*, **12**(2): 661-667.
- Fitriani, B., 2021, *Formulasi Edible Film Berbasis Kitosan dengan Fortifikasi Ekstrak Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) Sebagai Antioksidan*, Skripsi tidak diterbitkan, Jurusan kimia, FMIPA, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Genwali, G., Acharya, P., dan Rajbhandari, M., 2013, Isolation of Gallic Acid and Estimation of Total Phenolic Content in Some Medicinal Plants and

- Their Antioxidant Activity. *Nepal Journal of Science and Technology*, **14**(1): 95-102.
- Goufo, P., dan Trindade H., 2013, Rice Antioxidants: Phenolic Acids, Flavonoids, Anthocyanins, Proanthocyanidins, Tocopherols, Tocotrienols, γ -Oryzanol, and Phytic Acid. *Food, Science & Nutrition.*, **2**(2): 75–104.
- Gresinta, E., Pratiwi, R. D., Damayanti, F., & Putra, E. P. 2019, Komparasi Yield Nata De Tomato Dengan Nata De Coco Berdasarkan Durasi Fermentasi. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education.*, **1**(2): 169-174.
- Hamad, A. dan Kristiono, K., 2013, Pengaruh Penambahan Nitrogen Terhadap Hasil Fermentasi Nata de Coco. *Majalah Ilmiah Momentum.*, **9**(1): 62-65.
- Harbone, J. B., 1996. Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, *Terbitan Kedua*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Hidayatullah, R., 2012, *Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Substrat Pembuatan Nata De Leri Dengan Penambahan Kadar Gula Pasir dan Starter Berbeda*. Skripsi tidak diterbitkan, Program Studi Biologi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Sunn Kalijaga, Yogyakarta
- Ide, P., 2009, *Health Secret of Dragon fruit Mengungkap Keajaiban si Kaktus Eksotik dalam Penyembuhan Penyakit*, Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Iguchi, M., Yamanaka, S., dan Budhiono, A., 2000, Bacterial Cellulose A Masterpiece Of Nature's Arts. *Journal Of Material Science.*, **3**(5): 261-270.
- Istiqomah., 2013, *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi terhadap Kadar Protein Buah Cabe Jawa*, Skripsi tidak diterbitkan, Universitas Islam Syarif Hidayatullah, Jakarta,
- Irmayanti, L., 2016, *Efek Pemberian Seduhan Kulit Buah Naga Merah Terhadap Kadar Kolesterol LDL (LOW DENSITY LIPOPROTEIN) Tikus SPRAGUE DAWLEY Dislipidemia*. Artikel Penelitian, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Januar., 2010, *Penentuan Massa Glukosa dan Waktu Fermentasi terhadap Ketebalan Nata de Rice*, Skripsi tidak diterbitkan, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin, Makassar
- Kanner, K., Harel, S., dan Granit, R., 2001, Betalains – A new class of dietary cationized antioxidants. *Journal of Agricultural and Food Chemistr.*, **4**(9): 5178–5185.

- Lahucky, R., Nuernberg, K., Kovac, L., Bucko, O., Nuenberg., 2010, Assesment of the antioxidant potential of selected plant extract in vitro and in vivo experiments on pork. *Journal of Meat Science.*, **85**(2): 779-7784.
- Latumahina, M., Awan, A., dan Rumahlatu, D., 2017, Pengaruh Suhu dan Lama Fermentasi Terhadap Uji Organoleptik pada Pembuatan Nata Buah Enau (Areng pinNata Merr). *BIOPENDIX. Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan.*, **4**(1): 29-37.
- Lim, Y.Y., Lim, T.T., dan Tee, J.J., 2007, Antioxidant Properties of Several Tropical Fruits: A Comparative Study, *Food Chemistry.*, **10**(3): 1003–1008
- Lourith, N., dan Kanlayavattanakul, M., 2013, Antioxidant and stability of dragon fruit peel colour, *Agro. Food Ind. Hi-Tech.*, **2**(4): 56-58.
- Maulani, T.R., Hakiki, D.N., dan Nursuciyoni., 2018. Karakteristik Sifat Fisikokimia Nata De Taro Talas Beneng dengan Perbedaan Konsentrasi *Acetobacter xylinum* Dan Sumber Karbon. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian.*, **28**(3): 294-299
- Manihuruk, F.M., 2016, *Efektivitas penambahan ekstrak kulit buah naga merah (Hylocereus polyrhizus) sebagai pewarna, antioksidan, dan antimikroba pada sosis daging sapi selama penyimpanan dingin*, tesis tidak diterbitkan, pasca sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor..
- Mitasari, A., 2012, *Uji Aktivitas Ekstrak Kloroform Kulit buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus Britton & Rose) Menggunakan Metode DPPH (1,1-Defenil-2-Pikril Hidrazil)*, Skripsi tidak diterbitkan, Program Studi Farmasi, Universitas Tanjungpura,Pontianak
- Mubarak, K., 2017, Analisis Kadar A-Tokoferol (Vitamin E) Dalam Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lam) Dari Daerah Pesisir Dan Pegunungan Serta Potensinya Sebagai Antioksidan, *Jurnal Kovalen.*, **3**(1): 78-88.
- Munawwaro, S., 2009, Pengaruh pH Media dan Lama Fermentasi Terhadap Hasil Nata De Coco (Doctoral dissertation).
- Nadia, H., Iqbal, M.C., dan Amin, M., 2015, Physicochemical Properties and Characterization of Nata de Coco from Local Food Industries as a Source of Cellulose, *Sains Malaysiana.*, **41**(2): 205–211.
- Nainggolan G., 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi 5*. Interna Publishing, Jakarta.
- Negara, J.K., Sio, A.K., Rifkhan, R., Arifin, M., Oktaviana, A.Y., Wihansah, R.R.S., dan Yusuf, M., 2016, Aspek mikrobiologis, serta Sensori (Rasa,

- Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan.*, **4**(2): 286-290.
- Nizori, A., Sihombing, N., dan Surhaini., 2020, Karakteristik Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dengan Penambahan sebagai Konsentrasi Asam Sitrat sebagai Pewarna Alami Makanan, *Jurnal Teknologi Industri Pertanian.*, **30**(2): 1-7.
- Nuraeni, F dan Sembiring, B.B.S., 2018, Aktivitas Antioksidan serta Identifikasi Senyawa dari Ekstrak Jamur Lingzhi dengan *Liquid Chromatography-Mass Spectrometry* (LC-MS), *Seminar Nasional Edusaintek*, ISBN: 978-602-5614-35-4
- Nurliyana, R., Syed Z.I., Mustapha S.K., Aisyah, M.R., dan Kamarul R.K., 2010, Antioxidant study of pulp and peel dragon fruits: a comparative study. *Int. Food Res. J.*, (365-375).
- Parwata, A.O.M.I., 2016, *Antioksidan*, Kimia Terapan Program PascaSarjana, Universitas Udayana, Denpasar, Bali.
- Putriana, I., dan Aminah, S., 2013, Mutu fisik, Kadar Serat dan Sifat Organoleptik Nata De Cassava Berdasarkan Lama Fermentasi. *Jurnal Pangan dan Gizi.*, **4**(1): 29-38.
- Praditasari, K., 2019, *Pengaruh Limbah terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (Vigna sinensis L.)*, Skripsi tidak diterbitkan, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, Jambi.
- Putri, Y.N.S., Syaharani, F.W., dan Utami. B.V.C., 2021, Pengaruh Mikroorganisme, Bahan Baku dan Waktu Fermentasi pada Karakter Nata, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian.*, **14**(1): 62-74.
- Riawan, 1990, *Kimia Organik*, Bina Rupa Aksara, Jakarta
- Rizal, M.H., Pandiangan, M.D dan Saleh, A., 2013, Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat dan Waktu Fermentasi terhadap Kualitas Nata de Corn, *Jurnal Teknik Kimia*, **1**(9): 34-29
- Rose, D., Ardiningsih, P., dan Idiawati, N., 2018, Karakteristik Nata de Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) dengan Variasi Konsentrasi Starter *Acetobacter xylinum*. *Jurnal Kimia Khatulistiwa.*, **7**(4): 1-7.
- Rusdi., 1990, *Tetumbuhan Sebagai Sumber Bahan Obat*. Padang: Pusat Penelitian Universitas Andalas.
- Saati., dan Elfi Anis., 2009., Identifikasi dan Uji Kualitas Pigmen kulit Buah Naga Merah pada Beberapa Umur Simpan dengan Perbedaan Jenis

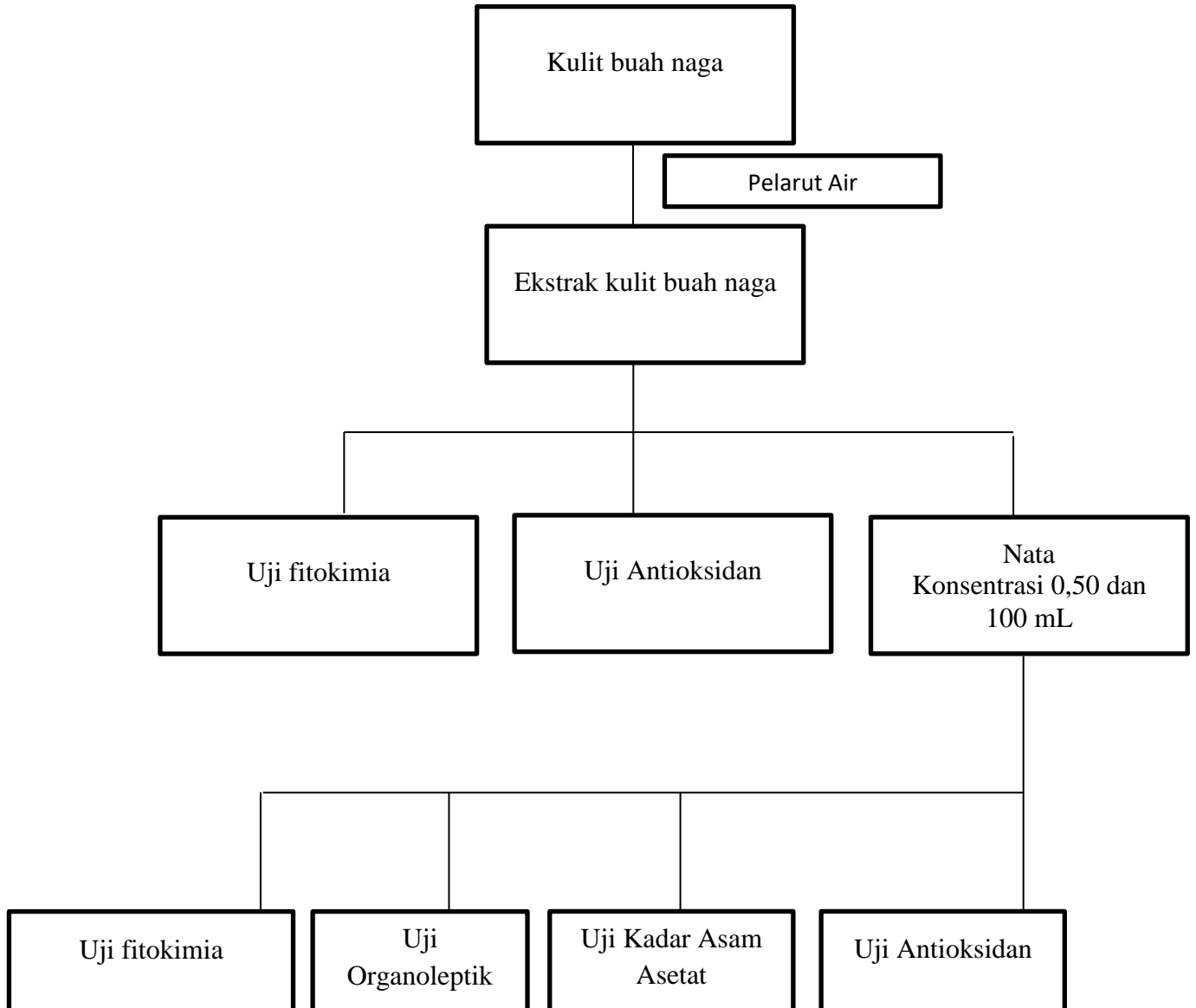
Pelarat. Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat._
JIPTUMMDPPM.UMM. Malang.

- Santoso, A., 2011, Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan, *Magistra.*, **75**(22): 35-40
- Sartini., Djide M.N., Alam, G., 2007, Ekstraksi komponen bioaktif dari limbah buah kakao dan pengaruhnya terhadap aktivitas antioksidan dan antimikroba. *Jurnal Farmasi Indonesia.*, **5**(1): 1-7.
- Sen, S., Chakraborty, R., Sridahar, C., Reddy, Y.S.R., De, B., 2010, Free radical, antioxidant, disease and phytochemicals: current status and future prospect. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research.*, **3**(1): 91-100
- Sihmawati, R.R., Devy O., Wardah., 2014, Produk Nata De Coco dengan Penambahan Sari Buah Mangga, *Jurnal Mutu.*, **11**(2): 1-6.
- Suripto, U.S., 2018, Identifikasi Mutu Pasca Panen Nata de Coco Berdasarkan Lama Perendaman dan Perebusan. *Inovasi Agroindustri.*, **1**(1): 29-37.
- Suryani., Ani., Hambali, E., dan Suryadarma, P., 2005, *Sari Industri Kecil Membuat Aneka Nata*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Susanto, T. Dan B. Saneto., 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Bina Ilmu. Surabaya.
- Sutarminingsih, C.H., 2004, Peluang Usaha Nata De Coco. Kanisius. Yogyakarta.
- Svehla, G., 1990, Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro. Edisi kelima. Penerjemah: Setiono, L. dan A.H. Pudjaatmaka. Jakarta: *PT Kalman Media Pusak*
- Syamsu, I.S., Firdaus, S dan Imran, A., 2015, Pembuatan Nata de Rice dari Air Cucian Beras dalam Beberapa Konsentrasi dengan Bakteri *Acetobacter xylinum*, *As-Syifaa.*, **7**(1): 85-92
- Umayah, E., dan Amrum, M., 2007, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus undatus* (Haw.) Britt. & Rose), *Jurnal Ilmu Dasar.*, **8**(1): 83-90
- Williams., B.W. Cuvelier, M.E., 1995, Use of a free radical method to evaluate antioksidant activity. *Food science and technology*, **28**(1): 25–30.
- Warisno., 2004, *Mudah dan Praktis Membuat Nata de Coco*, Argomedia Pustaka, Jakarta

- WHO, 2011, Pusat Data dan Teknologi Informasi, (<https://pusdatin.kemkes.go.id/>), diakses 02 desember 2021).
- Wisesa, T.B., dan Widjanarko, S.B., 2014, Penentuan nilai maksimum proses ekstraksi kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri.*, **2**(3): 88- 97.
- Wu, L.C., Hsu, H.W., Chen, Y., Chiu, C.C., dan Ho, Y. I., 2005 Antioxidant and Antiproliferative Activities of Red Pitaya, *Food Chemistry*, (319-327)
- Yanti, N.A., Ahmad, S.W., Tryaswaty, D., dan Nurhana, A., 2017, Pengaruh Penambahan Gula dan Nitrogen pada Produksi Nata de Coco. *BioWallacea: Jurnal Penelitian Biologi (Journal of Biological Research).*, **4**(1): 541-546.

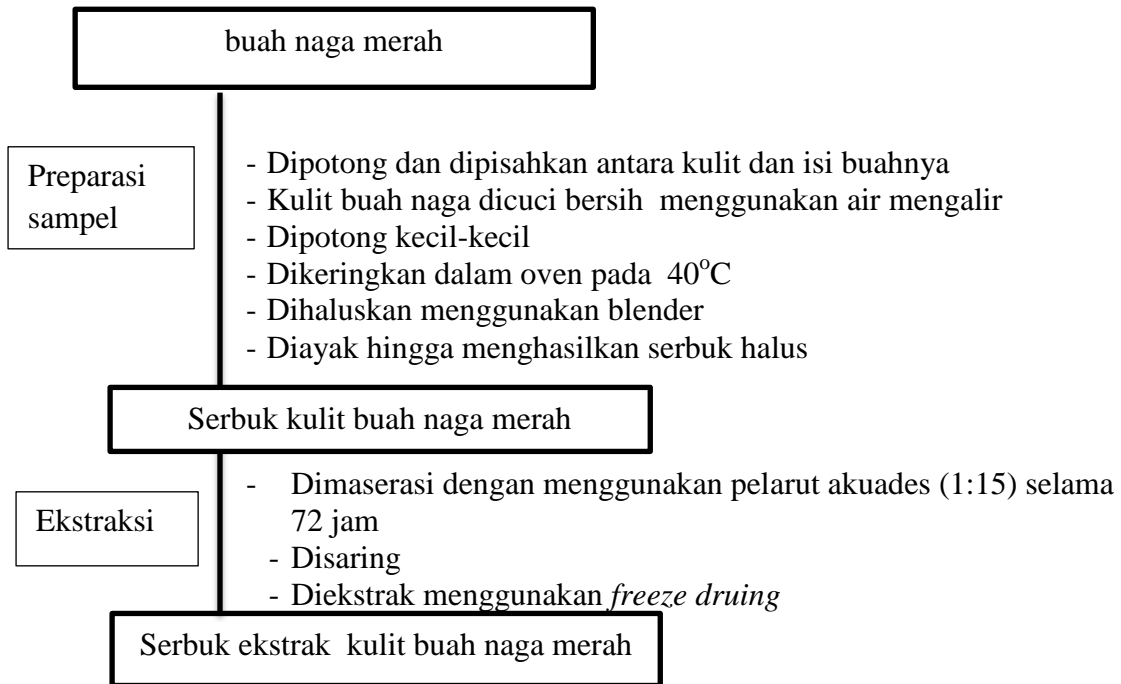
LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Umum Penelitian

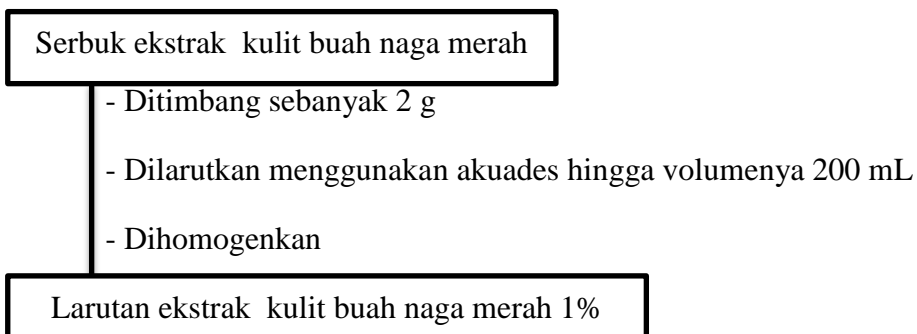


Lampiran 2. Skema Kerja

1. Preparasi Sampel Ekstrak Kulit Buah Naga

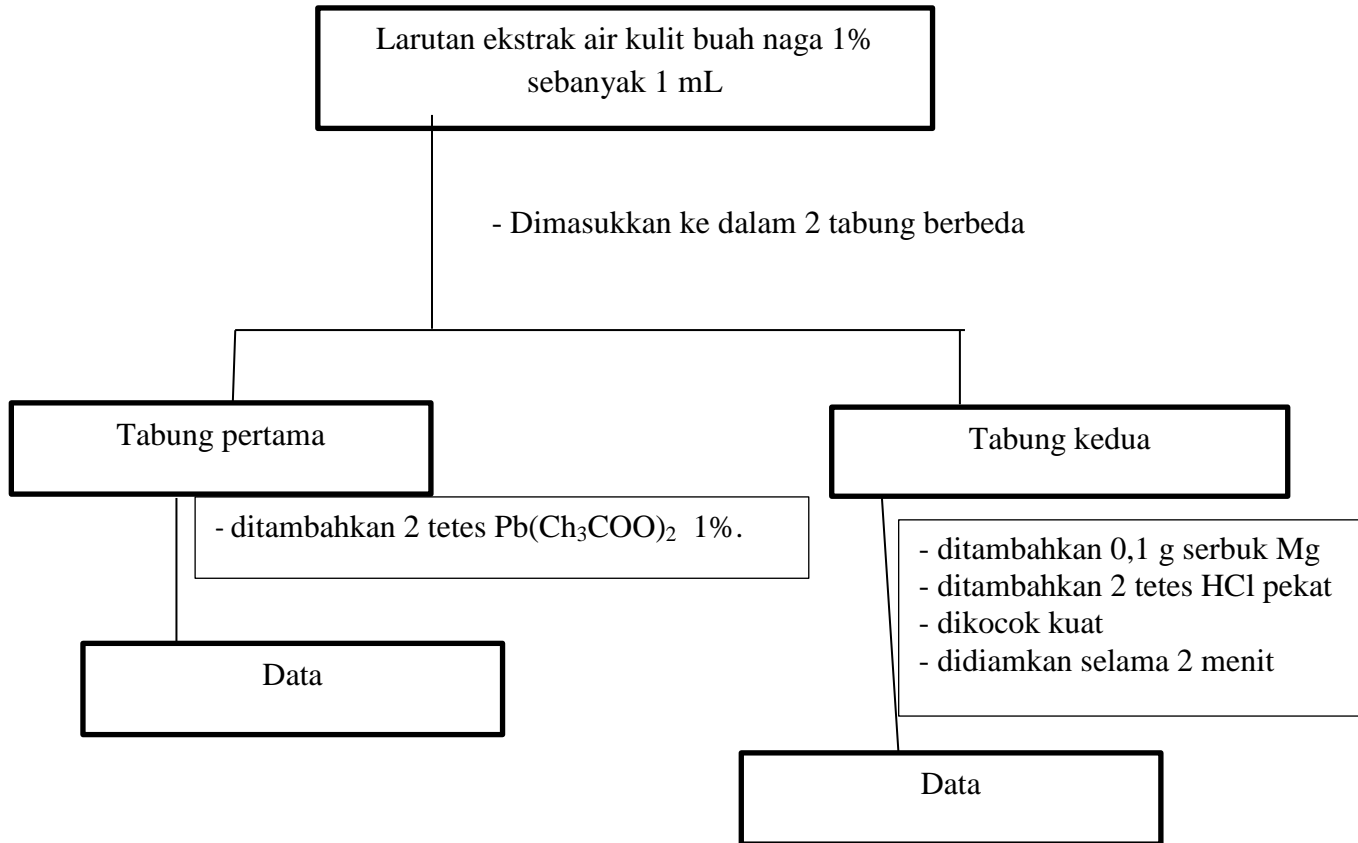


2. Pembuatan Larutan Ekstrak Kulit Buah Naga 1%

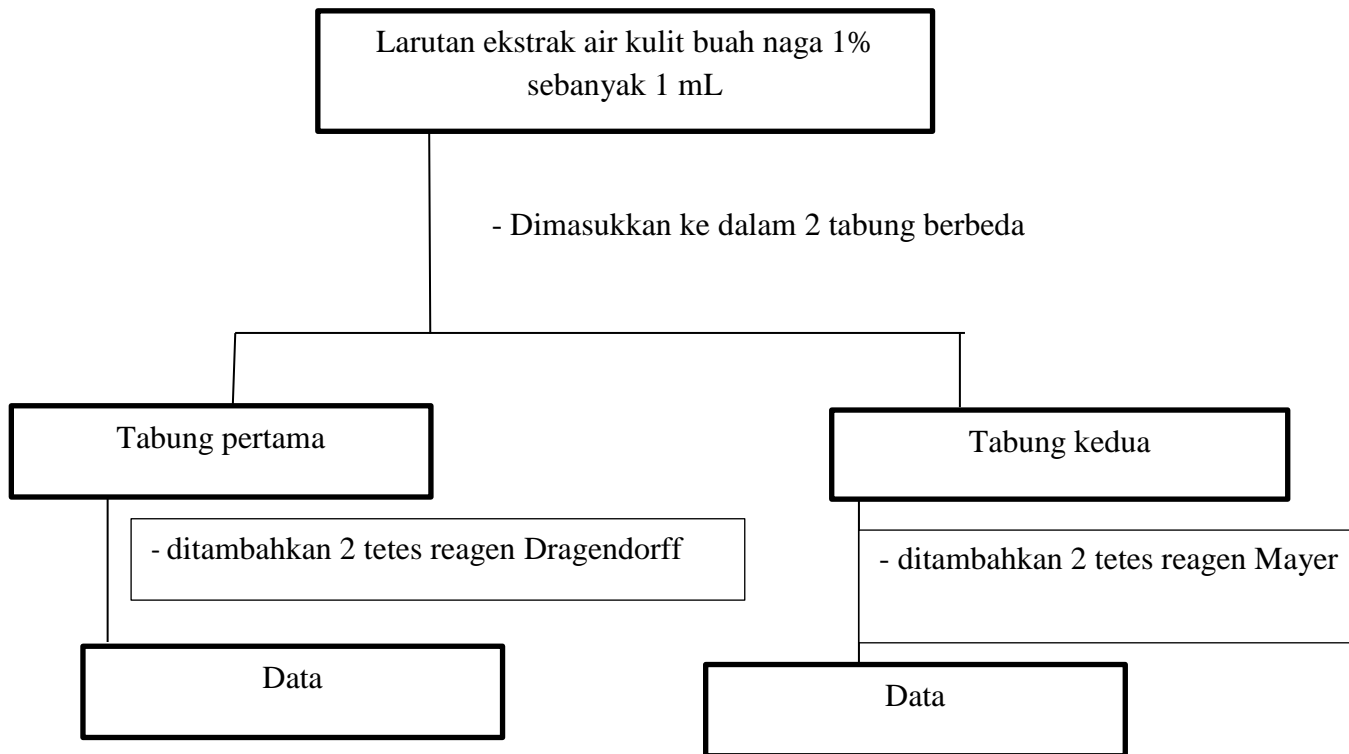


3. Analisis Senyawa Bioaktif yang Terdapat pada Ekstrak Air Buah Naga Merah Secara Fitokimia

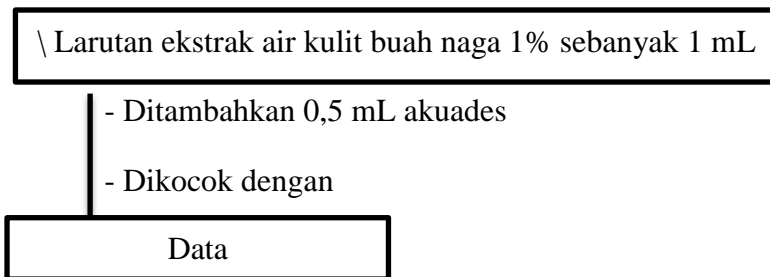
a. Uji Flavonoid



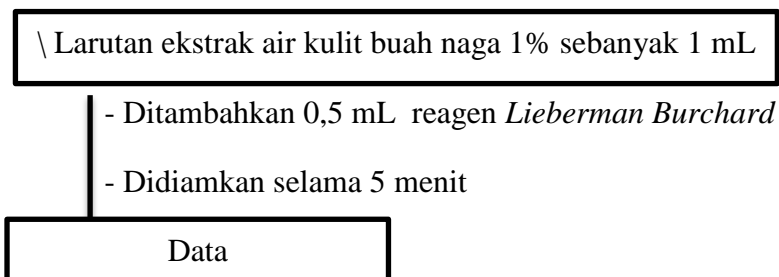
b. Uji Alkaloid



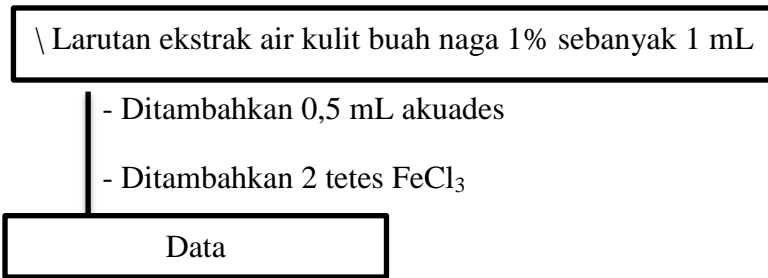
c. Uji Saponin



d. Uji Terpenoid

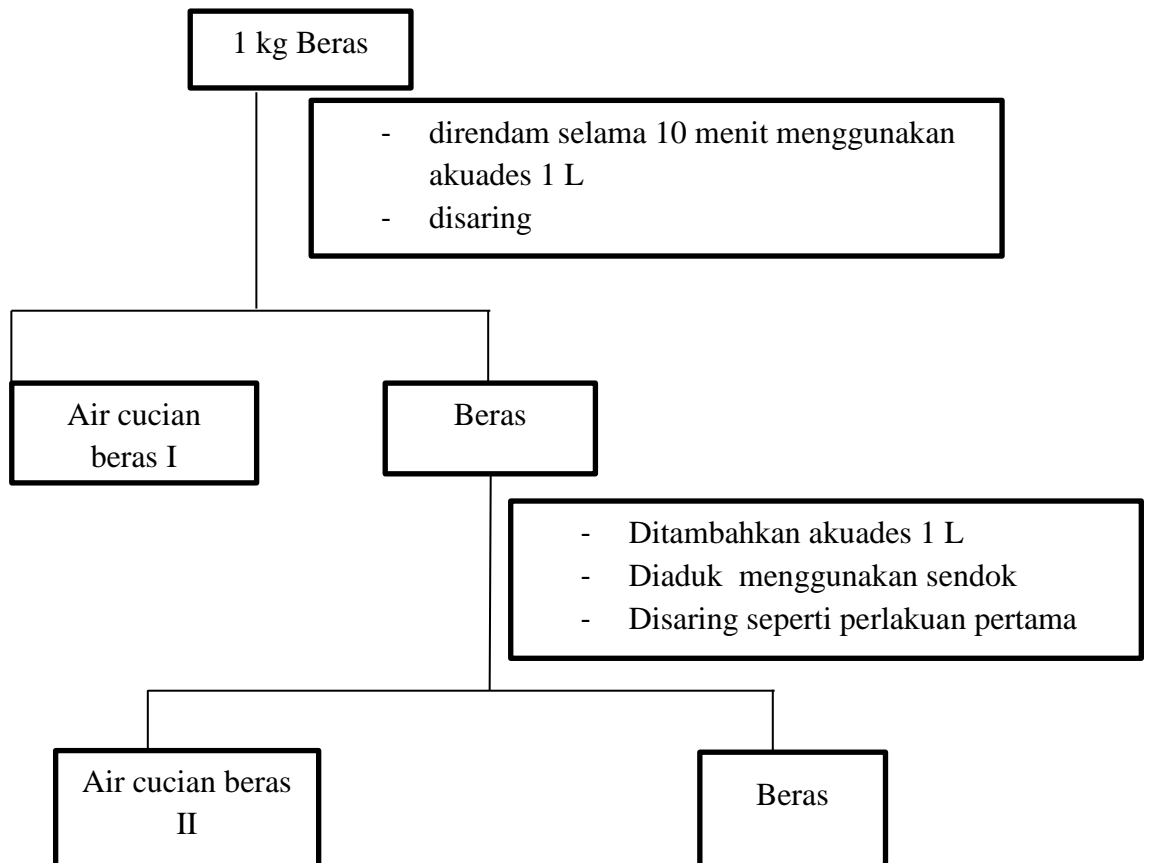


e. Uji Fenolik



4. Pembuatan *Nata de Rice* dengan ekstrak kulit buah naga

a. Persiapan sampel air cucian beras



KET: air cucian beras I dan air cucian beras II dicampur kemudian dibagi menjadi empat bagian

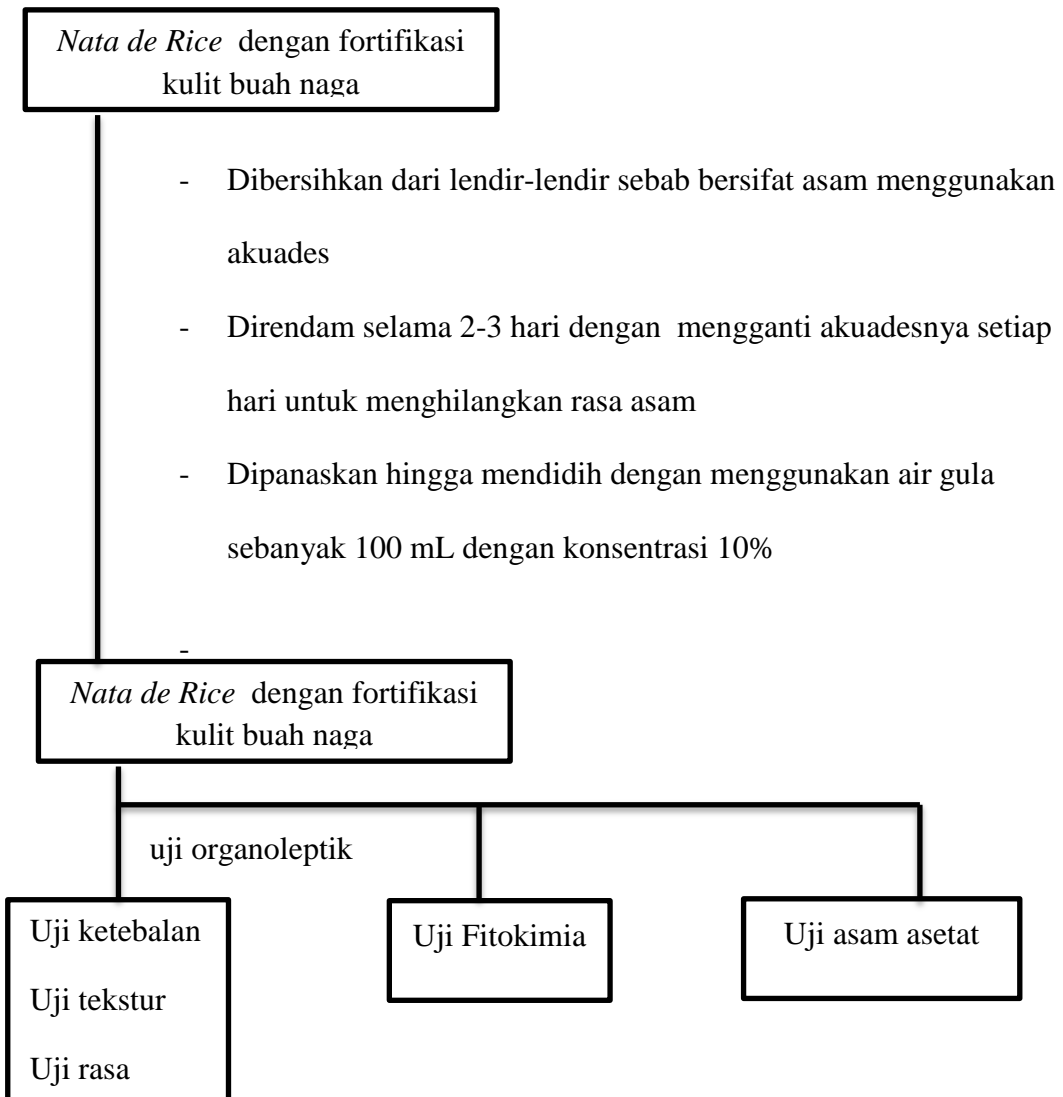
b. Pembuatan *Nata de Rice* dengan Ekstrak Kulit Buah Naga

2.000 mL air
cuci beras

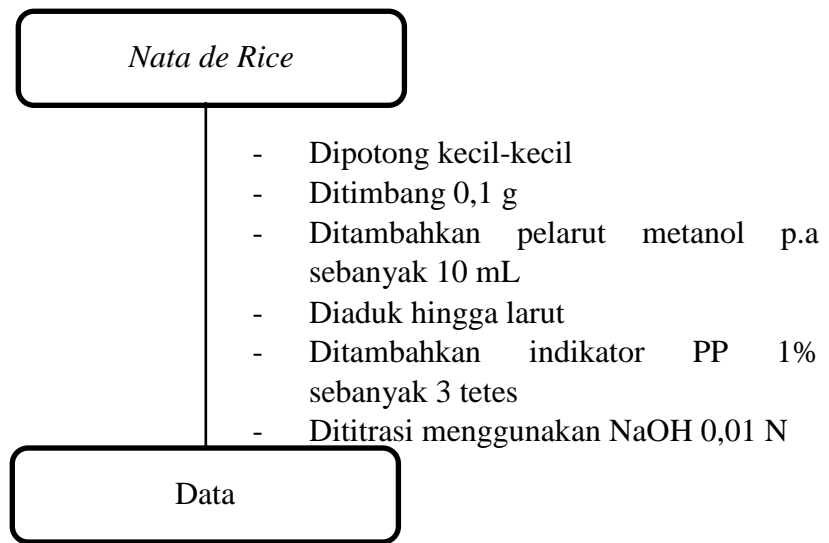
- Dibagi ke dalam empat wadah steril masing-masing sebanyak 500 mL
- Dipanaskan hingga mendidih
- Ditambahkan masing-masing gula pasir sebanyak 100 g pada tiap wadah
- Ditambahkan ekstrak kulit buah naga sebanyak 0, 25 mL, 50 mL, dan 100 mL
- Ditambahkan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 5 g pada tiap wadah
- Ditambahkan asam asetat glasial hingga pH 4
- Didinginkan pada suhu kamar
- Ditambahkan starter sebanyak 50 mL pada masing-masing wadah dan ditutup secara aseptis
- Diinkubasi selama 14-18 hari pada suhu kamar

Nata de Rice dengan fortifikasi
kulit buah naga

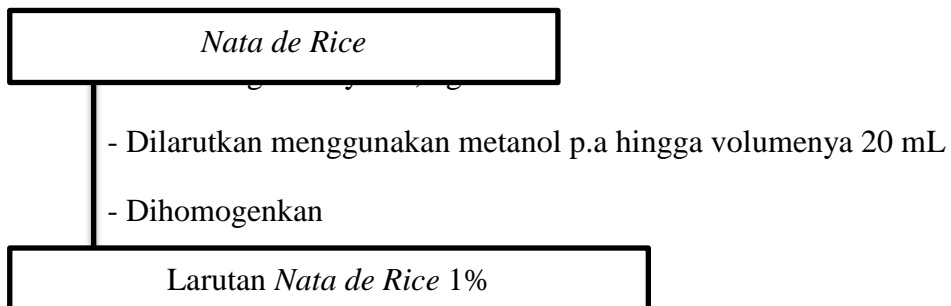
c. Pemanenan *Nata de Rice* dengan Ekstrak Kulit Buah Naga



5. Uji Kadar Asam Asetat

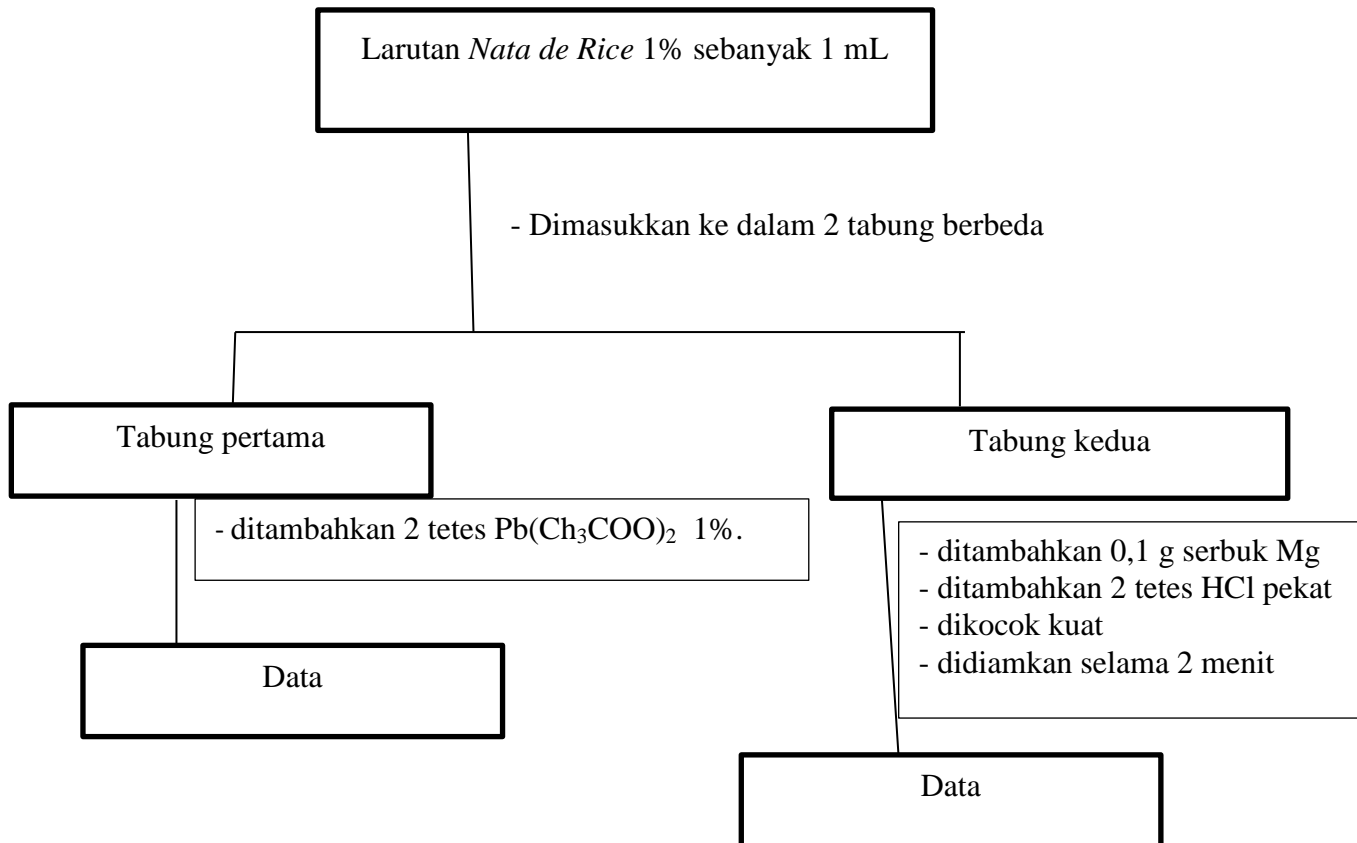


6. Pembuatan Larutan *Nata de Rice* dengan Fortifikasi Ekstrak Kulit Buah Naga 1%

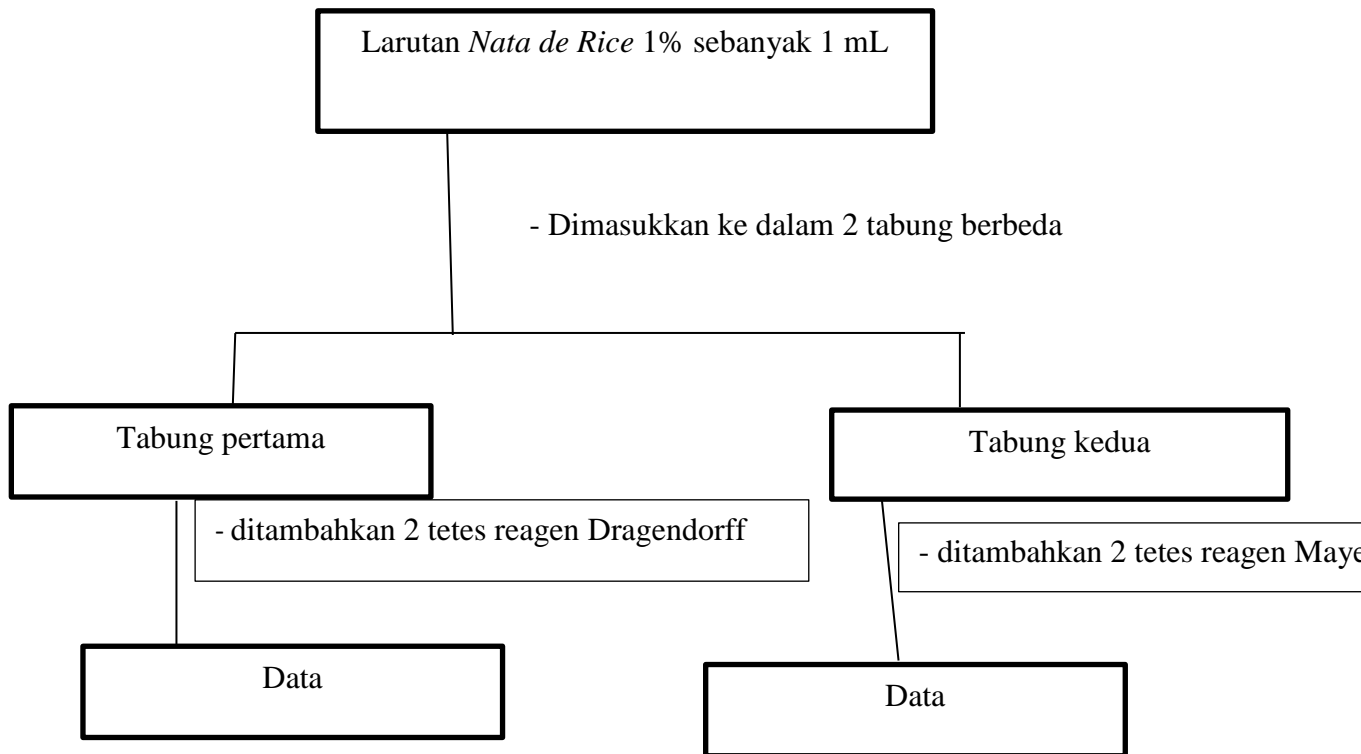


7. Analisis Senyawa Bioaktif yang Terdapat pada *Nata de Rice* dengan Fortifikasi Ekstrak Air Buah Naga Merah Secara Fitokimia

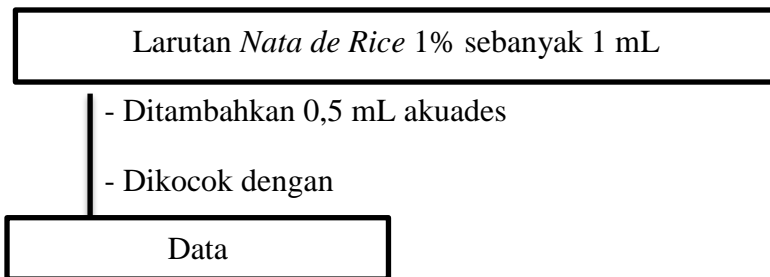
a. Uji Flavonoid



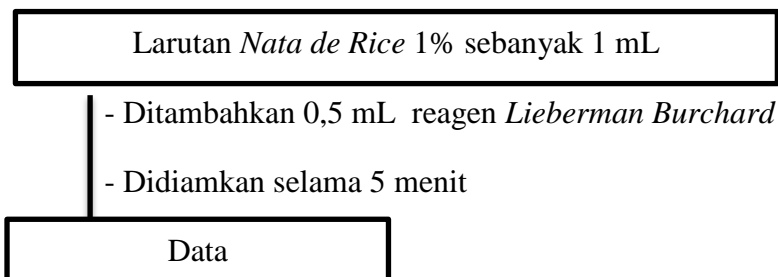
b. Uji Alkaloid



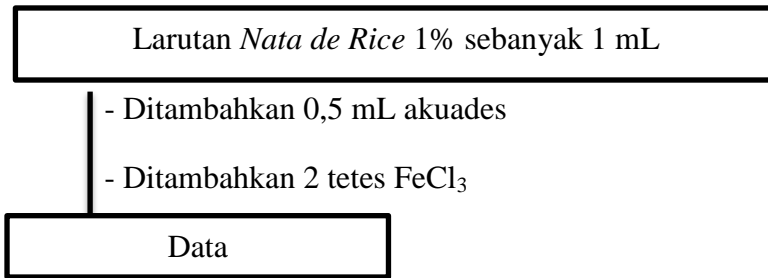
c. Uji Saponin



d. Uji Terpenoid

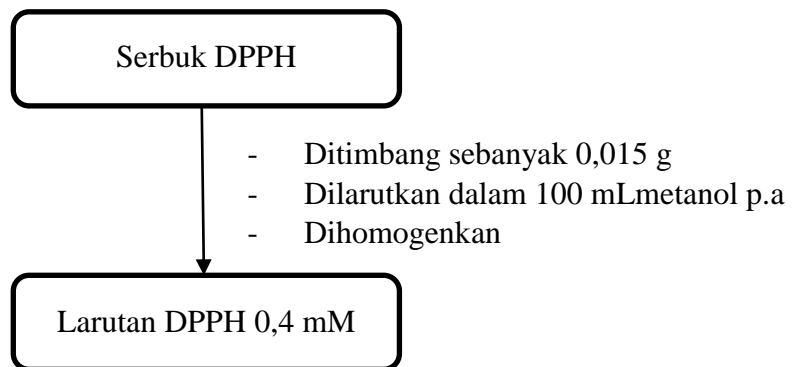


e. Uji Fenolik

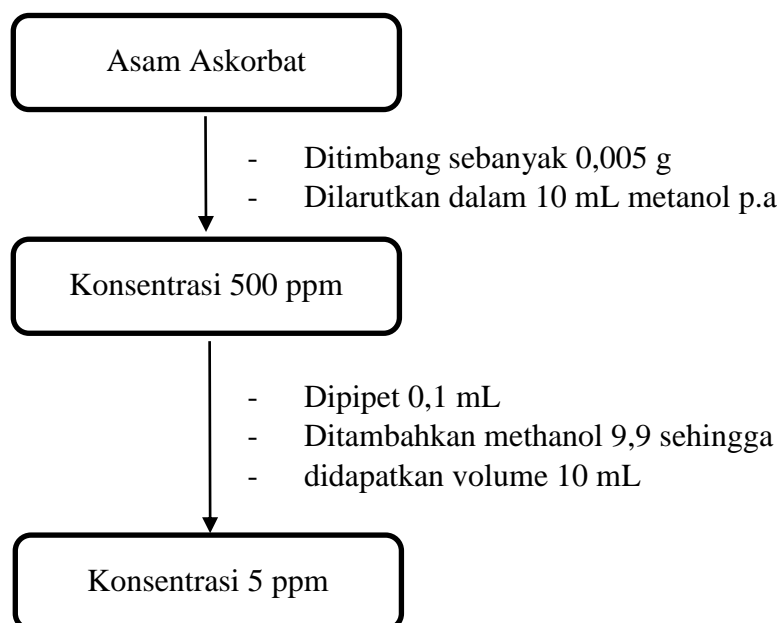


8. Uji Antioksidan pada Asam Askorbat

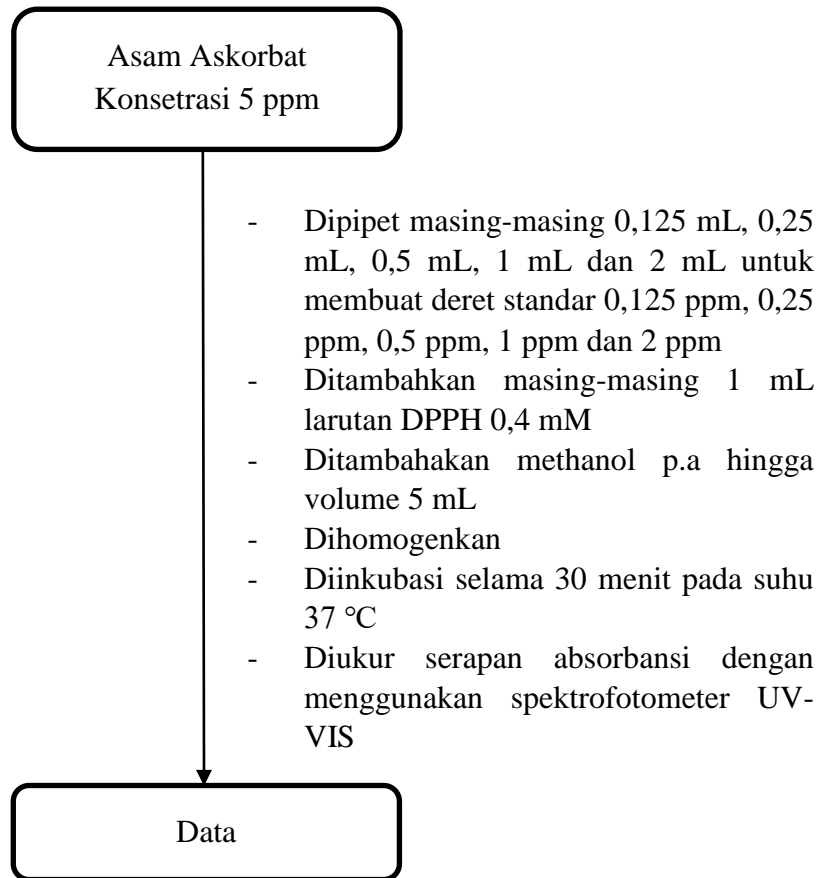
a. Pembuatan Larutan DPPH 0,4 mM



b. Pembuatan Larutan Induk Asam Askorbat 500 ppm

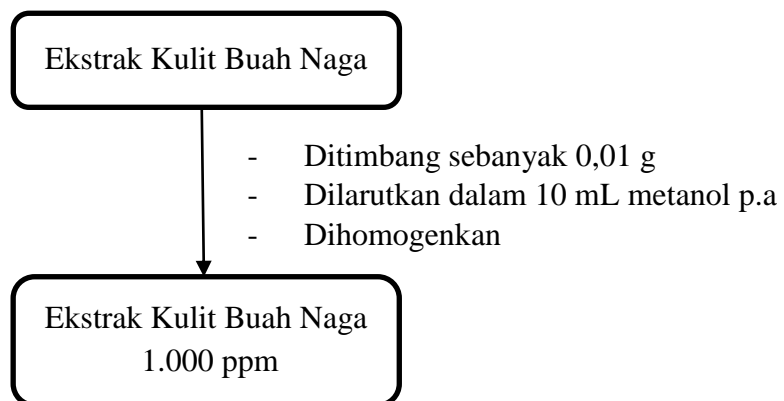


c. Penentuan Aktivitas Antioksidan Asam Askorbat dengan Metode DPPH

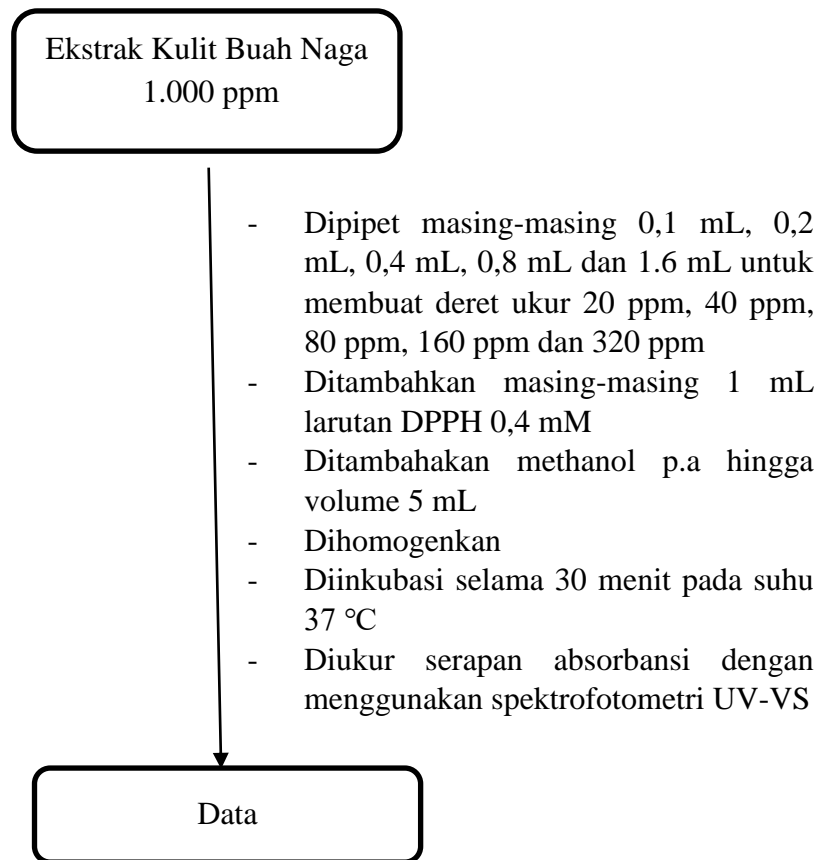


9. Uji Antioksidan pada Ekstrak Kulit Buah Naga

a. Pembuatan Larutan Induk Ekstrak Kulit Buah Naga 1000 ppm

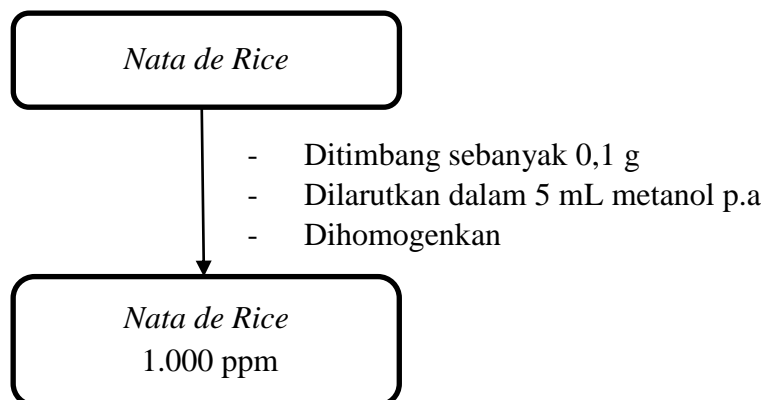


b. Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Naga dengan Metode DPPH

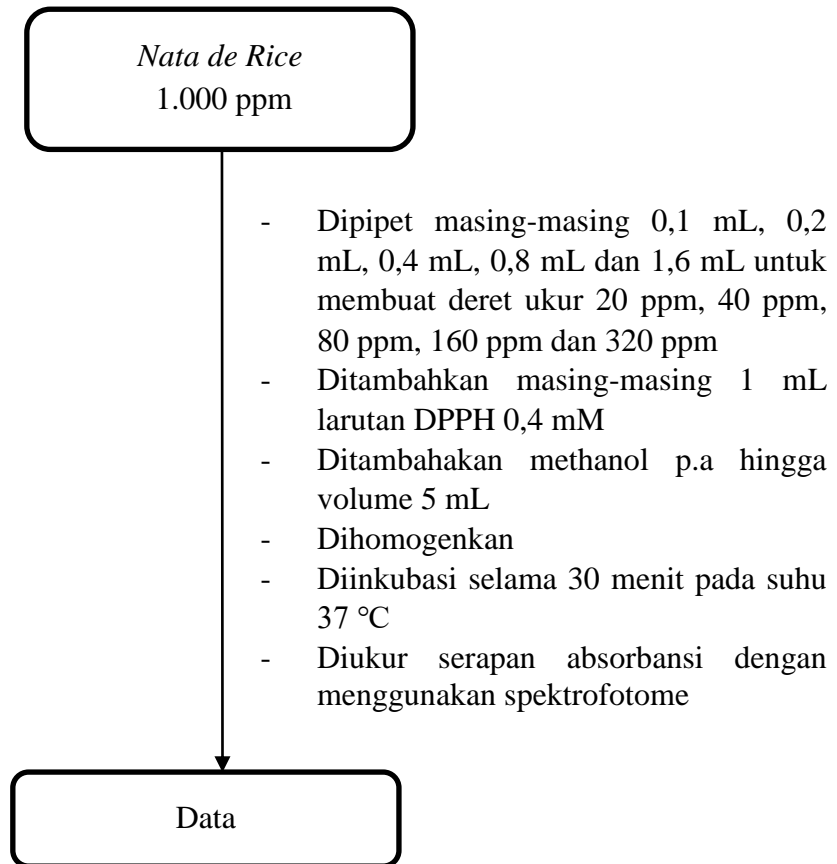


10. Uji Antioksidan Pada *Nata de Rice*

a. Pembuatan Larutan Induk *Nata de Rice* 1000 ppm

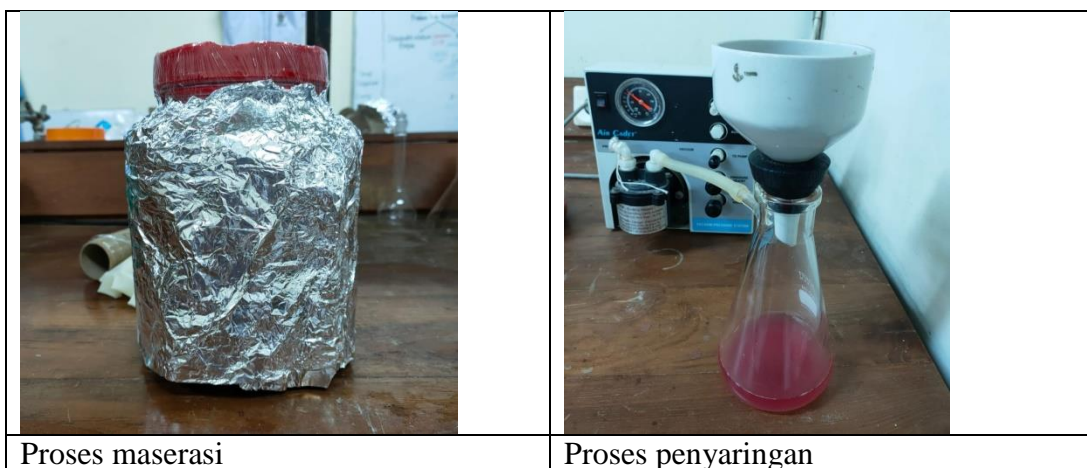


b. Penentuan Aktivitas Antioksidan *Nata de Rice* dengan Metode DPPH



Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

1. Preparasi Ekstrak k\Kulit Buah Naga



2. Uji Asam Asetat



Uji asam asetat pada nata tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga



Uji asam asetat pada nata dengan penambahan 25 mL ekstrak kulit buah naga



Uji asam asetat pada nata dengan penambahan 50 mL ekstrak kulit buah naga



Uji asam asetat pada nata dengan penambahan 100 mL ekstrak kulit buah naga

3. Uji fitokimia



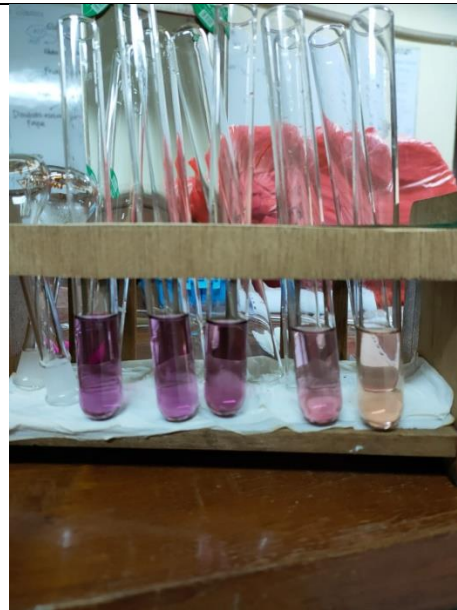
Asam askorbat



Ekstrak kulit buah naga



Nata tanpa ekstrak kulit buah naga



Nata dengan ekstrak kulit buah naga sebanyak 25 mL



Nata dengan ekstrak kulit buah naga sebanyak 50 mL



Nata dengan ekstrak kulit buah naga sebanyak 2100 mL

4. Pembuatan Nata de Rice dengan Fortifikasi Ekstrak Kulit Buah Naga



Air Cucian Bera



Proses Fermentasi

