



## **PISANG BATU *Musa Balbisana* COLLA : KAJIAN BOTANI DAN PEMANFAATANNYA**

**Hastuti<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Pendidikan Biologi STKIP Pembangunan Indonesia Makassar

Diterima: 28 Oktober 2020    Direvisi: 30 Desember 2020    Diterbitkan : 10 Januari 2021

### **ABSTRACT**

Indonesia is the center of the world's banana biodiversity, which is estimated to have 325 cultivated banana varieties and 12 wild banana species. One of the wild bananas that is still easy to find but has not been optimally utilized is the type of stones banana (*Musa balbisiana*). Apart from its leaves which are widely used as a wrapper for various kinds of traditional food, the heart of stone bananas is also widely used as a mixture of several types of traditional foods such as lawar. Stone bananas are also known to be used as traditional medicine in several areas. In addition, several research results reveal several pharmacological potentials of stone bananas such as anti-microbial, anti-malarial and antioxidant properties. The data used in this article were obtained through online and offline literature studies. The data obtained were then analyzed, synthesized then compiled and summarized to obtain information about the content and utilization of stone bananas. The purpose of this article is to gather information on the use of stone bananas in traditional medicine and some research that reveals its potential. This article is expected to provide information for the development of the potency of stone bananas both in traditional medicine and in modern medicine.

**Keywords:** *Musa balbisiana*, additional food, anti-bacterial, anti-malaria, antioxidant

### **PENDAHULUAN**

Pisang merupakan tanaman yang sangat mudah kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pisang banyak dikonsumsi karena memiliki kandungan gizi yang lengkap serta memiliki harga yang relatif murah. Indonesia menempati urutan ke enam sebagai negara penghasil pisang di dunia (FAOSTAT, 2012). Selain itu pisang merupakan komoditas yang paling banyak dihasilkan didunia setelah padi, beras dan gandum (Miller et al. 2010; Manzo-Sanchez et al. 2015).

Tanaman pisang ditemukan dengan mudah pada berbagai habitat dan memiliki banyak manfaat bagi manusia sebagian besar dikonsumsi dan sebagian lagi merupakan tanaman ornamental. Pisang merupakan tumbuhan perennial dengan tinggi 2-9 meter yang tersebar luas di Asia Tenggara, Papua Nugini dan India, selanjutnya tersebar luas di Afrika, Amerika Latin dan wilayah pasifik. Tanaman pisang menempati posisi sentral yang penting pada masyarakat diwilayah Pasifik karena merupakan sumber makanan, minuman, gula fermentasi, obat, tali pengikat

---

\*Correspondence Address

E-mail: [hastuti19sumarno@gmail.com](mailto:hastuti19sumarno@gmail.com)

dan banyak digunakan dalam upacara keagamaan (Nelson et al. 2006).

Indonesia dan Malaysia merupakan pusat biodiversitas pisang di dunia (Daniells et al. 2001). Indonesia memiliki sekitar 325 jenis pisang budidaya (Valmayor et al. 2000) dan 12 spesies pisang liar (Nasution & Yamada 2001). Tersebar di pulau Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua (Sulistiyarningsih et al. 2014). Pisang dibagi menjadi dua kelompok yaitu pisang liar yang umumnya memiliki banyak biji dan pisang budidaya tidak berbiji yang sebagian besar dihasilkan dari persilangan antara *M. acuminata* dan *M. balbisiana* (Valmayor et al. 2000; Borborah et al. 2016). Berbeda dengan dengan jenis pisang budidaya yang banyak dikonsumsi karena buahnya yang enak tanpa biji, pisang liar cenderung diabaikan karena buahnya memiliki banyak biji sehingga sangat mengganggu ketika dikonsumsi.

Salah satu jenis pisang liar yang keberadaannya masih mudah kita jumpai adalah pisang batu (bahasa Indonesia), *pisang klutuk* (bahasa Jawa), *utti batu* (bahasa Bugis) atau memiliki nama ilmiah *M. balbisiana* dengan sinonim *M. bracycarpa*/*M. sapientum* (Sulistiyarningsih 2016).. Pisang batu paling banyak dimanfaatkan sebagai pembungkus berbagai jenis makanan tradisional karena memiliki daun yang tidak mudah robek. Menurut Harijati et al. (2013) stuktur anatomis pada

daun pisang batu seperti banyaknya jumlah serat yang terdapat pada daerah adaksial dan tebalnya daun membuat daun pisang batu menjadi tidak mudah robek. Selain daun, beberapa bagian dari tanaman pisang batu dimanfaatkan sebagai bahan makanan seperti batang muda, buah muda, jantung pisang dan bonggolnya. Di daerah Yogyakarta pisang batu dibuat sebagai campuran rujak. Di Jawa Timur buah muda pisang batu juga digunakan sebagai tambahan dalam rujak cingur atau rujak uleg (tumbuk). Fungsi penambahan buah pisang batu sebagai pelengkap bumbu penyedap dengan rasa sepatnya yang unik (Damiati et al. 2014). Di daerah Bali jantung pisang dimanfaatkan sebagai bahan campuran lawar (Komalasari et al. 2016). Di Sulawesi Selatan jantung pisang batu diolah menjadi makanan sejenis *lawar/lawa* dan campuran makanan tradisional yang disebut *kapurung* (Adriani 2015).

Pisang batu telah lama digunakan sebagai pembungkus makanan tradisional yang ramah lingkungan dan potensinya sebagai campuran berbagai jenis makanan, di beberapa daerah pisang batu juga digunakan untuk pengobatan. Buah muda pisang batu digunakan sebagai terapi pengobatan sakit lambung di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan (Hastuti et al. 2019), di Kalimantan Timur getah batang semu pisang batu digunakan untuk mengobati diabetes (Sunandar 2017) dan di

daeah Jawa Timur buahnya digunakan sebagai obat diare (Hapsari et al. 2017). Berdasarkan studi literature selain manfaat yang telah disebutkan diatas, berdasarkan kandungan beberapa senyawa kimia yang dimilikinya, pisang batu juga memiliki potensi sebagai pelancar ASI, antibakteri, antimalarial dan antioksidan. Oleh karena itu, artikel ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tambahan bagi masyarakat mengenai pemanfaatan pisang batu dan potensi pengembangannya dimasa yang akan datang.

## METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penulisan artikel ini didapatkan melalui studi pustaka secara online dan offline. Penelusuran pustaka online dilakukan melalui pencarian Google Scholar, Researchgate dan pencarian dengan menggunakan kata kunci yang berhubungan dengan penulisan artikel ini. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa, disintesa kemudian disusun dan dirangkum untuk memperoleh informasi tentang kandungan dan pemanfaatan pisang batu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tinjauan Botani Pisang Batu

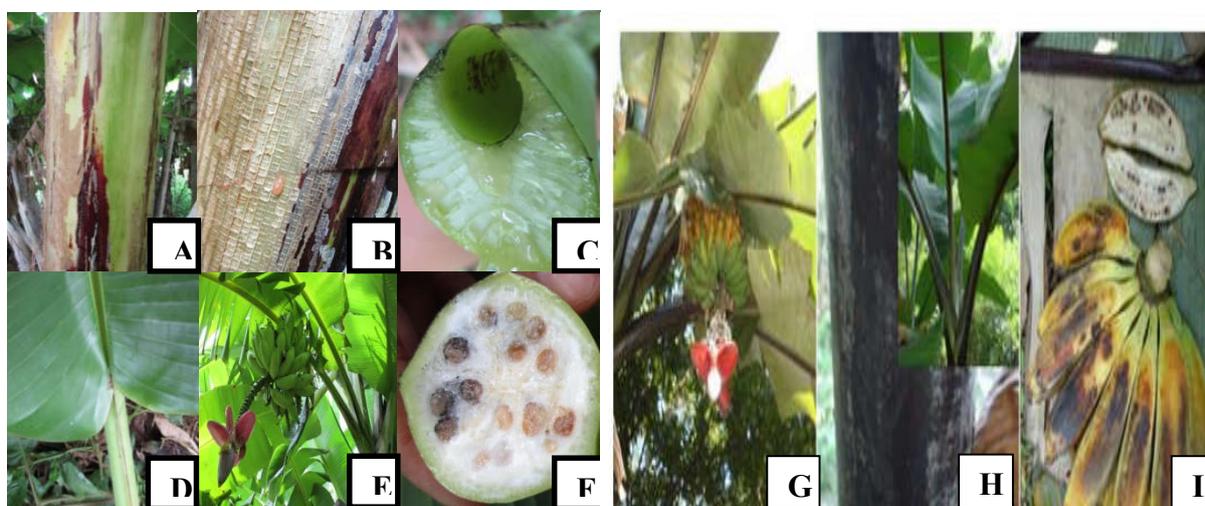
Pisang termasuk dalam ordo Zingiberales, yang terdiri atas dua genus yaitu *Ensete* dan *Musa* (Purseglove, 1972).. Genus *Musa* dibagi ke dalam lima golongan (*section*). Dua golongan terdiri atas spesies yang

memiliki jumlah kromosom dasar 10 ( $2n=20$ ) yaitu *Callimusa* dan *Australimusa*. Dua golongan *Eumusa* dan *Rhodochalamys* (kelompok pisang budidaya dan pisang hias dengan warna jantung cerah) memiliki kromosom dasar 11 ( $2n=22$ ). Golongan kelima adalah *Ingentimusa* dengan jumlah kromosom dasar belum pasti. Ada 3 spesies yang belum ditentukan jenis kromosomnya yaitu *M. ingens*, *M. lasiocarpa* dan *M. boman* (Heslop-Horrison & Scwarzacher 2007). Pisang konsumsi baik berupa *plantain* atau *dessert* termasuk dalam kelompok *Eumusa*. Kelompok *Eumusa* memiliki empat spesies yaitu *M. acuminata*, *M. balbisiana*, *M. schizocarpa* dan *M. basjoo*. *M. acuminata* memiliki sembilan subspecies yaitu *M. acuminata* ssp. *banksii*, *M. acuminata* ssp. *burmannica*, *M. acuminata* ssp. *burmannicoides*, *M. acuminata* ssp. *malaccensis*, *M. acuminata* ssp. *microcarpa*, *M. acuminata* ssp. *truncata*, *M. acuminata* ssp. *siamea*, *M. acuminata* ssp. *zebrina* dan *M. acuminata* ssp. *errans* (Mukhuntakumar et al. 2013). Namun, hingga saat ini status taksonomi beberapa spesies masih terus mengalami revisi.

Pisang tersebar luas dari India hingga Papua dan Papua Nugini (De Langhe et al. 2009). Pisang batu tumbuh liar dipinggiran kebun atau hutan pada daerah terbuka, dilereng gunung, ruang terbuka disepanjang jalan atau dihalaman belakang rumah penduduk (Hastuti et al. 2019). Pisang batu

memiliki tinggi 3-6 meter dengan ukuran sedang hingga besar. Batang berwarna hijau-hijau muda dengan bercak coklat (Gb 1A). Getah berwarna merah keunguan (Gb. 1B). Tangkai daun memiliki panjang 45-60 cm, berwarna hijau dengan saluran canal daun saling tumpang tindih/saling menutup (Gb 1C). Daun permukaan atas hijau dan mengkilap sedangkan pada permukaan bawah daun hijau muda dan tidak mengkilap. Ibu tulang daun pada bagian atas dan bawah berwarna hijau dengan pangkal daun membulat pada kedua pangkalnya (Gb. 1D). Jantung ovoid berlilin, braktea berwarna merah keunguan pada permukaan luar dan

merah muda pada permukaan dalam. Ujung braktea tumpang tindih dengan ujung berwarna kuning.(Gb. 1D) Braktea tidak memutar sebelum jatuh/membuka (Gb. 1E). Bunga tersusun dalam dua baris, warna tepal bebas putih, memiliki lima stamen, filament berwarna putih dengan ovarium berwarna krem. Tangkai buah berwarna hijau dan tidak memiliki rambut. Panjang buah 6-13 cm, jumlah buah 13-16 dalam dua baris, ujung buah tumpul tanpa sisa bunga. Warna kulit buah mentah hijau dan kuning setelah matang. Buah tidak mudah lepas dari tangkai setelah matang. Biji berwarna coklat, bulat dengan permukaan kasar (Gb. 1F).



**Gambar 1.** Karakter morfologis Pisang Batu/Klutuk: A-F Klutuk Hijau (A) Batang berwarna hijau dengan bercak coklat; (B) Gatah berwarna Merah keunguan; (C) Saluran kanal daun ketiga saling menutup, (D) Pangkal daun keduanya membulat, (E) Braktea pada jantung membuka (F) Buah mentah dengan biji (Dokumentasi Pribadi). G-I Klutuk Wulung (G) Braktea membuka, (H) Batang semu, tangkai daun dan ibu tulang daun berwarna ungu tua, (I) Buah matang berwarna kuning (Hapsari, 2014)

Sebelumnya dilaporkan Pisang batu memiliki keragaman terbatas namun banyak penelitian terbaru menunjukkan spesies ini memiliki variabilitas infraspesifik yang baik (Deka et al. 2019). Terdapat dua jenis pisang batu yang dikenal di Indonesia yaitu pisang batu/pisang klutuk/klutuk hijau dan pisang klutuk wulung (Gambar 1.). Perbedaan antara pisang klutuk dengan klutuk wulung adalah adanya bercak berwarna ungu pada batang semu, tangkai daun dan ibu tulang daun yang berwarna ungu tua-hitam. Wulung dalam bahasa Jawa berarti ungu (Hapsari 2014).

Suprayogi & Novianti (2016) melaporkan variasi morfologis pisang batu di Kabupaten Kuantan Sangingi Provinsi Riau. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh enam aksesori pisang batu yaitu Aceh, Bungo, Kara, Jambi, Nipah dan Beluluk. Hasil analisis fenogram menunjukkan keenam varietas tersebut memiliki koefisien similaritas berkisar antara 63-89%. Nilai similaritas tersebut menunjukkan hubungan kekerabatan yang cukup dekat. Artinya keenam aksesori yang ditemukan masih tergolong satu spesies meskipun ditemukan adanya variasi morfologis. Menurut Singh (1999) nilai dari fenogram yang dihasilkan dapat digunakan untuk menentukan herarki klasifikasi. Ambang batas kemiripan 85% merupakan batas kesamaan spesies, 65% merupakan batas kesamaan genus dan 45% merupakan batas kesamaan family. Namun pentuan

level spesies tertentu selain menggunakan karakter morfologis sebaiknya didukung juga dengan penggunaan karakter lain seperti karakter anatomis, fisiologis maupun molekuler. Adapun variasi morfologis yang ditemukan pada penelitian tersebut antara lain pada tegakan daun, panjang tangkai daun, rasio daun, warna punggung daun yang masih menggulung. Keberadaan rambut pada tangkai tandan bervariasi ada yang tidak berambut dan ada yang agak berambut. Karakter tidak berambut ditemukan pada pisang batu aceh, batu nipah dan batu jambi, sedangkan karakter agak berambut ditemukan pisang batu beluluk, batu bungo dan batu kara. Hasil penelitian yang berbeda dilaporkan oleh Poerba & Ahmad (2013) pada 25 aksesori Pisang batu yang berasal dari beberapa wilayah di Indonesia (Yogyakarta, Bali, Sulawesi Selatan, Bogor, Jawa Barat dan Sumatra Barat) dengan menggunakan pendekatan molekuler *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD) dan inter-simple sequence repeat (ISSR). Hasil penelitian tersebut menunjukkan keragaman genetic pada ke 25 aksesori *pisang batu yang diteliti* relative rendah dengan koefisien kesamaan genetic antara 0,81-0,99. Artinya ke 25 aksesori pisang batu yang diuji masih memiliki keragaman genetic yang rendah.

## 2. Pemanfaatan Pisang Batu

Bagian dari pisang batu yang biasanya digunakan dalam pengobatan yaitu daun, biji, kulit buah, getah dan bonggol. Adapun

kandungan fitokimia pada setiap organ pisang batu berbeda-beda. Daun pisang batu yang diuji dengan ekstrak ethyl asetat dengan menggunakan metode kromatografi GC-MS menunjukkan adanya senyawa 2-Methoxy4-vinylphenol, Phytol, Vanillin, E-15-Heptadecenal dan 1,2-Benzenedicarboxylic acid, bis (2-ethylhexyl) ester (Mastuti & Handayani 2014). Senyawa 2-Methoxy4-vinylphenol memiliki beberapa sinonim seperti Phenol,4- ethenyl-2-methoxy dan p-Vinylguaiacol. Senyawa ini termasuk dalam golongan senyawa fenol. Jeong et. al (2011) dalam Mastuti & Handayani (2014) menyatakan senyawa ini dapat berperan sebagai anti inflamasi. Sedangkan hasil uji fitokimia pada sampel segar batang pisang batu menunjukkan keberadaan senyawa alkaloid, steroid, terpenoid, fenolik dan flavonoid (Nugroho, 2016). Hasil uji skrining fitokimia pada ekstrak etanol buah pisang batu ditemukan adanya kandungan senyawa steroida/triterpenoida, glikosida, saponin, tannin, flavonoid, polifenol, monoterpenoid dan kuinin (Hepni, 2017). Adapun hasil analisis kandungan fitokimia kulit pisang batu dengan menggunakan tiga pelarut yaitu etanol, methanol dan aseton menunjukkan adanya kandungan flavonoid, tannin, saponin, alkaloid, fitosterol, glikosida, fenol dan terpenoid (Kibria et al. 2019). Berdasarkan hasil penelitian diatas beberapa potensi pisang batu antara lain

sebagai pelancar asi, antimikroba, anti malaria dan antioksidan.

#### **a. Sebagai Pelancar Air Susu Ibu (ASI)**

Selama ini daun katuk dikenal sebagai makanan tambahan bagi ibu menyusui. Daun katuk dipercaya mampu meningkatkan jumlah produksi ASI. Namun beberapa penelitian menunjukkan pemberian bunga jantung pisang batu antara 200-300 gr/hari selama tujuh hari pada ibu menyusui dapat meningkatkan jumlah produksi dan kualitas ASI (Wahyuni et al. 2012; Wahyuningsih et al. 2017). Jantung pisang batu mengandung laktagogum yang berperan merangsang kerja hormon oksitoksin dan prolactin. Dalam 100 gr bunga jantung pisang batu memiliki 31 kcal kalori, 30 mg kalsium, 1,26 gr protein, 170 IU Vit A, 10 mg vitamin C, 50 gr fosfor, dan 0,4 gr flavonoid (Anonymous 2013). Flavonoid dalam bunga pisang berperan sebagai antiprogesteron pada kelenjar mammae dan mempengaruhi prolactin dalam menstimulasi produksi air susu ibu. Pada saat bayi menghisap puting susu ibu reflex pada hormone prolactin bekerja mengakibatkan terjadinya stimulasi neurohormonal pada daerah puting dan areola ibu. Selanjutnya rangsangan tersebut diteruskan ke hipofisis melalui nervos vagus, kemudian ke lobus anterior. yang akan menstimulasi keluarnya hormon prolactin selanjutnya masuk ke peredaran darah dan akan sampai pada kelenjar-kelenjar pembuat ASI. Kelenjar ini akan terangsang untuk

menghasilkan ASI (Murtiana 2011 dalam Wahyuni et al. 2013).

### **b. Sebagai antibakteri**

Infeksi merupakan gangguan kesehatan manusia yang paling umum dijumpai. Salah satu penyebab infeksi yang paling umum adalah bakteri. *Staphylococcus aureus* dan *Escherchia coli*. Penyakit yang dapat ditimbulkan oleh infeksi *S. aureus* antara lain bisul, jerawat, pneumonia, meningitis dan infeksi saluran kemih. Sedangkan penyakit yang dapat diakibatkan oleh *E. coli* antara lain : infeksi saluran kemih, diare, sepsis, dan meningitis (Jawetsz, et al. dalam Asih et al. 2018). Sejumlah perusahaan farmasi terus mengembangkan obat antibiotic yang mengakibatkan beberapa mikroorganisme menjadi resisten terhadap antibiotic. Resistensi mikroorganisme terhadap obat antibiotic ini menyebabkan banyak peneliti kemudian beralih mengembangkan penelitian antimikroba dari bahan alam karena dianggap lebih sesuai dan efektif (Karrupiah & Mustaffa 2013).

Berdasarkan beberapa penelitian diketahui ekstrak pisang batu dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* dan *Escherchia coli*. Salah satu bagian pisang batu yang menunjukkan aktivitas antibakteri adalah bagian bonggol. Bonggol pisang merupakan bagian yang terdapat di dalam tanah. Bonggol pisang merupakan batang sejati yang belum banyak

dimanfaatkan. Bonggol pisang hanya dibiarkan begitu saja setelah buah pisang dipanen. Hasil penelitian Kusuma et al. (2019) menunjukkan pemberian ekstrak etanol bonggol pisang klutuk wulung memiliki aktifitas anti bakteri penyebab infeksi pada luka. Aktivitas anti bakteri terlihat pada penghambatan pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*, namun tidak terjadi daya hambat pada bakteri *Escherichia coli*. Hasil penelitian berbeda dilaporkan oleh Duppa (2019) dengan menggunakan ekstrak etanol kulit buah pisang batu terhadap pertumbuhan *S. aureus* dan *E.coli*. Ekstrak etanol kulit buah pisang memberikan daya hambat terhadap pertumbuhan *S. aureus* dan *E.coli*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Syamsuddin (2018) melaporkan pemberian getah pisang batu juga menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan semakin besar zona hambat yang terbentuk (Karrupiah & Mustaffa 2013).

Hasil penapisan fitokimia pada pisang batu menunjukkan terdapat senyawa flavonoid, saponin, tannin, antrakuinon dan kuinon. Setiap kandungan senyawa aktif memiliki aktivitas anti bakteri dengan mekanisme yang berbeda (Kusuma et al. 2018). Tanin mempunyai aktivitas antibakteri melalui aksi molekulernya yaitu dengan membentuk kompleks dengan protein melalui ikatan hidrogen dan ikatan

hidrofobik, selain itu tanin memiliki kemampuan menginaktifkan adhesi sel bakteri dan enzim, serta mengganggu transport protein pada lapisan dalam sel. Flavonoid mempunyai aktivitas antibakteri dengan cara mengganggu fungsi metabolisme bakteri dengan merusak dinding sel dan mendenaturasi protease sel bakteri. Saponin, kuinon dan antrakuinon dapat menghemolisis sel dengan cara meningkatkan permeabilitas membrane sehingga menyebabkan gangguan metabolisme energi dan pertumbuhan bakteri. Selain itu saponin juga bekerja dengan menurunkan tegangan permukaan sel bakteri yang berakibat naiknya permeabilitas atau mengakibatkan kebocoran sel sehingga senyawa intrasel akan keluar. Saponin juga berperan dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan sel bakteri lisis.

### c. Sebagai antimalaria

Malaria merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh protozoa genus *Plasmodium* dengan gejala berupa demam, anemia dan pembesaran limpa. Malaria merupakan suatu penyakit berupa infeksi akut maupun kronik yang disebabkan oleh infeksi *Plasmodium* yang menyerang eritrosit dan ditandai dengan ditemukannya bentuk aseksual dalam darah (Harijanto dalam Fitiani & Shabiq 2018).

Hasil uji fitokimia pada kulit pisang menunjukkan adanya kandungan bahan aktif

berupa flavoloid, alkaloid, tannin, saponin dan triterpenoid. Senyawa tanin diketahui memiliki aktivasi intermediate untuk menyerang *Plasmodium*. Hasil penelitian Sumarawati (2010) menunjukkan terjadi penurunan parasitemia pada pemberian ekstrak kulit pisang klutuk pada konsentrasi 50,75 dan 100% pada mencit Balb/C yang diinfeksi dengan *Plasmodium berghei*. Tanin diketahui merupakan inhibitor protease yang dapat melawan parasit malaria sehingga menjadi target penelitian antimalaria terkini. Tanin yang dikonsumsi secara oral masuk ke dalam sirkulasi darah dan bekerja pada fase aseksual eritrositer, sehingga dapat menghambat plasmodium dalam menginfeksi eritrosit. Oleh karena itu, terjadi penurunan destruksi eritrosit dan penurunan invasi pada eritrosit baru, sehingga dapat menurunkan jumlah pasitemia pada mencit Balb/C yang diinfeksi *P.berghei*. Berkurangnya destruksi eritrosit menyebabkan hemolisis pada eritrosit juga berkurang dan terjadi pengurangan gangguan darah seperti anemia, trombositopenia, hemoglobinuria dan pada akhirnya dapat menghambat komplikasi yang lebih berat (Asres et al. 2001 dalam Sumarawati, 2010).

### d. Antioksidan

Kanker merupakan salah satu penyakit yang banyak menyerang masyarakat Indonesia dan menjadi satu penyebab kematian tertinggi. Kanker merupakan salah satu penyakit akibat gangguan pertumbuhan

jaringan sel-sel yang tidak normal, berkembang dengan cepat dan tidak terkendali. Salah satu zat yang diketahui dapat menghambat penyebaran sel kanker adalah antioksidan. Antioksidan diperlukan untuk mencegah stres oksidatif. Stres oksidatif merupakan kondisi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas yang ada dengan jumlah antioksidan di dalam tubuh. Stres oksidatif mempengaruhi terjadinya proses penuaan dan berbagai penyakit degeneratif, seperti kanker. Flavonoid dan fenol merupakan antioksidan (Nishantini et al. 2012 dalam Purba 2020). Kebutuhan oksidan alami sangat dibutuhkan sebab antioksidan sintetik menunjukkan beberapa efek samping seperti alergi, asma, sakit kepala dan penurunan kesadaran. Salah satu sumber antioksidan alami dapat ditemukan pada buah, kulit dan biji pisang batu. Hasil penelitian Imam et al. (2011) menunjukkan aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH pada pisang batu, bagian biji memiliki aktivitas paling tinggi yaitu sebesar 54.92 µg/ml. Sedangkan hasil penelitian Saha et al (2013) menunjukkan aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH pada daun sebesar 39 µg/ml. Menurut Palupi (2019) hasil dari uji antioksidan ini berupa nilai IC50 sebesar 21 merupakan tingkat kategori antioksidan sangat kuat.

## KESIMPULAN

Pisang batu/pisang klutuk (*M. balbisiana/M. sapientum/M. brachycarpa*) merupakan spesies pisang yang masih banyak dan mudah dijumpai. Terdapat dua jenis pisang batu yang dikenal di Indonesia yaitu pisang klutuk/klutuk hijau dan klutuk wulung. Bagian pisang batu yang banyak dimanfaatkan adalah daun yang digunakan sebagai pembungkus berbagai jenis makanan tradisional karena tidak mudah robek. Beberapa hasil penelitian menunjukkan potensi pisang batu sebagai obat tradisional dan sebagai makanan tambahan bagi ibu menyusui yang dapat memperlancar asi, juga berpotensi sebagai anti bakteri, anti malaria dan antioksidan. Perlu dilakukan lebih banyak eksplorasi mengenai potensi pisang batu agar memberikan manfaat lebih banyak lagi bagi masyarakat dan agar keberadaannya tetap lestari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani. 2015. Uji Kandungan Gizi Terhadap Beberapa Makanan Khas Kota Palopo. *Alkimia*. 81-91
- Anonimous. 2017. Isi Kandungan Gizi Jantung Pisang Segar - Komposisi Nutrisi Bahan Makanan. Diakses dari <http://www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-jantung-pisang-segar-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html#.X1mgKeeSnIU> .

- Asih, I.A.R.A, Wiwik Susannah Rita, I Gusti Bagus Teguh Ananta, Ni Kadek Dyan & Mustika Sri Wahyuni. 2018. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Pisang (*Musa Sp.*) Terhadap *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus Aureus* Serta Identifikasi Golongan Senyawa Aktifnya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal Of Applied Chemistry)*, 6 (1), 1-8.
- Borborah, K. Sri Kapur Borthakur & Bhaben Tanti. 2016. *Musa balbisiana* Colla taxonomy, traditional knowledge and economic potentialities of the plant in Assam, India. *Indian J Trad Knowl*, 15 (1), 116-120.
- Daniells, J. Christophe Jenny, Deborah Karamura & Kodjo Tomekpe. 2001. Musalogue A Catalogue of Musa Germplasm, Diversity in the Genus Musa. France. INIBAP. pp1-3.
- Deka, P. Ananya Kashyap, Daisy Sharma & Chandrama Baruah . 2019. A Review on *Musa Balbisiana* Colla. *International Journal of Pharmaceutical Science Invention*. 7 (7), 14-17.
- De Langhe, E Luc Vrydaghs, Pierre de Maret, Xavier Perrier & Tim Denham. 2009. Why Bananas Matter: An Introduction To The History Of Banana Domestication. *Ethnobot Res Appl* ,7,165–177.
- Duppa, M.T. 2019. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Batu (*Musa Brachycarpa* Back ) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherchia coli*. *Jurnal Kesehatan Yamas Makassar*, 3 (1), 1-6.
- FAOSTAT. 2012. Diakses dari <http://www.faostat.fao.org/>  
<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>
- Fitri, W.N & Driyanti Rahayu. Review: Akitivitas Antibakteri Ekstrak Tumbuhan *Melastomataceae* Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*. *Farmaka Suplemen*, 16 (2),69-77.
- Fitriany, J & Ahmad Sabiq. 2018. Malaria. *Jurnal Averrous*,4 (2), 1-20.
- Hapsari, L. 2014. Wild *Musa* Spesies Collection of Purwodadi Botanic Garden : Inventory and Its Morpho-Taxonomic Review. *Biotrop*, 4 (1), 70-80.
- Hapsari, L. Jean Kennedy, Dewi Ayu Lestari, Ahmad Masrum & Wiwik Lestari. 2017. Ethnobotanical survey of bananas (Musaceae) in six districts of East Java, Indonesia. *Biodiversitas*,18(1),160–74.
- Harijati N, Rodliyati Azrianingsih & Eva Affanti Prawaningtyas. 2013. The Study of Anatomy and Fiber Banana Leaf as a Potential Wrapping.

- American Journal of Plant Science* ,4 (7), 1461-1465.
- Hastuti, Purnomo, Issirep Sumardi & Budi Setiadi Daryono. 2019. Diversity Wild Banana Spesies (*Musa* spp.) in Sulawesi, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(3), 824-832.
- Hepni. (2017). Analisis fraksi Buah Pisang Batu (*Musa balbisiana* Colla) Yang Bersifat Sebagai Antibakteri Dan Mekanismenya. Tesis, Fakultas Farmasi: Universitas Sumatera Utara.
- Herslop-Horrison, J.S & Trude Schwazacher. 2007. Domestication, Genomic and the Future for Banana. *Annals of Botany*,100 (5), 1073–1084.
- Imam, M.Z. Saleha Akter, Md. Ehsanul Hoque Mazumder & Md. Sohel Rana. 2011. Antioxidant Activities Of Different Parts Of *Musa Sapientum* L. Ssp. *Sylvestris* Fruit. *Journal Of Applied Pharmaceutical Science*, 01 (10), 68-72
- Karupiah, P & Muhammed Mustaffa. 2013. Antibacterial And Antioxidant Activities Of *Musa* Sp. Leaf Extracts Against Multidrug Resistant Clinical Pathogens Causing Nosocomial Infection. *Asian Pacific Journal Of Tropical Biomedicine*, 3(9), 737-742.
- Kibria, A.A, Kamrunnessa, Md. Mahmudur Rahman & Annanya Kar. 2019. Extraction And Evaluation Of Phytochemicals From Banana Peels (*Musa Sapientum*) And Banana Plants (*Musa Paradisiaca*) *Malaysian Journal Of Halal Research Journal* (Mjhr). Volume 2, Issue 1
- Komalasari, I.N.T , I Ketut Suter & Luh Putu Trisna Darmayanti. 2015. Kajian Karakteristik Lawar Bonggol Pisang (*Musa* sp) diakses dari [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjr1KXlzdbtAhWSX3wKHYLNDzQQFjABegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fjojs.unud.ac.id%2Findex.php%2Fitepa%2Farticle%2Fdownload%2F22651%2F14878&usg=AOvVaw3Jb2bGp\\_khWGYgmFKmSFkZ](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjr1KXlzdbtAhWSX3wKHYLNDzQQFjABegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fjojs.unud.ac.id%2Findex.php%2Fitepa%2Farticle%2Fdownload%2F22651%2F14878&usg=AOvVaw3Jb2bGp_khWGYgmFKmSFkZ)
- Kusuma, I.M. , Ami Ferliana & Susan Maphilindawati. 2019. Potensi Antibakteri Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Klutuk Wulung (*Musa balbisiana* BB) Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Pada Luka. *Sainstech Farma*, 12 (1) :48-53 |
- Manzo-Sanchez, G. Buenrostro-Nava, Guzman-Gonzales, Orozco-Santos , Muhammad Youssef & Rosa Maria Escobedo-Gracia Medrano . 2015. Genetic Diversity in Bananas and Plantains (*Musa* spp.). Molecular Approaches to Genetic Diversity. London. INTECH. Pp 93-121
- Mastuti, T.R & Ratna Handayani. 2014. Senyawa Kimia Penyusun Ekstrak

- Ethyl Asetat Dari Daun Pisang Batu Dan Ambon Hasil Distilasi Air. Prosiding Snst Ke-5 Tahun 2014 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang. Isbn 978-602-99334-3-7
- Mukunthakumar, S. Pilai Padmesh, Vinees Padandaan, Reby Skaria, Hari Kumar and P Krishnan. Genetic diversity and differentiation analysis among wild antecedents of banana (*Musa acuminata* Colla) using RAPD markers. *Indian Journal of Biotechnology*, 12, 493-498
- Miller R.N.G. Marco Passos, Natalia Menezes, Manoel Souza, Marcos do Carmo Costa, Vânia Rennó Azevedo, Edson P Amorim, Georgios Pappas & Ana Ciampi. 2010. Chacacterization of novel microsatellite markers in *Musa acuminata* subsp. *burmannicoides*, var. *Calcutta* 4. *Med Central*, 3, 148-153.
- Nasution, E.R. & Isamu Yamada. 2001. Pisang-pisang liar di Indonesia. Bogor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, LIPI. pp 15-25
- Nugroho, K. M. 2016. Isolasi Senyawa Bioaktif Batang Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* Var. *Sapientum*) sebagai Bahan Baku Antibakteri. *Indo. J. Chem. Sci.* 5 (3), 206-210.
- Palupi, D.H. 2019. Eskrim Herbal, Dingin-Dingin Menyehatkan. Inovasi Vokasi. Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 110-114
- Poerba, Y.S & Fajaruddin Ahmad. 2013. Analisis Keragaman Genetik *Musa balbisiana* Colla Berdasarkan Marka RAPD dan ISSR. *Berita Biologi*. 12 (2) : 259-267.
- Purba, E. C. 2020. Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L.) : Pemanfaatan dan Bioaktivitas. *Jurnal Edumatsains*, 4(2), 111-121.
- Purseglove, J.W. 1972. Tropical Crops Monocotyledoneae. London. Longman. pp 72-80
- Prayogi S, Fitmawati & Nery Sofiyanti. 2014. Karakterisasi Morfologi Pisang Batu (*Musa balbisiana* Colla) Di Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Biologi Papua*, 1 (2), 97-110
- Sahaa, R.K , Srijan Acharyaa, Syed Sohidul Haque Shovon & Priyanka Royb. 2013. Medicinal Activities Of The Leaves Of *Musa Sapientum* Var. *Sylvesteris* In Vitro. *Asian Pacific Journal Of Tropical Biomedicine*, 3(6), 476-482
- Sumarawati T & Atina Husaana. 2010. Efek Ekstrak Tanin Buah Pisang Kluthuk (*Musa balbisiana* Colla) sebagai Antiplasmodia 2 (1) : 8-14
- Sunandar, A. 2017. New Record of wild banana (*Musa balbisiana* Colla) in West Kalimantan. *Biodiversitas*, 18 (4), 1324-1330.

- Sulistiyaningsih, L.D. Rita Megia & Elisabeth Anita Widjaya. 2014. Two New Records of Wild Bananas (*Musa balbisiana* and *Musa itinerans*) from Sulawesi. *Makara J.Sci.* 18 (1), 1-6.
- Sulistiyaningsih, L.D. 2016. The Diversity of Wild Banana Species (Genus *Musa*) in Java. *Makara Journal of Science*, 20 (1), 40-48.
- Syamsuddin, S.H. 2018. Efek Pemberian Getah Pohon Pisang Batu (*Musa brachycarpa*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Biotek*, 6 (1), 112-118
- Wahyuni E, Sri Sumiati & Nurliani. 2012. Pengaruh Konsumsi Jantung Pisang Batu Terhadap Peningkatan Produksi Asi Di Wilayah Puskesmas Srikunoro, Kecamatan Pondok Kelapa, Bengkulu Tengah Tahun 2012. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 15(4) , 418–424
- Wahyuningsih D, Syarief Taufik Hidayat, Nur Khafidhoh, Ari Suwondo, Diyah Fatmasari & Kun Aristiati Susiloretni 2017. Effect Of *Musa balbisiana* Colla Extract On Breast Milk Production In Breastfeeding Mothers. *Belitung Nursing Journal* 3(3), 174-182.
- Valmayor, R.V. Jamaluddin SH, Silayoi B, Kusumo S, Danh LD, Pascua OC and Espino RRC. 2000. Banana Cultivars Names and Synonyms in Southeast Asia. France. IPGRI. pp 3-4

