



DP / BPPI / BISB / 178 / 91

A240

NO: 218 / 7 / BALAI RISET
DAN STANDARISASI INDUSTRI

PEMBUATAN DODOL TAPE SUKUN
DALAM USAHA DEVERSIFIKASI
PRODUK OLAHAN SUKUN

DISPERPUSIP JATIM

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI
BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI SURABAYA
JL. JAGIR WONOKROMO 360 TELP. 816612 SURABAYA

R I N G K A S A N

Telah dilakukan penelitian pembuatan dodol tape sukum dengan variasi perbandingan tape : gula = 10 : 6 ; 10 : 7 ; 10 : 8 dan 10 : 9

Terhadap dodol tape dilakukan uji rasa, tekstur dan bau dengan panel test menurut " Hedonic Scale "; analisa kadar air dengan oven pada suhu 105°C ; analisa kadar gula dengan metode Luff Schrool serta ketahanan simpan dodol tape dengan mengamati tumbuhnya jamur.

Hasilnya menunjukkan bahwa dodol tape dengan perbandingan tape : gula = 10 : 6 ; 10 : 7 dan 10 : 8 disukai oleh panelis sedangkan untuk 10 : 9 tidak disukai.

Sedangkan ketahanan simpannya berkisar 7 - 8 minggu.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

RINGKASAN

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

Bab. I . PENDAHULUAN

Bab.II . TINJAUAN PUSTAKA

II.1. SEKILAS TENTANG SUKIN

II.2. DODOL SALAH SATU JENIS PANGAN SEMI BASAH

III.3 KETAHANAN SIMPAN DODOL DAN KERUSAKANNYA.

Bab.III. BAHAN DAN METODE PERCOBAAN

III.1. BAHAN

III.2. ALAT

III.3. METODE PERCOBAAN

III.4. METODE ANALISA

III.5. RANCANGAN PERCOBAAN

Bab.IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab. V. KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. KESIMPULAN

V.2. SARAN

DAFTAR PUSTAKA.

DAFTAR - TABEL

H a l

Tabel 1.	Hasil uji rasa dodol tape sukun	9
Tabel 2.	Hasil analisa sidik ragam uji rasa dodol tape	9
Tabel 3.	Uji beda nyata panel tes rasa	10
Tabel 4.	Hasil uji bau dodol tape sukun	10
Tabel 5.	Hasil analisa sidik ragam uji bau dodol tape sukun	11
Tabel 6.	Hasil uji tekstur dodol tape sukun	11
Tabel 7.	Hasil analisa sidik ragam uji tekstur dodol tape sukun	12
Tabel 8.	Uji beda nyata panel tes takstur	13
Tabel 9.	Hasil analisa kadar air dodol tape sukun	13
Tabel 10.	Hasil analisa sidik ragam kadar air dodol tape sukun	14
Tabel 11.	Uji beda nyata kadar air	14
Tabel 12.	Hasil analisa kadar gula total dodol tape sukun	14
Tabel 13.	Hasil analisa sidik ragam kadar gula total - dodol tape	15
Tabel 14.	Uji beda nyata kadar gula	15
Tabel 15.	Ketahanan simpan dodol tape sukun	16

B A B I

P E N D A H U L U A N

Buah sukum adalah sejenis buah kluwih (*Artocarpus Communis*) tetapi tanpa biji. Di Jatim buah ini banyak terdapat di P. Bawean, P. Madura dll. Tanaman ini belum dibudidayakan masih merupakan tanaman liar.

Pada musim panen produksi buah sukum melimpah, sehingga harganya sangat murah.

Selama ini produk olahan sukum masih terbatas pada : sukum goreng, keripik sukum dan tape sukum. Oleh karena itu penganeka ragam produk olahan sukum sangat diperlukan untuk menaikkan nilai ekonomi dari pada buah sukum tersebut.

Salah satu produk olahan sukum yang dibuat dalam penelitian ini adalah dodol tape sukum.

Penilaian dodol tape sebagai salah satu penganeka ragam produk olahan sukum antara lain :

- Industri dodol tape disarankan untuk diadakan dan dikembangkan di Jawa Timur.
- Sukum mempunyai kandungan karbohidrat yang cukup tinggi yaitu ± 25,67% yang dapat digunakan untuk membuat tape.
- Makanan jenis dodol sangat disukai oleh masyarakat misal : dodol garut, dodol nangka, dodol sirsat, jenang dodol dll.
- Dodol merupakan jenis makanan awet.
- Proses pembuatan dodol tape sangat sederhana sehingga dapat dikerjakan oleh industri kecil.

Dalam pembuatan dodol tape perbandingan jumlah tape dan gula sangat menentukan kualitas produk yang dihasilkan, oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan perbandingan tape dan gula sebagai berikut:
10 : 6 ; 10 : 7 ; 10 : 8 ; dan 10 : 9

Pengamatan yang dilakukan meliputi : Uji rasa, bau, tekstur, gula dan air.

Selain itu juga dilakukan pengamatan ketahanan simpannya.

Hasilnya menunjukkan bahwa dodol tape dengan perbandingan tape : gula = 10 : 6 ; 10 : 7 ; 10 : 8 disukai oleh panelis dan mempunyai ketahanan simpan 7 - 8 minggu.

DISPERPUSIP JATIM

TINJAUAN PUSTAKA.II.1. Sepintas tentang Sukun.

Indonesia sudah dikenal dimana mana, sebagai satu negara penghasil buah-buahan tropika utama di Asia. Beberapa daerah yang merupakan pusat pusat penghasil buah-buahan, terkenal misalnya: Pasar Minggu, Pasuruan, Probolinggo, Malang, Batu, Garut dsb. Daerah daerah ini memiliki jenis buah sendiri-sendiri yang hasilnya prima, baik kualitas maupun kuantitas.

Diluar itu ada pula daerah tertentu yang patut mendapat perhatian khusus potensinya yang sangat menonjol dalam produksi buah.

Daerah tersebut adalah P. Bawean yang termasuk Wilayah Dati II Gresik, Jawa Timur. Dipulan ini banyak didapati buah sukun atau breadfruit yang oleh Parkinson disebut *Artocarpus Altilis*, sedangkan oleh Fesberg disebut *Artocarpus Communis*.

Buah ini enaknya digoreng atau dikukus dan ada yang dibuat kripik atau getuk.

Sukun dan keluwih pada hakikatnya sama.

Sukun adalah satu bentuk (formal) dari keluwih yang tidak berbiji. Keluwih, orang asing menyebutnya bread nut tree, enaknya disayur lodeh atau sayur asam, jadi beda cara penggunaannya dengan sukun

Dari hasil analisa, sukun mempunyai komposisi sebagai berikut:

Kadar air	: 69,99%
Kadar abu	: 1,01%
Kadar lemak	: 0,53%
Kadar protein (N x 6,25)	: 1,32%
Kadar serat kasar	: 1,48%
Kadar karbohidrat	: 25,67%

II. 2. Dodol salah satu jenis pangan semi basah.

Dodol adalah jenis makanan setengah basah (intermediate - moisture food) mempunyai kadar air 10% s/d 40%; teksturnya lunak, mempunyai sifat plastis, dapat langsung dimakan, tidak memerlukan pendingin dan tahan lama selama penyimpanan.

Bahan bahan yang biasa digunakan dalam pembuatan makanan setengah basah adalah :

- a. Beberapa macam gula misalnya sukrosa, dekstrosa, fruktosa laktosa, maltosa.
- b. Alkohol polyhidrat misalnya sorbitol, gliserol manitol, propilena glikol.
- c. Garam garam netral misalnya natrium klorida, kalium - klorida.
- d. Beberapa asam atau basa.

Faktor faktor yang harus diperhatikan didalam pemilihan bahan bahan tersebut diantaranya adalah cita rasa, kelarutan - berat molekul, ionisasi, nilai gizi, pH, pengaruhnya terhadap bahan bahan lain, daya awet dan lain lainnya.

Makanan setengah basah di Indonesia dikelompokkan dalam tiga golongan yaitu :

- a. hasil fermentasi seperti tempe, tauco. terasi,
- b. produk dengan penambahan gula seperti dodol, wingko.
- c. produk dengan penambahan garam seperti ikan pindang, telur asin dll.

II.3. Ketahanan simpan dodol dan kerusakannya.

Dodol tape merupakan jenis makanan awet mempunyai ketahanan simpan antara 1 - 2 bulan.

Walaupun mempunyai kadar gula tinggi yaitu 60 - 70% dodol - juga dapat mengalami kerusakan.

Kerusakan dodol disebabkan karena tumbuhnya jamur.

F-G. Winarno dkk menyebutkan bahwa ragi dan kapang lebih toleran dari pada kebanyakan bakteri, sehingga ragi dan kapang lebih sering ditemukan diatas makanan yang mempunyai kadar gula atau garam - yang tinggi dimana bakteri akan terhambat pertumbuhannya. Juga di - sebutkan bahwa bahan hasil pertanian yang banyak mengandung pektin, pati ataupun selulosa, maka bahan tersebut mudah dirusak oleh - kapang.

Kerusakan oleh kapang ini (kerusakan mikrobiologis) tidak hanya terjadi pada bahan mentah, tetapi juga pada bahan setengah jadi maupun bahan hasil olahan.

Kerusakan mikrobiologis merupakan bentuk kerusakan yang banyak merugikan hasil pertanian serta kadang kadang berbahaya terhadap - kesehatan manusia, karena racun yang diproduksi, penularan serta penjalaran kerusakan yang cepat.

Pencegahan kerusakan mikrobiologis dapat dilakukan dengan cara :

- mencegah terjadinya kontami nasi
- mencegah pertumbuhan mikrobia dengan mengganggu lingkungan hidupnya.
- membunuh mikrobia dengan eliminasi secara total dan - eliminasi sebagian.

Adanya pembungkusan dapat membantu mencegah atau mengurangi terjadinya kerusakan kerusakan baik mikrobiologis, fisis, mekanis atau biologis.

B A B III

BAHAN DAN METODE PERCOBAAN.

III. 1. B a h a n

- Bahan baku berupa sukun diperoleh dari pasar Wonokromo.
- Bahan pembantu seperti gula pasir, susu kental manis, coklat bubuk, ragi tape, juga dibeli dipasar Wonokromo.

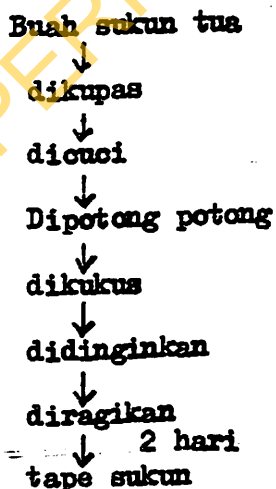
III.2. A l a t

Alat yang digunakan berupa ; wajan anti lengket, pengaduk kayu, kompor, loyang, pisan, plastik dan alat alat laboratorium untuk analisa kadar air dan kadar gula total.

III.3. Metode Percobaan.

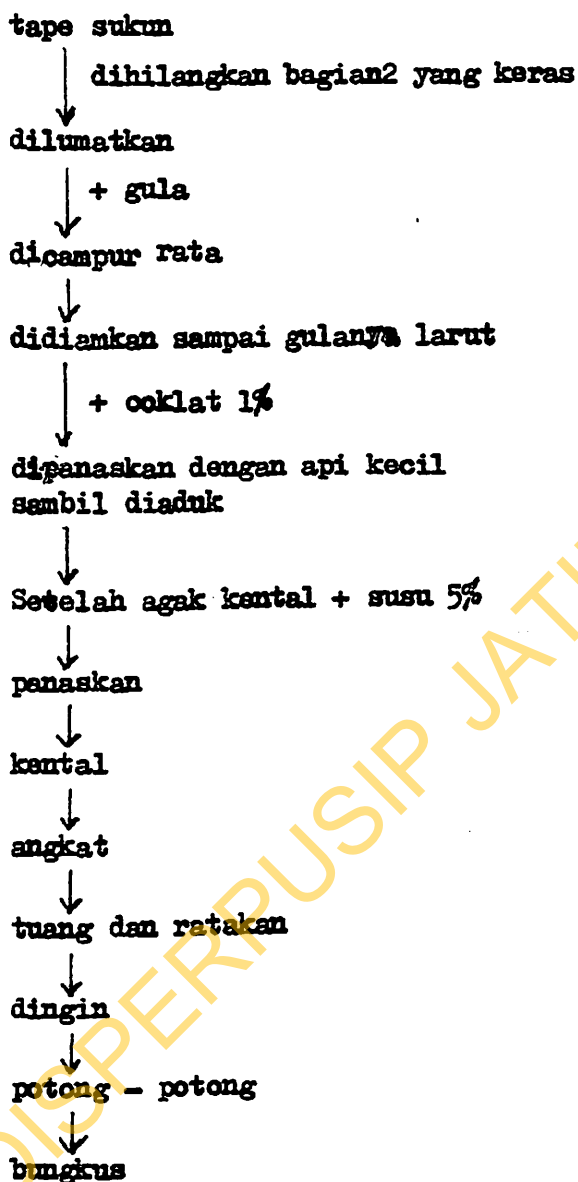
Dalam percobaan ini dilakukan 2 tahap yaitu tahap pembuatan - tape sukun kemudian dilanjutkan dengan tahap pembuatan dodol tape sukun.

Pembuatan tape sukun dapat dilihat pada skema dibawah ini.



Pembuatan dodol tape sukun.

tape sukun



III.4. Metode analisa

- analisa kadar air dengan cara pengeringan pada 105°C
- analisa gula total dengan metode luff school.
- uji organoleptis meliputi : rasa, bau dan tekstur dengan metode Hedonic scale , dan banyaknya panelis 15 orang.
- pengamatan ketahanan simpan dilakukan dengan mengamati tumbuhnya jamur secara visual seminggu sekali.

5. Rancangan percobaan.

Dalam penelitian ini digunakan rancangan acak lengkap dengan -
perlakuan perbandingan tape : gula

A : perbandingan tape : gula = 10 : 6

B : "- tape : tape = 10 : 7

C : "- tape : gula = 10 : 8

D : "- tape : gula = 10 : 9

masing - masing perlakuan diulang 5 kali.

Pengolahan data dengan analisa sidik ragam jika hasilnya me-
numjukkan ada beda nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda -
nyata dengan menggunakan HSD (Honestly Significant Difference).

DISPERPUSIP JATIM

B A B. IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV. Hasil uji rasa dodol tape sukun.

Hasil uji rasa dodol tape sukun dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil uji rasa dodol tape sukun

Perlakuan ^a	Tingkat kesukaan				
	sangat suka	Suka	Biasa	tidak suka	sangat tidak suka
	Score 2	1	0	-1	-2
A	3	1	1	-	-
B	1	11	1	2	-
C	4	4	7	-	-
D	3	2	3	2	5

Dari hasil uji rasa dodol tape sukun seperti terlihat pada tabel 1 dan setelah dilakukan analisa statistik seperti terlihat pada tabel 2 menunjukkan ada pengaruh perbandingan banyaknya tape dan gula terhadap rasa dodol yang dihasilkan. Pengaruh tersebut terlihat pada perlakuan D yaitu perbandingan tape : gula = 10 : 9.

Pada perlakuan ini rasa dodol tidak disukai oleh panelis. Sedang pada perlakuan A, B dan C perbandingan tape dan gula tidak berpengaruh terhadap rasa (lihat tabel 3).

Tabel 2 : Hasil analisa sidik ragam uji rasa dodol tape.

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kwadrat	Kwadrat tengah	F ^a hitung	5% F tabel	1% F tabel
Perlakuan	3	16,4	5,467	5,277*	2,776	4,154
Error	56	58	1,036	$\sqrt{1,02}$		
Total	59	74,4				

* berbeda sangat nyata

Tabel 3 : Uji beda nyata panel test rasa

Perlakuan	Nilai dari 15 score	Score rata-rata	Nilai rata		
A	17	1,133			
B	11	0,733	0,4		
C	12	0,8	0,333	0,067	
D	-4	-0,266	-0,867	-0,467	-0,534
(tidak disukai)					
SE * 0,5089		HSD 5% = 1,7343	HSD 1% = 2,187		

IV.2. Hasil uji bau dodol tape sukun.

Hasil uji bau dodol tape sukun dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4 : Hasil uji bau dodol tape sukun.

Perlakuan	Tingkat kesukaan				
	sangat suka	Suka	biasa	tidak suka	sangat tidak suka
	Score*	2	1	0	-1
A	1	10	2	2	-
B	2	10	3	-	-
C	2	6	7	-	-
D	4	8	2	-	1

Dari hasil uji bau dodol tape sukun seperti terlihat pada tabel 4 dan setelah dilakukan analisa statistik seperti terlihat pada tabel 5, menunjukkan bahwa pada semua perlakuan yang dicoba (A, B, C dan D) tidak berpengaruh terhadap bau dodol yang dihasilkan.

Tabel 5 : Hasil analisa sidik dengan uji bau dodol tape sukun.

Sumber :

Tabel 5 : Hasil analisa sidik ragam uji bau tape sukun.

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kwadrat	Kwadrat tengah	F hitung	5%	F tabel 1%
Perlakuan	3	1,0661	0,3555	0,5449*	2,776	4,154
Error	56	36,5334	0,6524	$\sqrt{0,8077}$		
Total	59	37,600				

* tidak ada beda nyata

IV.3. Hasil uji tekstur dodol tape sukun.

Hasil uji tekstur dodol tape dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6 : Hasil uji tekstur dodol tape sukun.

Perlakuan	Tingkat kesukaan				
	sangat suka	suka	biasa	tidak suka	sangat tidak suka
	Score 2	1	0	-1	-2
A	2	11	2	-	-
B	1	9	3	2	-
C	2	7	5	1	-
D	2	2	5	2	4

Hasil uji tekstur dodol tape sukun seperti terlihat pada tabel 6 dan setelah dilakukan analisa Statistik seperti terlihat pada tabel 7 menunjukkan perbandingan banyaknya tape dan gula berpengaruh pada tekstur dodol yang dihasilkan. Pengaruh tersebut terlihat pada perlakuan D yaitu perbandingan tape : gula = 10 : 9.

Pada perlakuan ini tekstur dodol tidak disukai panelis karena terlalu keras. Sedang pada perlakuan A, B, dan C tidak berpengaruh pada tekstur (lihat tabel 8).

Tabel 7. Hasil sidik

Tabel 7. Hasil analisa sidik ragam uji tekstur dodol tape sukum.

Sumber keragaman	Derajad bebas	Jumlah kwadrat	Kwadrat tengah	F hitung	5%	F tabel 1%
Perlakuan	3	13,13	4,377	4,92*	2,776	4,154
Error	56	49,87	0,89	$\sqrt{0,94}$		
Total	59	63,00				

* berbeda sangat nyata

DISPERPUSIP JATIM

Tabel 8 : Uji beda nyata panel test tekatus.

Perlakuan	Nilai dari 15 score	Score rata-rata	Nilai beda
A	15	1	
B	9	0,6	0,4
C	10	0,67	0,33
D	4	-0,27	-0,73

SE = 0,472 HSD 5% = 1,61 HSD 1% = 2,03

(tidak di tulis)

IV.4. Kadar air dodol tape sukum.

Hasil analisis kadar air dodol tape sukum dapat dilihat pada tabel 9 dan 9 dibawah ini.

Tabel 9 : hasil analisis kadar air dodol tape sukum

Perlakuan	A	B	C	D
1	14,7358	14,4701	13,2486	12,4192
2	16,2645	14,2081	13,9848	12,9314
3	13,9536	13,2655	12,8443	12,2168
4	14,5263	14,0729	13,7412	13,0191
5	15,6912	14,1039	13,6915	12,5114

Dari hasil analisis kadar air dodol tape sukum seperti terlihat pada tabel 9 dan setelah dilakukan analisis statistik seperti terlihat pada tabel 10 menunjukkan ada pengaruh perbandingan besarnya tape dan gula terhadap kadar air dodol tape yang dihasilkan. Pengaruh tersebut terlihat pada perbandingan yang paling sedikit keperbandingan yang paling besar misal antara perlakuan A terhadap C maupun D atau B terhadap D. (lihat tabel 11).

Sedang pada perbandingan yang berturut misal A terhadap B, B terhadap C dan C terhadap D tidak menunjukkan adanya beda nyata.

(tidak ada pengaruh perlakuan terhadap kadar air)

Tabel 10 : Hasil analisa sidik ragam kadar air dodol tape sukum

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kwadrat	kwadrat tengah	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	10,3933	3,4644	15,1086*	3,24	5,29
Error	16	3,6686	0,2293	$\sqrt{0,2293} = 0,4789$		
Total	19	14,0619				

* berbeda sangat nyata

Tabel 11 : Uji beda nyata kadar air

Perlakuan	Arc Sin Vx rata rata	Nilai beda		
A	22,7985			
B	21,9907	0,8078		
C	21,5564	1,2421	0,4343	
D	20,8068	1,9917	1,1889	0,7496
SE = 0,2394		HSD 5% = 0,8738		HSD 1% = 1,1443

IV.5. Kadar gula total dodol tape sukum (%)

Hasil analisa kadar gula total dodol tape sukum dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini.

Perlakuan ulangan	A	B	C	D
1	62,9280	62,9280	66,9180	64,3055
2	60,5720	68,2200	64,7050	69,6200
3	60,3500	68,1400	68,0300	70,2700
4	61,7200	64,9100	67,5700	69,1500
5	61,0598	66,7216	68,0100	69,9802

Dari hasil analisa kadar gula total seperti terlihat pada tabel 12 dan setelah dilakukan analisa statistik seperti terlihat pada tabel 13 menunjukkan ada pengaruh perlakuan terhadap kadar gula dodol yang dihasilkan.

Pengaruh tersebut terlihat pada A, dimana pada perlakuan ini menghasilkan kadar gula yang berbeda sangat nyata terhadap perlakuan lainnya yaitu perlakuan B, C dan D. Sedangkan antara perlakuan B, C dan D tidak ada beda nyata (tabel 14.) Jika dihubungkan antara analisa dan hasil uji rasa ternyata tidak ada keterkaitan antara hasil analisa gula dan uji rasa. Pada uji rasa perlakuan D tidak disukai oleh panellis pada hal mempunyai kadar gula yang tidak berbeda terhadap perlakuan B maupun C.

Tabel 13 Hasil analisa sidik ragam kadar gula total dodol tape.

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kwadrat	Kwadrat tengah	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%
Perlakuan	3	54,139	18,0463	13,8169*	3,24	5,29
Error	16	20,897	1,3061	$\sqrt{1,1428}$		
Total	19	75,036				

* Berbeda sangat nyata

Tabel 14 : Uji beda nyata kadar gula

Perlakuan	Arc.Sin \sqrt{x} rata rata	Nilai beda		
A	51,5473			
B	54,4515	2,9042		
C	54,9703	3,4230	0,5188	
D	55,9718	4,4245	1,5203	1,0015

SE = 0,5714 HSD 5% = 2,0856 HSD 1% = 2,7313

IV. 6. Ketahanan simpan dodol tape sukun.

Ketahanan simpan dodol tape dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 15 : Ketahanan simpan dodol tape sukun (dalam minggu)

Perlakuan	A	B	C	D
Ulangan				
1.	7 minggu	8 minggu	8 minggu	10 minggu
2.	7 minggu	8 minggu	8 minggu	9 minggu
3.	8 minggu	8 minggu	10 minggu	10 minggu
4.	7 minggu	7 minggu	8 minggu	8 minggu
5	7 minggu	8 minggu	8 minggu	10 minggu

Dari tabel diatas terlihat bahwa perlakuan A adalah paling pendek ketahanan simpannya dan perlakuan D paling panjang daya simpannya. Jika dilihat hasil analisa kadar air (tabel 9) dan hasil analisa gula total (tabel 12) maka dapat disimpulkan ada hubungannya dengan ketahanan simpan dodol tape yaitu pada perlakuan A rata rata kadar airnya lebih besar rata kadar air C. Sedang rata rata kadar gula A lebih kecil rata rata kadar gula D.

B A B. V.

KESIMPULAN & SARAN

V. 1. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat disampaikan bahwa :

- Dodol tape dengan perbandingan tape : gula =
10 : 6 ; 10 : 7 ; 10 : 8 disukai oleh panelis
- Ketahanan simpan dodol tape adalah
7 - 8 minggu

V.2. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengawetan dodol tape. agar diperoleh produk yang lebih awet.