

EKSPLORASI JENIS PISANG SEBAGAI PENURUN KEASAMAN LAMBUNG SECARA *IN VITRO*

Anisha Putri^{1,*}, Nur Mita¹, Laode Rijai^{1,2}

¹Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

²Kelompok Bidang Ilmu Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi,
Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: anishaputri@yahoo.co.id

ABSTRACT

Banana (Musa sp.) is a tropical fruit that has benefits in reducing gastric irritation. This study aims to discover the effect of various treatments and types of bananas on the level of acidity of the gastric juice. The study was conducted by comparing 4 types of bananas are Mauli, Raja, Kepok, and Ambon. Test were varied on fresh fruit, stew, and the fresh fruit used along with some antacid medicines in tablet, powder and suspension. The decrease on gastric acidity was done in vitro with test equipment dissolution using 300 mL of simulation gastric fluid, which the pH be measured every 15 minutes for 2 hours. From the result of study, stew from the banana produces a lower pH than fresh fruit in gastric juices. Pulp of Raja banana produces the ability to raise the highest pH of the gastic juices in a single supply. As for use of ambon bananas with powder of antacid proved that have the best gastric acid decrease capacity than to single antacids, which in 15 minutes had been able to change the pH of simulation gastricf fluid from 1.3 to 3.5.

Keywords: *Banana (Musa sp.), pH, in vitro*

ABSTRAK

Pisang (*Musa sp.*) merupakan buah tropis yang memiliki manfaat dalam mengurangi iritasi lambung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai perlakuan dan jenis buah pisang terhadap tingkat keasaman cairan lambung. Penelitian dilakukan dengan membandingkan 4 jenis pisang yaitu Mauli, Raja, Kepok, dan Ambon, dimana perlakuan uji divariasikan terhadap daging buah segar, rebusan, dan daging buah yang digunakan bersama dengan beberapa obat golongan antasida dalam bentuk sediaan tablet, serbuk, dan suspensi. Penurunan keasaman lambung dilakukan secara *in vitro* dengan alat uji disolusi menggunakan media cairan lambung buatan sebanyak 300 ml, dimana pH diukur setiap 15 menit selama 2 jam. Dari penelitian ini diperoleh bahwa rebusan pisang menghasilkan pH yang lebih rendah dibandingkan buah segar pada cairan lambung. Daging buah pisang raja menghasilkan kemampuan menaikkan pH cairan lambung tertinggi pada pemberian tunggal. Adapun penggunaan pisang ambon bersama gerusan tablet antasida terbukti memiliki

kapasitas penurun keasaman lambung terbaik dibanding antasida tunggal, dimana dalam waktu 15 menit telah mampu mengubah pH cairan lambung buatan dari 1,3 menjadi 3,5.

Kata Kunci: Pisang (*Musa* sp.), pH, in vitro

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v6i1.247>

PENDAHULUAN

Lamanya waktu penggunaan dan banyaknya jenis obat kimia untuk mengurangi sekresi asam lambung dan iritasi *maag*, telah diketahui memberikan efek samping yang tidak ringan dan biaya yang mahal. Oleh karena itu, pemanfaatan bahan alami diharapkan dapat memberikan alternatif dalam penyediaan obat yang efektif, aman dan efek samping yang lebih kecil dan harga yang lebih murah. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan untuk mengurangi iritasi *maag* yaitu pisang (Sholikhah, 2001).

Pisang merupakan buah tropis yang sudah populer di masyarakat, dan potensial dikembangkan di Indonesia. Saat ini pisang termasuk komoditas unggulan dan memberikan kontribusi paling besar terhadap produksi buah-buahan nasional. Selain rasanya yang enak, pisang juga mengandung gizi, vitamin, dan kalori, sehingga bermanfaat untuk kesehatan (Prahardini dkk, 2010).

Pisang mengandung vitamin dan mineral yang unggul dibandingkan dengan buah lain, terutama untuk vitamin B6, vitamin C, kalium, serat dan mangan (Mn). Karena itu, pisang bermanfaat dalam mengobati radang pencernaan, mengendalikan tekanan darah tinggi dan stroke, mengendalikan kadar gula darah, mencegah depresi (Bahri, 2009). Pisang jenis *paradisiaca* mempunyai efek antasida yang melindungi dari penyakit *maag* (Kumar dkk, 2012).

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan antara lain alat disolusi *COPLEY*, blender *Miyako*,

pH meter *HANNA*, timbangan digital *Precisa* dan seperangkat alat gelas.

Bahan yang digunakan adalah daging buah pisang Raja, daging buah pisang Ambon, daging buah pisang Mauli, daging buah pisang Kepok, antasida, natrium klorida, asam klorida pekat, aquades.

Penyiapan sampel uji

Pisang yang digunakan pada penelitian ini yaitu pisang yang masih segar. Bagian tanaman pisang yang digunakan adalah daging buah yang masih segar. Kemudian dibuat jus dengan mengupas kulit pisang dan daging buah yang telah dikupas bersih di haluskan menggunakan blender dan ditambahkan sedikit air ad homogen.

Pembuatan Cairan Lambung Buatan

Cairan lambung buatan, dibuat dengan melarutkan 2,0 g natrium klorida P di dalam air suling, ditambahkan 7,0 ml asam klorida P, diencerkan dengan air suling hingga 1 liter. pH larutan diukur menggunakan pH meter dan harus berkisar $1,2-1,6 \pm 0,1$ (Farmakope Indonesia IV).

Uji Aktivitas Penurun Keasaman Lambung Sampel Uji dan Kontrol Positif secara In Vitro.

Pengujian ini dilakukan masing-masing pada sampel uji, kontrol positif serta kombinasi antara sampel uji dan kontrol positif. Dimasukkan aquades ke dalam chamber disolusi, diatur pemanas pada suhu 37 C, dipanaskan hingga mencapai suhu tersebut. Kemudian

diletakkan labu disolusi pada lubang di atas chamber, kemudian dimasukkan media disolusi sebanyak 300 mL. Setelah itu, dipasang apparatus pada alat disolusi, dipastikan jarak dasar labu ke apparatus seragam. Dicek suhu media disolusi menggunakan termometer, pastikan suhu medium disolusi adalah 37 °C. Lalu ditutup labu disolusi, dipasang spuit 10 cc yang telah dihubungkan dengan *filter holder* dan selang kecil berukuran 15 cm. Apabila suhu telah sesuai dimasukkan sampel uji dan kontrol positif kedalam labu disolusi melalui lubang yang telah tersedia dan dioperasikan alat uji disolusi. setiap 15 menit diambil 15 ml sampel uji menggunakan spuit selama 180 menit, dimasukkan kedalam gelas kimia. Kemudian pada labu tersebut dimasukkan kembali medium disolusi yang baru dengan suhu yang sama untuk mengganti volume yang telah diambil. Diukur pH

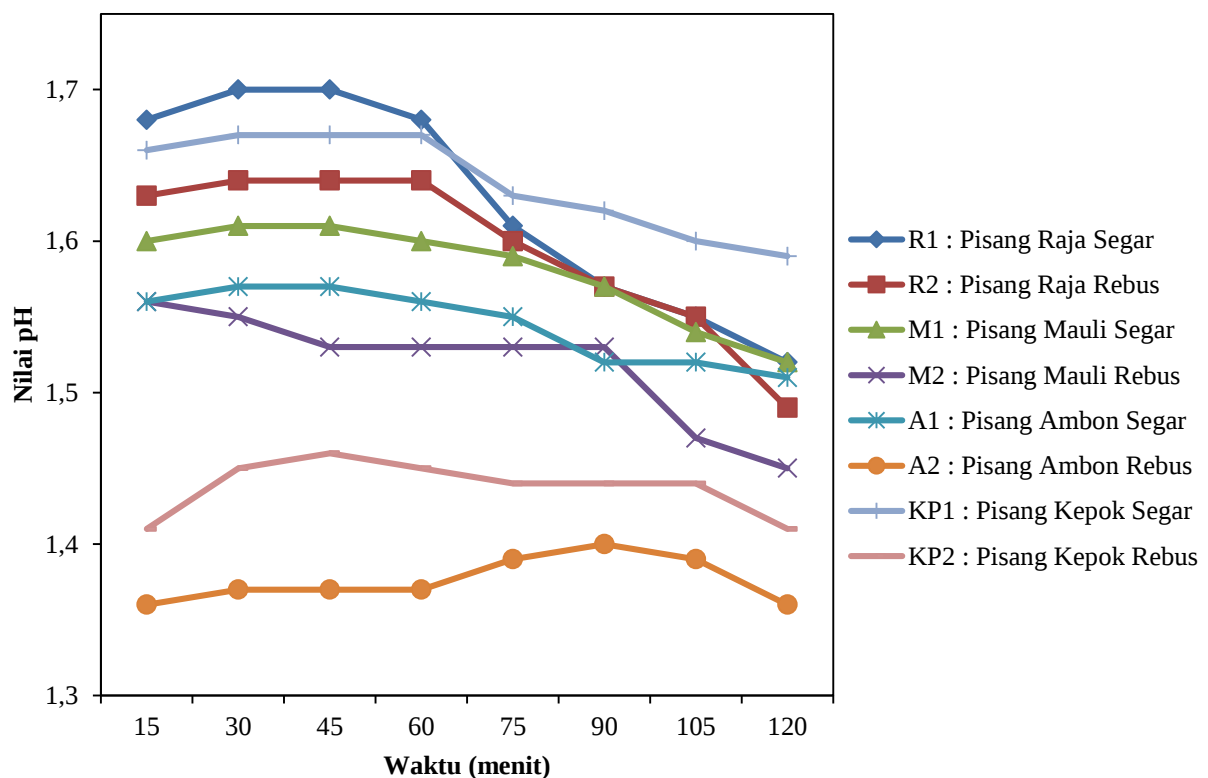
sampel uji menit ke 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165 dan 180. Dicatat hasilnya.

HASIL DAN DISKUSI

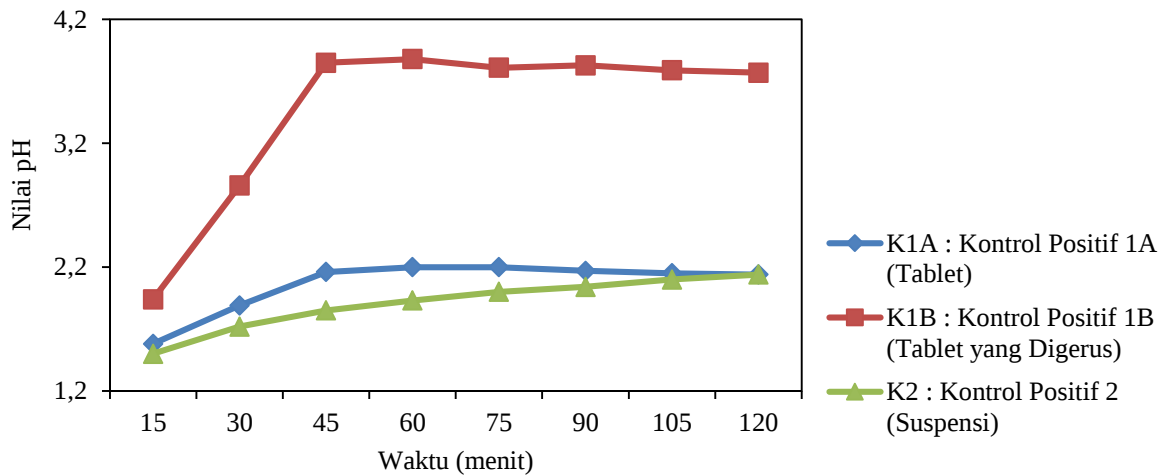
Gambar 1 menunjukkan bahwa baik daging buah pisang segar maupun rebusan dari semua jenis pisang pada sampel uji tidak mampu menurunkan keasaman cairan lambung buatan sesuai standar rentang aktivitas penurunan keasaman lambung yaitu pH 3,5-5 (Ngadeni,2007).

Hal ini dimungkinkan terjadi karena perebusan membuat proses ekstraksi dalam daging buah pisang lebih maksimal. Diduga senyawa yang bersifat asam terekstraksi lebih banyak akibat pemanasan.

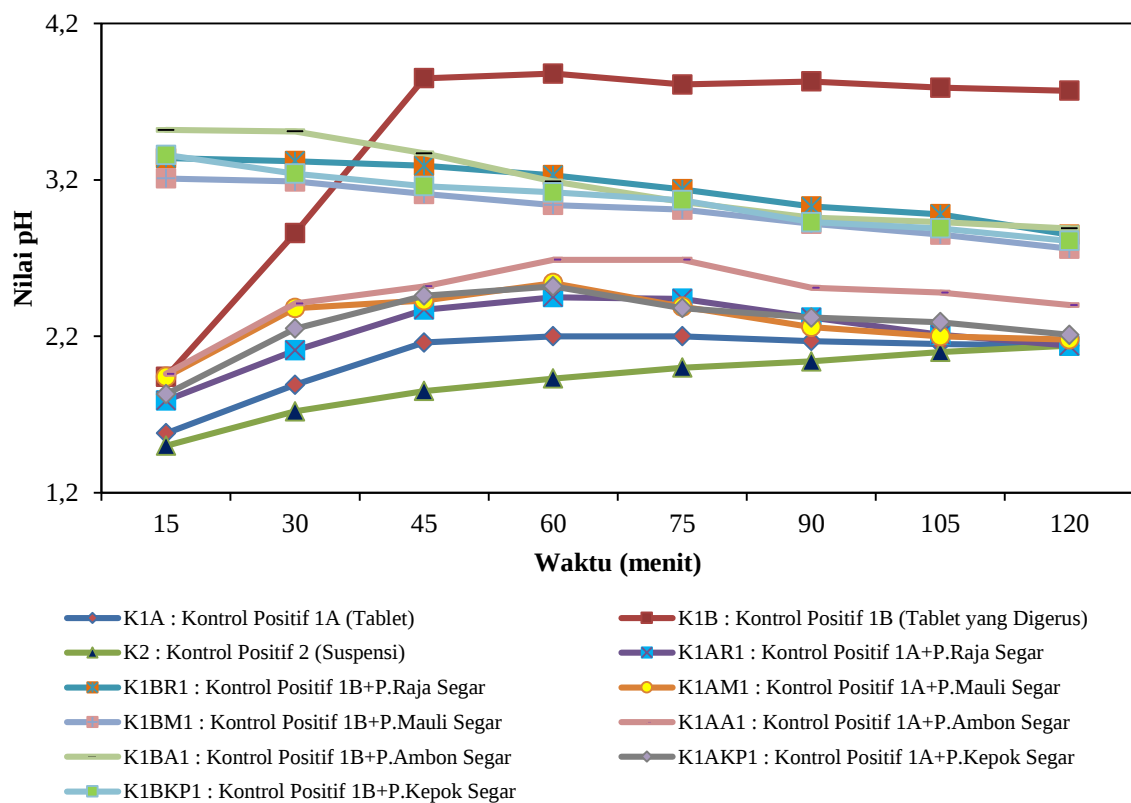
Dan karena proses pelarutan dengan air menyebabkan asam akan meningkat (Utami,2010)



Gambar 1 Perbandingan pH Daging Buah Pisang Segar dan Rebusan Terhadap pH Cairan Lambung Buatan



Gambar 2 Pengaruh Bentuk Sediaan Terhadap pH Cairan Lambung Buatan



Gambar 3 Pengaruh Pemberian Daging Buah Pisang Segar dan Kontrol Positif Secara Bersamaan Terhadap pH Cairan Lambung

Gambar 2 menunjukkan bahwa pengaruh bentuk sediaan dari kontrol positif dalam hal ini bentuk tablet, serbuk dan suspensi memiliki kemampuan menurunkan keasaman cairan lambung

yang lebih baik dibandingkan pemberian daging buah pisang tunggal sehingga mampu menurunkan keasaman lambung menjadi pH 3,5. Kontrol positif yang digunakan merupakan golongan antasida,

dimana obat antasida harus dapat mengubah pH lambung dari 1,5 menjadi 3,5 – 5 (Ngadeni, 2007)^[6].

Diantara bentuk sediaan diatas, pada kontrol positif tablet yang digerus memiliki kemampuan menurunkan keasaman cairan lambung yang lebih baik dibandingkan bentuk lainnya, karena semakin kecil ukuran partikel maka luas permukaan kontak antara zat aktif dan saluran cerna meningkat (Sinala, 2016).

Pada Grafik.3 menunjukkan pengaruh pemberian daging buah pisang segar dan kontrol positif secara bersamaan terhadap pH cairan lambung, diperoleh hasil bahwa penggunaan pisang ambon bersama kontrol positif tablet gerusan terbukti memiliki kapasitas penurun keasaman lambung terbaik dibandingkan dengan kontrol positif tunggal. Dimana dalam waktu 15 menit mampu mengubah pH cairan lambung buatan dari 1,3-3,5. Pisang kaya akan kandungan kalium. Kandungan kalium inilah yang membantu menyeimbangkan pH saluran cerna (Zafar, 2011).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa daging buah pisang dalam bentuk rebusan menghasilkan pH yang lebih rendah dibandingkan buah segar dalam cairan lambung buatan. Selain itu daging buah pisang Mauli, Raja, Ambon dan Kepok memiliki kemampuan menurunkan keasaman lambung yang lebih rendah dibandingkan dengan antasida. Dan pemberian jus pisang ambon bersama gerusan tablet terbukti memiliki kapasitas penurun keasaman lambung terbaik dibanding antasida tunggal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Bahri. 2009. *Tanaman Buah Unggul Indonesia*. Agromedia Pustaka ; Jakarta.
- [2]. Ditjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- [3]. Kumar, K.P Sampath, dkk. 2012. Traditional and Medicinal Uses of Banana. *Journal of Pharmacognosi and Phytochemistry Vol.1 No.3*.
- [4]. Ngadeni, Ahmad. 2007. Tablet Antasida yang Ditelan Langsung. *Aristoteles Vol.4 No.2*.
- [5]. Prahardini, Yuniarti, dan Krismawati. 2010. Karakterisasi Varietas Unggul Pisang Mas Kirana dan Agung Semeru di Kabupaten Lumajang. *Buletin Plasma Nutfah Vol 16 No.2*.
- [6]. Sholikhah, Eti Nuerwening dan Ngatidjan. 2001. Efek Ekstrak Alkohol Daging Buah dan Biji Pisang Kluthuk (*Musa balbisiana Colla*) pada Sekresi Asam Lambung Tikus Putih In Vitro. *Jurnal Berkala Ilmu Kedokteran Vol. 32 No. 2*.
- [7]. Sinala, Santi. 2016. *Farmasi Fisik*. Pusdik SDM Kesehatan ; Jakarta.
- [8]. Utami, Sri, dkk. 2010. Pengaruh Cara dan Lama Pemeraman Terhadap Kandungan Vitamin C Pada Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca L*). *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, Vol. 1 No.2*
- [9]. Zafar Imam, Muhammad dan Saleha Akter. 2011. *Musa paradisiaca L. And Musa sapientum L: A Phytochemical and Phatmacological Review*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science Vol. 1 No.5*.