



BPSIP JAWA TENGAH
BADAN STANDARISASI INSTRUMEN PERTANIAM
KEMENTERIAN PERTANIAN

**PETUNJUK
TEKNIS**
.....
**PANEN DAN
PASCA PANEN**

PISANG

TERSTANDAR

Selvia Dewi Anomsari,
Nurfitriana, Dedi Untung,
Niluh Putu Ida, Tri Cahyo M



KATA PENGANTAR

Kabupaten Brebes (8 desa Kecamatan Losari) menjadi lokasi program ICARE (Integrated Corporation of Agricultural Resources Empowerment). Pilihan komoditas yang ditangani pada program ICARE tersebut salah satunya adalah pisang. Pengembangan komoditas pisang akan dilaksanakan secara agribisnis dalam satu kawasan, dikelola oleh kelembagaan petani berbasis korporasi petani secara berkelanjutan.

Tanaman pisang mempunyai nilai manfaat tinggi karena hampir semua bagian tanamannya dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk. Buah pisang sendiri sangat populer dan banyak disukai masyarakat, namun sayangnya Pisang merupakan produk yang mudah rusak. Perlu adanya teknologi penanganan panen pasca panen untuk dapat memperpanjang umur simpan, selain itu supaya dapat dibuat berbagai produk turunan dan hasil samping supaya dapat menjadi sumber penghasilan tambahan untuk petani pisang. Salah satu target kelembagaan petani yang akan diinisiasi dan dikembangkan di desa lokasi program ICARE adalah unit usaha agribisnis pisang yang meliputi pisang segar dan olahan.

Terkait hal tersebut BPSIP Jawa Tengah menyusun petunjuk teknis panen dan pasca panen pisang terstandar agar dapat menjadi panduan para petani pisang, pelaku usaha pengolahan pisang, kelembagaan ekonomi petani agribisnis pisang serta penyuluh/petugas lapang dalam melakukan penanganan hasil panen dan pasca panen pisang supaya produk pisang berdaya saing tinggi, memiliki umur simpan yang lebih panjang dan memberikan nilai tambah sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan pada petani.

Bergas-Kab. Semarang, Desember 2023
Kepala BPSIP Jawa Tengah

Arif Surachman, S.Pi., M.Sc., Ph.D



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	2
Daftar isi	3
Pisang	4
Pisang dan manfaatnya	6
Kegiatan panen dan pascapanen pisang	9
Panen dan pengumpulan hasil	10
Penentuan waktu panen	11
Sortasi dan grading	13
Pencucian	14
Pengeringan	15
Pemeraman	15
Pengemasan/Pengepakan	16
Pengangkutan	17
Olahan Pisang	23
Penutup	30
Daftar Pustaka.....	31



PISANG

(*Famili Musaceae*)

Pisang merupakan salah satu buah segar populer di seluruh dunia yang sangat di gemari juga di Indonesia. Sebab bukan merupakan tanaman musiman dan dapat berbuah sepanjang tahun yang banyak tersebar di wilayah tropis maupun subtropis.

Klasifikasi Bonati

Tanaman Pisang :

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Monocotyledonae

Keluarga : Musaceae

Genus : Musa

Spesies : *Musa spp.*



Menurut Astawan (2005) dan BAPPENAS (2000) pisang buah (*Musa paradisiaca*) dapat digolongkan dalam 4 kelompok :

Musa Pardisiaca var. sapientum (Banana) yaitu pisang yang dapat langsung dimakan setelah matang atau pisang buah meja contoh : susu, hijau,mas,raja, ambon kuning, ambon, barangan, dll;

Musa Pardisiaca formatypiaca (Plantain) yaitu pisang yang dapat dimakan setelah diolah terlebih dahulu, contoh : tanduk, uli, bangkahulu, kapas;

Pisang yang dapat dimakan setelah matang atau diolah dahulu (contoh: kepek dan raja serta;

Musa Brachycarpa yaitu jenis pisang yang berbiji dapat dimakan sewaktu masih mentah, seperti pisang batu disebut juga pisang klutuk atau pisang biji.



PISANG DAN MANFAATNYA

Untuk kesehatan diantaranya :

- Membantu mengatasi hipertensi pada lansia (Khairari,dkk. 2021)
- Ekstrak batang pohon untuk membantu proses penyembuhan luka bakar yaitu sebagai anti inflamasi, antibiotik dan memiliki efek antioksidan kuat. (Ananta GP. 2020)
- Efektif menurunkan tekanan darah pada ibu hamil yang mengalami hipertensi.(Kartika sari dan Lestari, 2016)
- Konsumsi jantung pisang berpengaruh pada peningkatan produksi ASI (Harismayanti, dkk.,2019)
- Untuk mengobati luka baru dan meredakan Migrain/sakit kepala sebelah(Dalimartha, 2003)

Manfaat tanaman pisang :

- Buah pisang : buah meja, sale, keripik, pure dan tepung pisang.
- Kulit pisang : untuk membuat cuka dengan fermentasi alcohol, keripik kulit pisang dan asam cuka.
- Daun pisang : sebagai pembungkus berbagai macam makanan tradisional Indonesia.
- Batang pisang : diolah menjadi serat untuk pakaian, kertas, dan keripik batang pisang





Tabel 1
Komposisi nutrisi pisang segar (100 gram)

Nutrisi	Jumlah
Air (%)	59,10
Energi (kal)	146
Karbohidrat (%)	38,2
Protein (%)	1,1
Lemak (%)	0,2
Vitamin A (SI)	75
Abu(%)	0,8

Sumber : Suhardiman (1997)



BEBERAPA HAL YANG HARUS DI PERHATIKAN SAAT PANEN :

a	Pemanenan pada waktu umur panen yang tepat tergantung varietasnya, tergantung jarak antara kebun dan pasar	
b	Kriteria warna dan penampakan pada buah sudah baik dan cukup untuk dipanen	
c	Pemanenan dilakukan dengan cara yang baik agar hasil panen tidak hancur	
d	Alat dan wadah yang digunakan dalam kondisi yang baik dan masih berfungsi	
e	Hasil panen dipilih dan dipisahkan mana yang bagus atau memenuhi kriteria tertentu dan yang tidak	

PANEN DAN PASCAPANEN PISANG

Pascapanen

Rangkaian kegiatan meliputi panen, pengeringan, sortasi dan grading, penyimpanan, pengemasan



PANEN DAN PASCAPANEN PISANG

Kegiatan panen dan pascapanen pisang, meliputi :



■ Panen/Pengumpulan Hasil :

- ❑ Pemanenan buah pisang dilakukan pada saat penampakan fisik kulit berwarna yang diinginkan pasar / konsumen . (berwarna hijau di umur 80 hari setelah berbunga).
- ❑ Pemanenan buah pisang juga dapat dilihat dari bentuk siku. Penentuan waktu panen umumnya menggunakan beberapa indikator yaitu perbandingan antara daging buah dan kulit, jumlah hari setelah pembungaan, menghilangnya sudut-sudut pada setiap buah, mengeringnya daun, dan kerapuhan ujung tandan.
- ❑ Panen dilakukan dengan cara memotong bagian tengah atas batang pohon, tarik tangkai bawah buah pisang lalu potong bagian tangkai atas buah pisang. Mengumpulkan hasil yang sudah dipanen dengan hati-hati dan diangkut hasil ke tempat penampungan



Penentuan waktu panen

Umumnya menggunakan beberapa indikator yaitu :

- ❑ Perbandingan antara daging buah dan kulit,
- ❑ Jumlah hari setelah pembungaan,
- ❑ Menghilangnya sudut-sudut pada setiap buah,
- ❑ Mengeringnya daun, dan kerapuhan ujung tandan.



Penyisiran, Sortasi dan Grading

- ❑ Hasil panen pisang dilakukan penyisiran. Untuk menghindari cacat atau kerusakan buah, penyisiran dilakukan dari sisir yang paling ujung.
- ❑ Pada saat penyisiran ini dilakukan juga sortasi buah sesuai dengan permintaan pasar.
- ❑ Hasil panen dipilih dan dipisahkan berdasarkan kategori dan syarat mutu/standar mutu yang diinginkan.



Pencucian

- ❑ Pencucian pertama menggunakan air tawas agar menghilangkan getah dari buah.
- ❑ Pencucian kedua menggunakan air sabun khusus buah dengan menggunakan bak cuci.
- ❑ Pencucian terakhir hanya dengan air sebagai pembilas sisa sabun



Pengeringan

Buah pisang sisir yang telah dicuci ditiris dan dikering-anginkan. Buah yang masih basah tersebut dikering-anginkan atau menggunakan mesin pengering buah.

Pemeraman

- ❑ Pemeraman dilakukan apabila buah yang di minta adalah buah yang sudah matang.
- ❑ Pada umumnya pisang dipanen dalam keadaan masih hijau dan belum matang (Martiningsih, dkk, 2016).
- ❑ Pemeraman bertujuan untuk mempercepat pematangan dan dapat menyeragamkan tingkat kematangan buah dalam jumlah yang besar.
- ❑ Secara umum pemeraman dapat terjadi karena adanya gas etilen. Senyawa ini diproduksi dalam daun dan dapat merangsang proses penuaan, sedangkan pada buah dapat merangsang mempercepat pematangan buah (Satuhu 1995)
- ❑ Pisang termasuk buah yang klimaterik (untuk menjadi masak mengalami proses yang lambat) sehingga pisang harus disimpan/diperam terlebih dahulu sebelum dikonsumsi (Kartasapoetra, 1994)



Pengemasan/Pengepakan

- ❑ Untuk pasar yang jauh dari lokasi kebun dan rumah penanganan segar, system pengemasan/ pengepakan sangat penting untuk diperhatikan,
- ❑ Pengepakan yang kurang tepat akan menurunkan kualitas buah sesampainya di konsumen.
- ❑ Buah bisa disimpan atau dikemas menggunakan sterefoam keranjang buah atau media lain.
- ❑ Menggunakan kotak karton bergelombang (corrugate fibre box) yang diberi alas potongan kertas Desain dan ukurannya tergantung permintaan pasar.
- ❑ Menggunakan keranjang plastik atau peti, namun bagian dalamnya dilapisi lembaran plastik berlobang perforator Pelapisan bagian dalam permukaan karton dapat mengurangi gesekan sekaligus menambah kekuatan karton (sutanto dkk, 2020)



Pengangkutan

- ❑ Buah diangkut ke sasaran lokasi pasaran/penjual menggunakan tenaga kerja dan alat transportasi.
- ❑ Selama Pengangkutan dan distribusi buah harus baik agar terjaga bentuk buah dari kerusakan yang mengakibatkan turunnya nilai gizi dan ekonomis.
- ❑ Diperlukan kemasan yang baik. Bisa dengan plastik, kardus, karton atau keranjang buah.



Berikut contoh pengemasan yang baik selama pengangkutan dan distribusi dengan di kemas menggunakan plastik dan keranjang buah.



Syarat mutu dan penggolongan beberapa varietas buah pisang disajikan dalam tabel 2 - 8.

Tabel. 2 Syarat Mutu Pisang Ambon Kuning Segar

No.	Karakteristik	Satuan	Syarat	
			Mutu I	Mutu II
1.	Tingkat ketuaan buah	%	70-80	< 70 dan > 80
2.	Keseragaman kultivar	-	Seragam	Seragam
3.	Keseragaman Ukuran	-	Seragam	Seragam
4.	Kadar kotoran (bobot/bobot)	%	0	0
5.	Tingkat kerusakan fisik/ mekanis (bobot/bobot)		0	0
6.	Kemulusan kulit, maks.	-	Mulus	Kurang mulus
7.	Serangga	-	Bebas	Bebas
8.	Penyakit	-	Bebas	Bebas

Catatan : Mutu I boleh menyimpang maksimal sebanyak 5% tetapi masih memenuhi syarat mutu II. Mutu II boleh menyimpang maksimal 10%.

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, SNI No. 01-4229-1996



Tabel 3. Penggolongan Mutu Pisang Kepok Kuning Segar

No.	Jenis Uji	Satuan	Syarat	
			Mutu I	Mutu II
1.	Keseragaman kultivar	-	Seragam	Seragam
2.	Tingkat ketuaan	%	70 - 80	<70 dan >80
3.	Bentuk	-	Seragam	Seragam
4.	Keseragaman Ukuran	-	Seragam	Seragam
5.	Kadar Kotoran (bobot/bobot)	%	0 (bebas)	0 (bebas)
6.	Tingkat Kerusakan fisik/ mekanik (bobot/bobot)	%	0	0
7.	Tingkat kesegaran (bobot/bobot)	%	0	10 - 20

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, SNI No. 01-4481-1998

Tabel 4. Syarat Mutu Pisang Kepok Kuning Segar

No.	Spesifikasi	Satuan	Syarat		
			Kelas A	Kelas B	Kelas C
1.	Berat per sisir	Kg	≥ 3	2,5 – 2,99	< 2,5
2.	Berat buah	gram	70 – 240	130 – 200	90 – 160
3.	Panjang	cm	13 – 16	13 – 16	13 – 16
4.	Lingkar	cm	11 – 15	10 – 14	8 – 12
5.	Warna kulit	-	Kuning merata	Kuning merata	Kuning merata
6.	Permukaan kulit	-	Halus tidak bernoda	Halus tidak bernoda	Halus tidak bernoda

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, SNI No. 01 – 4481 – 1998



Tabel 5. Syarat Mutu Pisang Barangan Segar

No.	Karakteristik	Satuan	Syarat		
			Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Keseragaman Kultivar	%	≥ 97	> 95	> 90
2.	Keseragaman Ukuran	%	> 95	> 90 – 95	> 85 – 90
3.	Ketuaan Buah	%	Tua (85-90)	Tua (85 – 90)	Cukup tua (<80)
4.	Tingkat Kematangan	-	-	-	-
5.	Tingkat Kerusakan Fisik/ Mekanis	%	≤ 3	≤ 5	> 5 – 10
6.	Kadar Kotoran	%	≤ 3	≤ 5	> 5 – 10
7.	Kemulusan kulit	%	≥ 97	≥ 95	≥ 90
8.	Tingkat Kesegaran	%	≥ 97	> 95	> 90

Tabel 6. Penggolongan Pisang Barangan Segar Berdasarkan Ukuran

No.	Persyaratan	Satuan	Spesifikasi		
			Besar	Sedang	Kecil
1.	Panjang buah terpendek dalam sisir	Cm	> 15	10-15	< 10
2.	Diameter penampang buah	cm	> 2,5-4	> 2-2,2	2- < 2,5

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, SNI No. 01-6153-1999



Tabel 7. Penggolongan Pisang Kavendish Segar

No.	Jenis Uji	Satuan	Syarat		
			Kelas A	Kelas B	Kelas C
1.	Panjang jari	cm	17-20	15-17	13-<15
2.	Berat per sisir	kg	>3	2,5-3	2-<2,5
3.	Diameter jari buah pisang	cm	3,5-4	3,5-4	3-<3,5
4.	Padat terlarut	°Brix	>4	>4	>4

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, SNI No. 01-6946-2003

Tabel 8. Syarat Mutu Pisang Kavendish Segar

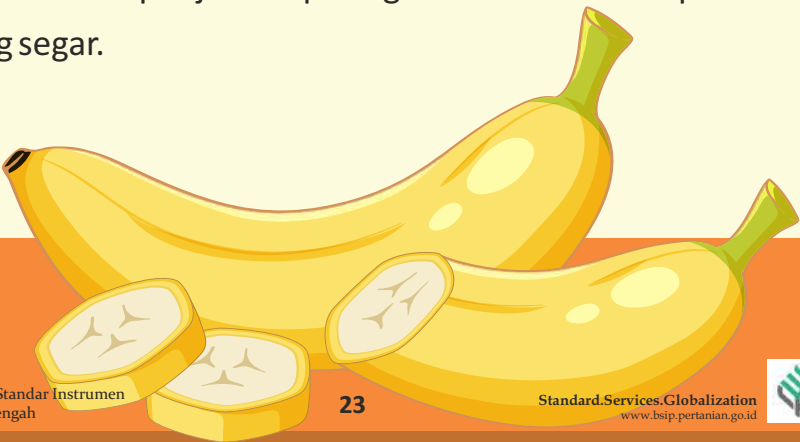
NO.	Jenis Uji	Satuan	Syarat	
			Mutu I	Mutu II
1.	Keseragaman Kultivar	%	Seragam (>95)	Seragam (>90)
2.	Tingkat ketuaan buah	Hari	90-100	90-100
3.	Keseragaman Ukuran	-	Seragam (>95)	Seragam (>90)
4.	Bentuk	-	Seragam (>95)	Seragam (>90)
5.	Kadar Kotoran, (bobot/bobot)	%	0	<2,5
6.	Tingkat kerusakan fisik/ Mekanik, (Bobot/ Bobot)	%	0	<2,5
7.	Tingkat ketidak segaran, (Bobot/ Bobot)	%	0	>95
8.	Kemulusan kulit	-	Mulus	Mulus
9.	Serangga	%	0	0
10.	Penyakit	-	0	0

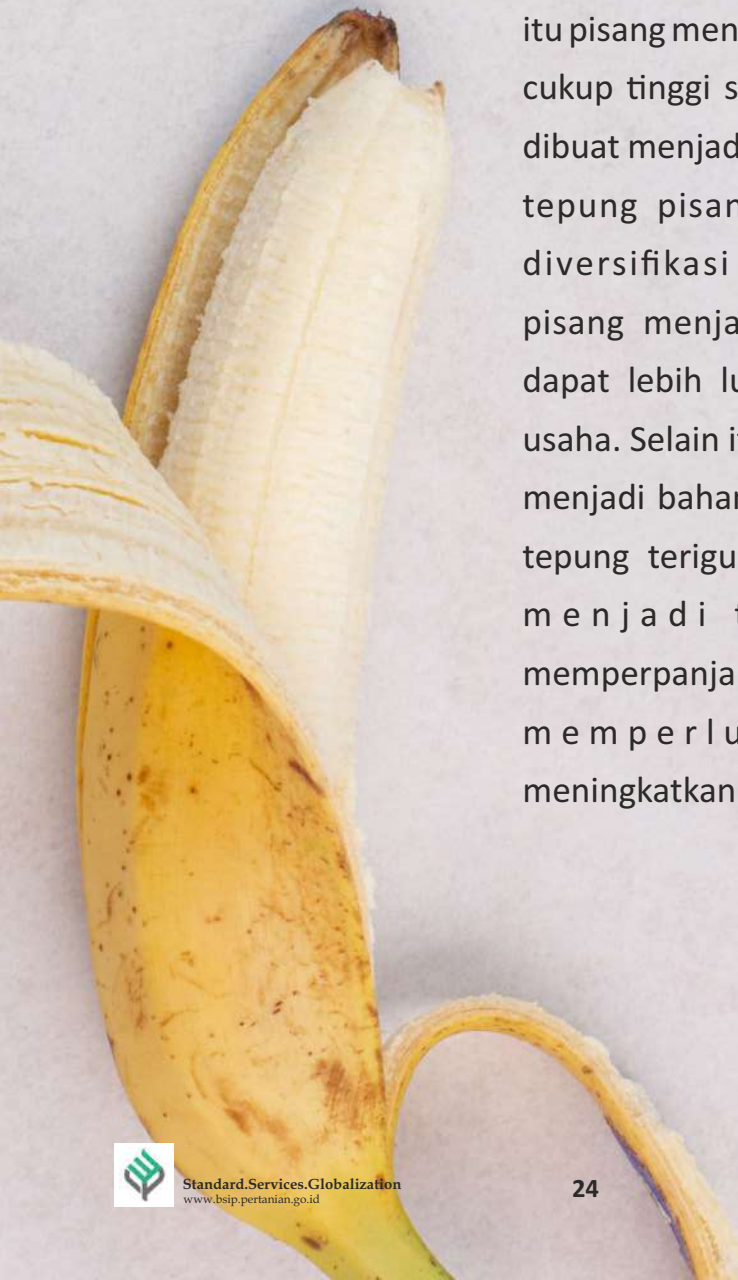
Sumber : Badan Standardisasi Nasional, SNI No. 01-6946-2003



OLAHAN PISANG (PEMBUATAN TEPUNG PISANG)

Buah pisang tidak tahan lama sehingga perlu menerapkan suatu teknologi yang tepat guna, penyimpanan dan pengolahan buah. Sebab, buah pisang merupakan buah klimakterik yang menghasilkan cukup etilen untuk membuat perubahan biokimia pada buah sehingga menghasilkan perubahan warna, tekstur, aroma dan komposisi kimia. Sehingga dapat terlihat bahwa salah satu kendala dalam distribusi dan penjualan pisang adalah umur simpan buah pisang segar.





Salah satu cara memperpanjang umur simpan adalah dengan pengolahan buah pisang menjadi tepung pisang. Pisang memiliki vitamin dan serat yang tinggi. Selain itu pisang mengandung zat pati yang cukup tinggi sehingga cocok untuk dibuat menjadi tepung. Pengolahan tepung pisang bertujuan untuk diversifikasi pengolahan buah pisang menjadi tepung sehingga dapat lebih luas memasuki dunia usaha. Selain itu tepung pisang bisa menjadi bahan alternatif substitusi tepung terigu. Pengolahan pisang menjadi tepung selain memperpanjang umur simpan, juga memperluas fungsi dan meningkatkan **nilai ekonomisnya**.



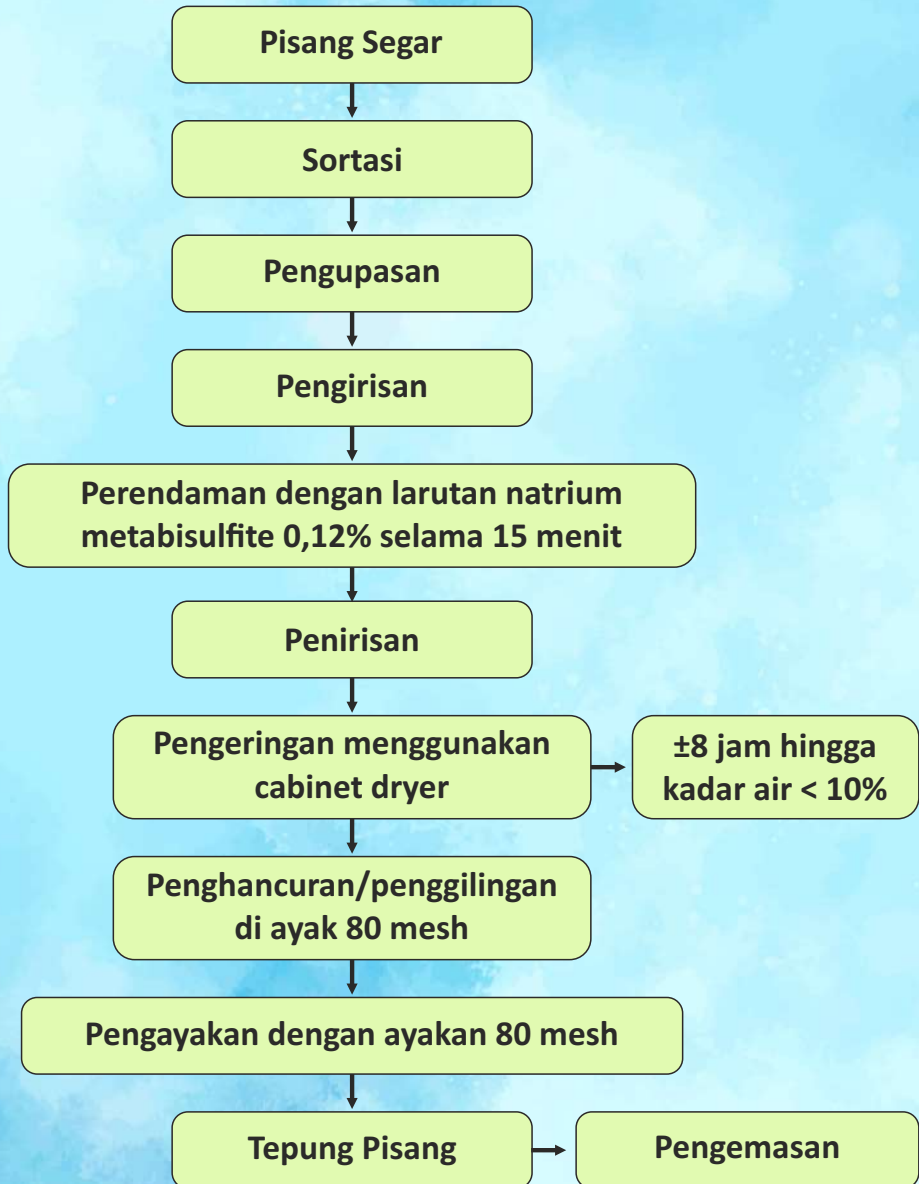
Tepung pisang merupakan hasil penggilingan buah pisang kering (*chips* pisang). Pembuatan tepung pisang mudah dilakukan, dan biayanya relatif murah. Pengolahan pisang menjadi tepung pisang mempunyai beberapa keunggulan yaitu daya simpan lebih lama, mudah diolah menjadi makanan dapat diformulasikan menjadi beberapa bentuk olahan kue, dan sifatnya mudah dicerna sehingga aman untuk konsumsi lansia dan anak-anak (bayi). Pemanfaatan tepung pisang banyak, diantaranya adalah bahan pembuatan cookies, makanan bayi, sereal sarapan, kue, lasagna roll dan tepung pisang roll (pisaroll).



Berbagai tepung memiliki standar nasional indonesia, untuk SNI tepung pisang: SNI-01-3841-1995. Proses pembuatan tepung pisang dilakukan dengan beberapa tahapan kegiatan. Sebelum pengeringan, terlebih dahulu siapkan pisang tua yang mentah/mengkal lalu kupas kulit pisang, setelah di kupas iris-iris buah pisang lalu dilanjutkan perendaman dengan larutan natrium metabisulfit 0,2% selama 15 menit, lalu tiris rendaman irisan pisang kemudian keringkan menggunakan *cabinet dryer* selama ± 8 jam hingga kadar air $< 10\%$. Berdasarkan SNI 01-3841-1995 tentang tepung pisang bahwa kadar air dalam tepung pisang maksimal adalah 12%. Setelah pengeringan, ditepungkan, diayak dengan ayakan 80 mesh dan dikemas.



PROSES PEMBUATAN TEPUNG PISANG





Buah Pisang



Pengupasan Kulit Pisang



Pengirisan Pisang



Perendaman Irisan Pisang





Cabinet dryer



Penepungan Pisang



Pengayakan



Tepung Pisang



PENUTUP

Pisang mempunyai kandungan gizi sangat baik, dan merupakan salah satu buah yang populer, banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Pisang termasuk buah klimakterik yang mengalami peningkatan laju respirasi setelah buah dipanen, sehingga menyebabkan buah mudah rusak, karena itu perlu adanya penanganan pasca panen yang baik. Dengan penanganan pasca panen yang baik diharapkan dapat mempertahankan kesegaran, memperpanjang umur simpan dan meningkatkan nilai ekonomis produk.



DAFTAR PUSTAKA

- Ananta, G.P., 2020. Potensi Batang Pisang (*Musa Pardisiaca* L.) Dalam Penyembuhan Luka Bakar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), Pp.334-340.
- Dalimartha, S. 2003. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3. Puspa Swara, Anggota IKAPI. Jakarta
- Kartikasari, R.I. And Lestari, D., 2016. Efektivitas Buah Pisang Untuk Menurunkan Tekanan Darah Diastolik Pada Wanita Hamil Dengan Hipertensi. *Jurnal Kebidanan Midwiferia*, 2(2), Pp.8-16.
- Harismayanti, H., Febriyona, R. And Tuna, M., 2019, January. Pengaruh Konsumsi Jantung Pisang Terhadap Peningkatan Produksi Asi Pada Ibu Masa Nifas. In Prosiding Seminar Nasional 2018 “Peran Dan Tanggung Jawab Tenaga Kesehatan Dalam Mendukung Program Kesehatan Nasional” (Pp. 225-234).
- Kartasapoetra, A.G. 1994. Teknologi Penanganan Pasca Panen. Jakarta Rineka Cipta
- Khairari, N.D., Nurlaili, B.S. And Aupia, A., 2021. Pengaruh Konsumsi Pisang Ambon Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Wanasaba. *Prohealth Journal*, 18(2), Pp.71-79
- Kinho, J., Arini, D.I., Tabba, S., Kama, Harwiyadin., Kafiar, Yermias., Shabri, Syamsir. And Karundeng, M.C., 2011. Tumbuhan Obat Tradisional Di Sulawesi Utara Jilid I. *Manado: Balai Penelitian Kehutanan Manado*.
- Martiningsih, N.W., Oviantari, M.V. And Dian, N.K.A.E., 2016. Pengaruh Variasi Waktu, Jumlah Serta Jenis Daun Gamal Terhadap Kadar Gula Reduksi Pada Pemeraman Buah Pisang Kepok Kuning (*Musa X Paradisiacal*). *Jurnal IKA*, 14(1).
- Satuhu. 1995. Teknik Pemeraman Pisang. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suhardiman, 1997, Penanganan Dan Pengolahan Buah Pascapanen, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutanto A., Sukartini, Emilda, D.2020. Petunjuk Teknis Budidaya Pisang. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian .





BPSIP JAWA TENGAH
BSIP - KEMENTAN

Jl. Soekarno - Hatta KM. 26 No.10 Kab. Semarang 50552
Website : <https://www.jateng.bsip.pertanian.go.id>
Facebook : <https://www.facebook.com/BSIPJawaTengah>
Instagram : <https://www.instagram.com/bsipjateng>