

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMANFAATAN LIMBAH BONGGOLPISANG KLUTUK  
(*Musa brachycarpa*)SEBAGAI CAMPURAN NUGGET**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya Kesehatan Lingkungan



**Diajukan Oleh :**  
**YANU DYAH PRATIWI**  
**NIM : PO7133112062**

**KEMENTRIAN KESEHATAN RI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
TAHUN 2016**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Pemanfaatan Limbah Bonggol Pisang Klutuk (*Musa brachycarpa*) Sebagai Campuran Nugget” telah mendapatkan persetujuan pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 21 Juni 2016

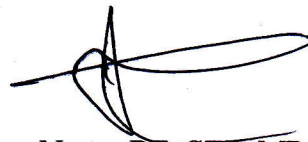
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Indah Werdiningsih, SKM, M.Sc  
NIP. 19710813 199703 2 002

Pembimbing Pendamping,



Narto, BE, STP, MP  
NIP. NIP. 19610101 198403 1 003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  $\beta$



Yantana, SKM, M.Kes

NIP. 19630828 198703 1 002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMANFAATAN LIMBAH BONGGOL PISANG KLUTUK  
(*Musa brachycarpa*) SEBAGAI CAMPURAN NUGGET**

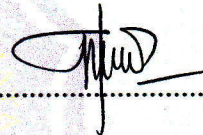
**Disusun oleh :**  
**YANU DYAH PRATIWI**  
**NIM. P07133112062**

Telah diseminarkan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal : 28 Juni 2016

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

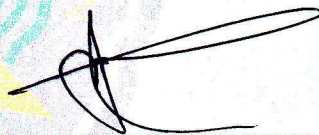
**Ketua**

**Hj. Lilik Hendrarini, SKM, M.Kes**  
NIP. 19550618 197811 2 001



**Anggota**

**Narto, BE, STP, MP**  
NIP. 19610101 198403 1 003



**Anggota**

**Indah Werdiningsih, SKM, M.Sc**  
NIP. 19710813 199703 2 002



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  $\beta$



**Yantana, SKM, M.Kes**  
NIP. 19630828 198703 1 002





## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan benar.

Nama : Yanu Dyah Pratiwi  
NIM : P07133112062  
Tanda Tangan :



Tanggal : 28 Juni 2016



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yanu Dyah Pratiwi  
NIM : P07133112062  
Program Studi : D-III Kesehatan Lingkungan  
Judul KTI : **Pemanfaatan Limbah Bonggol Pisang Klutuk (*Musa brachycarpa*) Sebagai Campuran Nugget**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

**PEMANFAATAN LIMBAH BONGGOL PISANG KLUTUK (*Musa brachycarpa*) SEBAGAI CAMPURAN NUGGET**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta Pada Tanggal : 28 Juni 2016

Yang menyatakan



Yanu Dyah Pratiwi  
NIM. P07133112062

## KATA PENGANTAR

Assalamu' alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul "Pemanfaatan Limbah Bonggol Pisang Klutuk (*Musa brachycarpa*) sebagai Campuran Nugget", dapat terselesaikan dengan baik.

Karya tulis ilmiah ini dapat tersusun atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Abidillah Mursyid, SKM, MS, Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
2. Yamtana, SKM, M.Kes, Kepala Jurusan Kesehatan Lingkungan.
3. Indah Werdiningsih, SKM, M.Sc, Pembimbing utama yang telah memberikan waktu dan pikiran untuk membimbing dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Narto, BE, STP, MP, Pembimbing pendamping yang telah memberikan waktu dan pikiran untuk membimbing dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Hj. Lilik Hendrarini, SKM, M.Kes, Penguji yang telah memberikan kritik, saran serta bimbingan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Orang tua dan keluargatercinta yang selalu membantu, memberi dorongan semangat, doa dan kasih sayang yang luar biasa secara materi maupun non materi demi keberhasilan penulis.
7. Sahabatku yang selalu memberi dukungan, semangat dan bantuan.
8. Teman-teman kos Almira yang selalu memberi semangat, bantuan dan hiburan.
9. Teman-teman angkatan 2012 dan angkatan 2013 DIII Kesehatan Lingkungan Yogyakarta.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, semoga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 28 Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan .....	5
D. Manfaat .....	6
E. Ruang Lingkup .....	6
F. Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori .....	10
1. Pisang .....	10
2. Jenis-Jenis Pisang .....	11
3. Bonggol Pisang .....	13
4. Nugget .....	14
5. Kalsium .....	18
6. Mutu Organoleptik .....	19
7. Mutu Fisik .....	25
8. Uji Umur Simpan .....	25
B. Kerangka Konsep .....	29
C. Hipotesis .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	31
B. Desain Penelitian .....	31
C. Objek Penelitian .....	32
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	33
E. Skema Hubungan Antar Variabel .....	36
F. Alat dan Bahan Penelitian .....	37



G. Rencana Jalannya Penelitian .....	38
H. Analisa Data .....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Penelitian .....	44
B. Hasil Penelitian.....	45
C. Pembahasan .....	63
D. Faktor Penghambat dan Pendukung .....	71
E. Keterbatasan Penelitian .....	72
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	73
B. Saran .....	74
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi dalam Bonggol Pisang .....	14
Tabel 2. Persyaratan Mutu dan Karakteristik Nugget Ayam .....	17
Tabel 3. Formulasi Nugget dengan Campuran Bonggol Pisang .....	38
Tabel 4. Skor Organoleptik pada Parameter Bau Nugget Campuran Bonggol Pisang Klutuk .....	46
Tabel 5. Skor Organoleptik pada Parameter Warna Nugget Campuran Bonggol Pisang Klutuk .....	46
Tabel 6. Skor Organoleptik pada Parameter Rasa Nugget Campuran Bonggol Pisang Klutuk .....	47
Tabel 7. Skor Organoleptik pada Parameter Tekstur Nugget Campuran Bonggol Pisang Klutuk .....	47
Tabel 8. Hasil Nilai Total Pada Pengujian Organoleptik Nugget Campuran Bonggol Pisang Klutuk dari 5 Panelis .....	48
Tabel 9. Hasil Pengamatan Fisik (warna, aroma dan tekstur) pada Uji Masa Simpan Nugget Formula I pada Penyimpanan Suhu Ruang .....	51
Tabel 10. Hasil Pengamatan Fisik (warna, aroma dan tekstur) pada Uji Masa Simpan Nugget Formula II pada Penyimpanan Suhu Ruang .....	52
Tabel 11. Hasil Pengamatan Fisik (warna, aroma dan tekstur) pada Uji Masa Simpan Nugget Formula III pada Penyimpanan Suhu Ruang .....	53
Tabel 12. Hasil Pengamatan Fisik (warna, aroma dan tekstur) pada Uji Masa Simpan Nugget Formula IV pada Penyimpanan Suhu Ruang .....	54
Tabel 13. Hasil Pengamatan Fisik (warna, aroma dan tekstur) pada Uji Masa Simpan Nugget Formula I pada Penyimpanan Suhu Dingin .....	56
Tabel 14. Hasil Pengamatan Fisik (warna, aroma dan tekstur) pada Uji Masa Simpan Nugget Formula II pada Penyimpanan Suhu Dingin .....	57
Tabel 15. Hasil Pengamatan Fisik (warna, aroma dan tekstur) pada Uji Masa Simpan Nugget Formula III pada Penyimpanan Suhu Dingin .....	58
Tabel 16. Hasil Pengamatan Fisik (warna, aroma dan tekstur) pada Uji Masa Simpan Nugget Formula IV pada Penyimpanan Suhu Dingin .....	60
Tabel 17. Hasil Uji Kadar Kalsium Nugget Campuran Bonggol Pisang Klutuk .....	62
Tabel 18. Kadar Kalsium Nugget Campuran Bonggol Pisang Klutuk perpotong ( $\pm 500$ mg) .....	62

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bonggol Pisang .....	13
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	29
Gambar 3. Skema Hubungan Antar Variabel .....	36
Gambar 4. Grafik Pengamatan Uji Masa Simpan Nugget Formula I pada Penyimpanan Suhu Ruang .....	51
Gambar 5. Grafik Pengamatan Uji Masa Simpan Nugget Formula II pada Penyimpanan Suhu Ruang .....	52
Gambar 6. Grafik Pengamatan Uji Masa Simpan Nugget Formula III pada Penyimpanan Suhu Ruang .....	53
Gambar 7. Grafik Pengamatan Uji Masa Simpan Nugget Formula IV pada Penyimpanan Suhu Ruang .....	54
Gambar 8. Grafik Pengamatan Uji Masa Simpan Nugget Formula I pada Penyimpanan Suhu Dingin .....	57
Gambar 9. Grafik Pengamatan Uji Masa Simpan Nugget Formula II pada Penyimpanan Suhu Dingin .....	58
Gambar 10. Grafik Pengamatan Uji Masa Simpan Nugget Formula III pada Penyimpanan Suhu Dingin .....	59
Gambar 11. Grafik Pengamatan Uji Masa Simpan Nugget Formula IV pada Penyimpanan Suhu Dingin.....	60
Gambar 12. Bagan Alir Proses Pembuatan Nugget Campuran Bonggol Pisang Klutuk .....	79
Gambar 13. Pohon Pisang Klutuk yang Dimanfaatkan Bonggolnya .....	94
Gambar 14. Bonggol Pisang Klutuk .....	94
Gambar 15. Pencucian Bonggol Pisang .....	95
Gambar 16. Perendaman Bonggol Pisang Klutuk .....	95
Gambar 17. Bonggol Pisang Klutuk setelah Direbus .....	96
Gambar 18. Bahan-Bahan yang Digunakan Dalam Pembuatan Nugget Campuran Bonggol Pisang Klutuk .....	96
Gambar 19. Pengukusan Adonan Nugget .....	97
Gambar 20. Nugget Sebelum Dilapisi Tepung Roti .....	97
Gambar 21. Nugget Matang .....	98
Gambar 22. Uji Organoleptik pada Panelis .....	98
Gambar 23. Penyimpanan Nugget pada Suhu Ruang .....	99
Gambar 24. Penyimpanan Nugget pada Suhu Dingin .....	99



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan Alir Proses Pembuatan Nugget Bonggol Pisang Klutuk.....	79
Lampiran 2. Angka Kecukupan Mineral Kalsium yang dianjurkan untuk orang Indonesia .....	80
Lampiran 3. Skor Hasil Pengujian Organoleptik Nugget dari Setiap Panelis .....	81
Lampiran 4. Hasil Analisa Kadar Kalsium Nugget .....	84
Lampiran 5. Hasil Analisis Statistik .....	85
Lampiran 6. Dokumentasi .....	94