

## STUDI PEMBUATAN KERUPUK BERCITA RASA DAUN LAKSA

( Study on the making of chip with laksa leaf taste)

**Arfian Saputra\*<sup>1</sup>, Terip karo-karo<sup>1</sup>, Sentosa Ginting<sup>1</sup>**

\*Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian USU Medan  
Jl. Prof.A. Sofyan No. 3 Medan Kampus USU Medan  
\*e-mail : arfiansaputra90@yahoo.com

Diterima 7 Mei 2013 / Disetujui 6 Juni 2013

### ABSTRACT

*Laksa leaf is just used as vegetable, so that a processing is needed in order to increase its value added. Usual food processing using laksa leaf is sour vegetable. The laksa leaf is useful as antioxidant. The research was done to find ratio of tapioca flour with wheat flour and concentration of laksa leaf to produce chip. The research had been performed using completely randomized design (CRD) with 2 factors, i.e : the ratio of tapioca flour with wheat flour (T) : (100:0, 80:20, 60:40, 40:60) and concentration of laksa leaf (D) : (0%, 9%, 18%, 27%), Parameters analyzed were moisture content, ash content, fat content, fiber content, the expansion degree and organoleptic values (colour, aroma, taste, texture). The results showed that the ratio of tapioca flour with wheat flour had highly significant effect for all the parameters. The laksa leaf concentration had highly significant effect for all the parameters except expansion degree. The interaction between the two factors had highly significant effect on moisture content, fat content, organoleptic values and texture, had significant effect on ash content and had no effect on fiber content, expansion degree, colour and aroma.*

**Keywords :** *tapioca flour, wheat flour, laksa leaf, chips*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan rempah-rempah dan bumbu-bumbu masakan. Dari sekian banyak bumbu-bumbu masakan tersebut hanya sedikit yang telah dimanfaatkan secara maksimal. Kebanyakan pemanfaatannya hanya terbatas pada beberapa masakan tradisional saja tanpa ingin mendiversifikasikan menjadi produk makanan olahan lain.

Penggunaan tanaman daun pada makanan Indonesia sangat sering digunakan. Selain digunakan sebagai bahan untuk mempercantik tampilan makanan, daun juga digunakan sebagai penambah atau pemberi cita rasa pada makanan, begitu juga dengan tanaman daun laksa. Rasanya yang agak pedas sering digunakan sebagai bumbu pepes ikan dan bubur pedas.

Penggunaan tapioka sebagai sumber pati dengan amilopektin tinggi (82,61%) pada pembuatan kerupuk bertujuan untuk meningkatkan daya kembang kerupuk sehingga dapat mengurangi atau menghilangkan penggunaan

baking powder. Sedangkan penggunaan tepung terigu pada kerupuk bertujuan untuk meningkatkan nilai protein yang tidak ada pada tapioka dan mempermudah membentuk tekstur adonan yang padat sehingga mudah dalam proses pengolahan selanjutnya.

### METODOLOGI

Bahan yang digunakan adalah daun laksa yang diperoleh dari desa Kampong Lama Kecamatan Medan Deli Sumatera Utara dan bahan lainnya adalah hexan, asam sulfat 0,255 N, larutan natrium hidroksida 0,313 N, kalium sulfat, dan alkohol. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat untuk pembuat kerupuk berupa kukusan, pencetak adonan kerupuk (merk Ampia), penggorengan serta alat-alat untuk analisa mutu kerupuk berupa timbangan, *desikator*, *spiner*, *soxhlet*, gelas ukur, tanur, erlenmeyer, pipet tetes, cawan porselen, pH meter, dan oven.

Metode penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL)

faktorial dengan 2 faktor, yaitu perbandingan tapioka dengan tepung terigu sebagai faktor I dengan 4 taraf perlakuan yaitu  $T_1 = 100:0$ ,  $T_2 = 80:20$ ,  $T_3 = 60:40$ ,  $T_4 = 40:60$ . Faktor II adalah konsentrasi daun laksa terdiri dari 4 taraf, yaitu  $D_1 = 0\%$ ,  $D_2 = 9\%$ ,  $D_3 = 18\%$  dan  $D_4 = 27\%$ . Setiap perlakuan dibuat dalam 2 ulangan.

Daun laksa yang masih segar dicuci dengan air lalu di *blanching*. kemudian diiris (+ 0,5 cm) dengan pisau *Stainless Steel*. Dicampur daun laksa (konsentrasi 0%, 9%, 18%, 27%) dan perbandingan tapioka dengan tepung terigu (perbandingan 100 : 0, 80 : 20, 60 : 40, 40 : 60), dan bumbu. Adonan diaduk hingga tercampur rata dan tidak melekat lagi di tangan. Adonan dicetak berbentuk bulat panjang dengan diameter 2,5 cm, lalu dikukus selama 2 jam, sesekali dibalik, dengan dilapisi plastik pada bagian bawah adonan. Adonan diangkat lalu didiamkan 1 hari. Adonan dipotong tipis dengan ketebalan 0,3 cm lalu dijemur hingga kering (mudah dipatahkan). Selanjutnya adonan

digoreng hingga mengembang lalu diangkat dan ditiriskan didalam *spinner* selama 2 menit. Kerupuk dibungkus dengan plastik dan dimasukkan kedalam stoples.

Variabel mutu yang diamati adalah kadar air (AOAC, 1984), Kadar abu, Kadar lemak, kadar serat kasar (Sudarmadji dkk., 1989), derajat pengembangan, nilai organoleptik warna dengan uji hedonik skala 1-4 (tidak suka-sangat suka), nilai organoleptik aroma, rasa dan kerenyahan dengan menggunakan skor 1-4 (Soekarto, 1981).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan tapioka dengan tepung terigu serta konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh terhadap parameter yang diamati seperti terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Pengaruh perbandingan tapioka dengan tepung terigu terhadap parameter

Parameter	Perbandingan tapioka dengan tepung terigu			
	$T_1 = 100 : 0$	$T_2 = 80:20$	$T_3 : 60:40$	$T_4 = 40:60$
Kadar air (%)	5,24aA	5,03bB	4,37cC	3,81dD
Kadar abu (%)	0,26dD	0,30cC	0,35bB	0,44aA
Kadar lemak (%)	26,10aA	24,70bB	23,57cC	20,56dD
Kadar serat kasar (%)	0,56dD	0,64cC	0,75bB	0,83aA
Derajat pengembangan(%)	2,00aA	1,86bB	1,51cC	1,43dD
Nilai Organoleptik warna	3,22aA	2,81bB	2,46cC	1,77dD
Nilai Organoleptik aroma	2,33bB	2,32aA	2,31aA	2,33cC
Nilai Organoleptik rasa	2,67aA	2,68aA	2,71aA	2,65aA
Nilai Organoleptik kerenyahan	3,76aA	3,17bB	2,78cC	1,74dD

Keterangan : Angka di dalam tabel merupakan rata-rata dari 2 ulangan. Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi daun laksa terhadap parameter

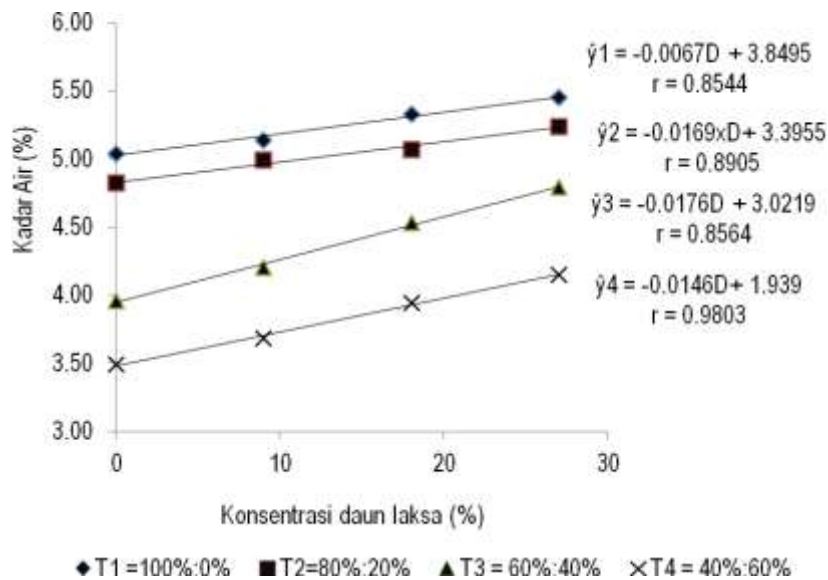
Parameter	Konsentrasi daun laksa			
	$D_1 = 0\%$	$D_2 = 9\%$	$D_3 = 18\%$	$D_4 = 27\%$
Kadar air (%)	4,32dD	4,50cC	4,72bB	4,91aA
Kadar abu (%)	0,22dD	0,36cC	0,38bB	0,42aA
Kadar lemak (%)	25,52aA	24,42bB	23,19cC	21,80dD
Kadar serat kasar (%)	0,51dD	0,58cC	0,79bB	0,90aA
Derajat pengembangan(%)	1,71aA	1,70aA	1,69aA	1,70aA
Nilai Organoleptik warna	2,39dC	2,47cB	2,66bAB	2,74aA
Nilai Organoleptik aroma	1,62dD	2,26cC	2,66bB	2,75aA
Nilai Organoleptik rasa	1,72dD	2,57cC	3,17bAB	3,26aA
Nilai Organoleptik kerenyahan	3,06aA	2,93bB	2,78cC	2,69dD

Keterangan : Angka di dalam tabel merupakan rata-rata dari 2 ulangan. Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

**Kadar Air**

Dari Tabel 1 dan 2 dapat dilihat bahwa perbandingan tapioka dengan tepung terigu dan konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Gambar 1 menunjukkan semakin tinggi jumlah tepung terigu dan jumlah daun laksa memberikan interaksi terhadap kadar air. Semakin tinggi jumlah tapioka dan jumlah daun laksa yang digunakan maka kadar air akan semakin meningkat. Hal ini karena ketika granula pati

dipanaskan dalam air, granula pati mulai mengembang (*swelling*). *Swelling* terjadi pada daerah *amorf* (amilosa) granula pati. Ikatan hidrogen yang lemah antar molekul pati pada daerah *amorf* akan terputus pada saat pemanasan, sehingga terjadi hidrasi air oleh granula pati (Swinkels 1985) dan dengan semakin banyak jumlah daun laksa yang ditambahkan maka kadar air akan semakin meningkat yang berasal dari kadar air daun laksa (85 g/100 g bahan).



Gambar 1. Pengaruh interaksi perbandingan tapioka dengan tepung terigu dan konsentrasi daun laksa terhadap kadar air

**Kadar Abu**

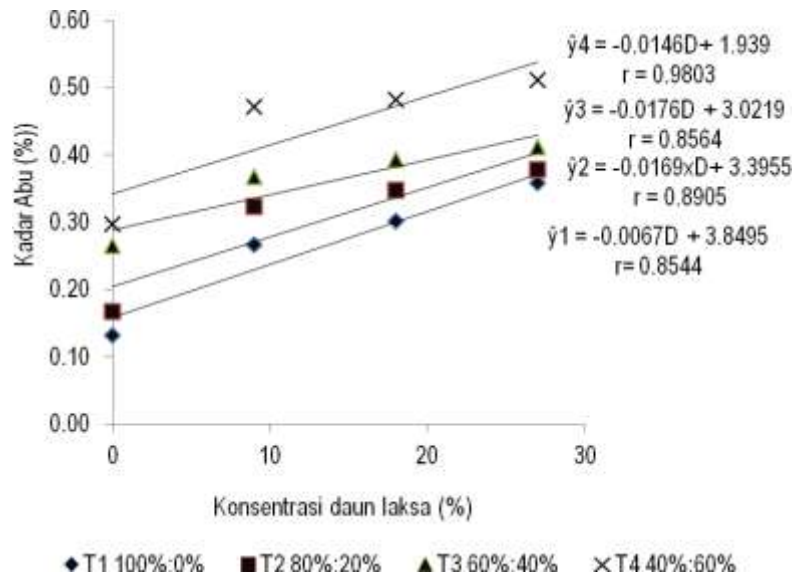
Dari Tabel 1 dan 2 dapat dilihat bahwa perbandingan tapioka dengan tepung terigu dan konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Gambar 2 menunjukkan semakin tinggi jumlah tepung terigu dan daun laksa yang digunakan maka kadar abu semakin meningkat. Hal ini karena mineral dalam tepung terigu lebih tinggi dari pada tapioka (123 mg/100 g bahan ) sehingga penambahan tepung terigu pada kerupuk akan menambah sumber mineral pada kerupuk dan jumlah mineral yang didapat dari sumber daun laksa (122mg/100 g bahan ). Menurut Juanda (2000) kadar abu berasal dari unsur mineral dan komposisi kimia yang tidak teruapkan selama proses pengabuan dan kadar abu menunjukkan

jumlah mineral yang terkandung dalam bahan biasanya ditentukan dengan cara pengabuan.

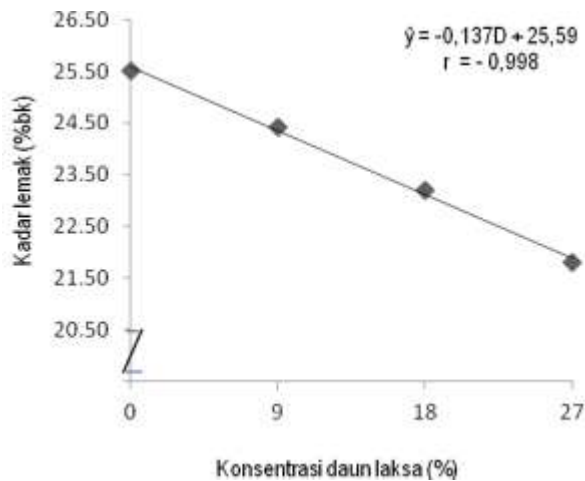
**Kadar Lemak**

Dari Tabel 1 dan 2 dapat dilihat bahwa perbandingan tapioka dengan tepung terigu dan konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah daun laksa yang digunakan maka kadar lemak menurun . Hal ini karena bagian yang dominan pada daun laksa yaitu selulosa dan hemiselulosa sehingga dapat mengurangi penyerapan minyak yang bersifat non polar. Menurut Yantri (1998) banyaknya gugus OH pada selulosa dan hemiselulosa membuatnya memiliki sifat polar dengan demikian selulosa dan hemiselulosa lebih kuat menyerap zat yang bersifat

polar dibandingkan zat yang tidak polar seperti minyak.



Gambar 2 Pengaruh interaksi perbandingan tapioka dengan tepung terigu dan konsentrasi daun laksa terhadap kadar abu



Gambar 3. Pengaruh konsentrasi daun laksa terhadap kadar lemak

**Kadar Serat Kasar**

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Gambar 4 menunjukkan semakin tinggi jumlah daun laksa yang ditambahkan maka kadar serat kasar kerupuk daun laksa semakin meningkat. Hal ini karena penambahan daun laksa

akan seiring dapat meningkatkan kadar serat kasar dalam kerupuk itu sendiri.

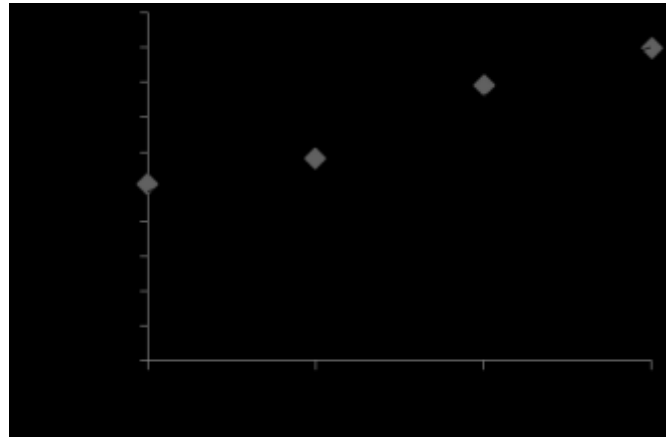
**Derajat Pengembangan**

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perbandingan tapioka dengan tepung terigu memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Gambar 5 menunjukkan semakin banyak jumlah

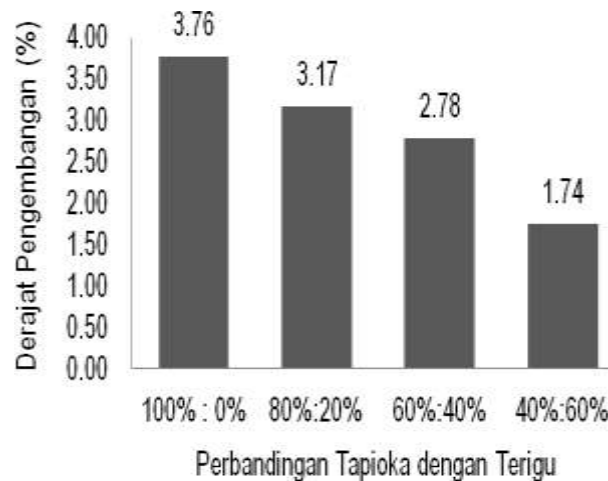
tapioka yang ditambahkan maka derajat pengembangan kerupuk daun laksa semakin meningkat. Hal ini karena jumlah amilopektin tapioka lebih besar dari pada tepung terigu (26% tepung terigu dan 82,61% tapioka) (Rahman, 2007 dan Praptiningsih dkk.,2003). Menurut Praptiningsih (2003) bahan dasar kerupuk adalah pati dengan kandungan amilopektin sebagai penentu daya kembang kerupuk. Semakin tinggi

kandungan amilopektin pati maka kerupuk yang dihasilkan akan mempunyai daya kembang yang semakin besar.

Menurut Rahman (2007) kemampuan pati dalam menyerap air (*Swelling power*) dan kelarutannya tidak dapat menunjukkan kemampuan pati untuk mengembang ketika dipanaskan dalam media minyak (penggorengan).



Gambar 4. Pengaruh konsentrasi daun laksa terhadap kadar serat

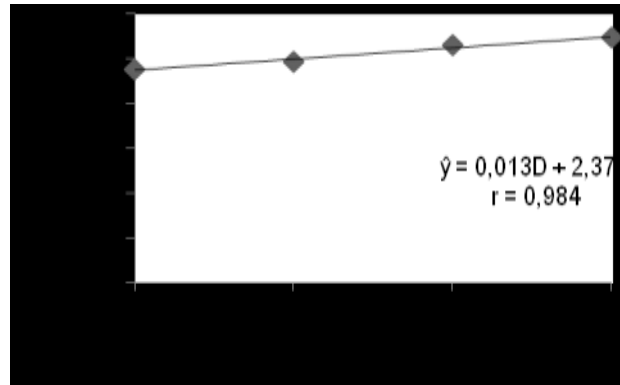


Gambar 5. Pengaruh perbandingan tapioka dengan tepung terigu terhadap derajat pengembangan

**Nilai Organoleptik Warna**

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ) pada Gambar 6 dapat dilihat semakin tinggi jumlah daun laksa yang

ditambahkan maka uji organoleptik warna kerupuk daun laksa semakin meningkat. Hal ini mungkin karena warna hijau atau motif yang dihasilkan dari daun laksa lebih disukai oleh panelis

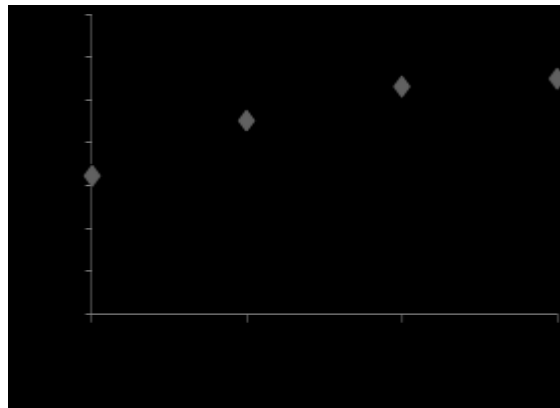


Gambar 6. Pengaruh konsentrasi daun laksa terhadap nilai organoleptik warna

**Nilai Organoleptik Aroma**

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Gambar 7 menunjukkan semakin tinggi jumlah daun laksa yang ditambahkan maka

uji organoleptik aroma kerupuk daun laksa semakin meningkat. Hal ini seiring meningkatnya konsentrasi daun laksa maka senyawa volatile akan meningkat.



Gambar 7. Pengaruh konsentrasi daun laksa terhadap nilai organoleptik aroma

**Nilai Organoleptik Rasa**

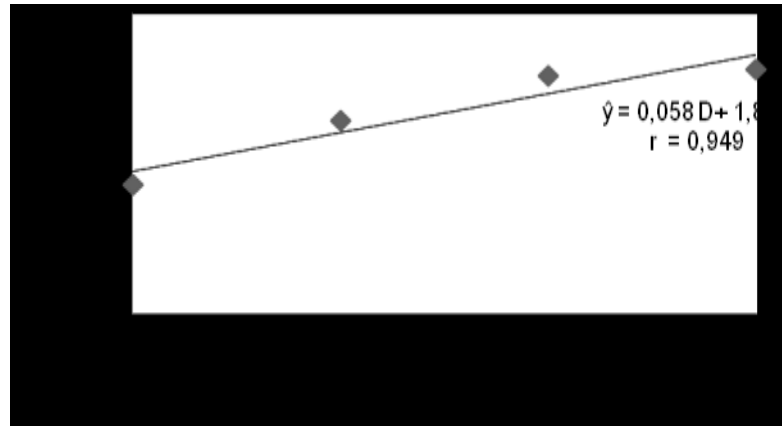
Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Gambar 8 menunjukkan semakin tinggi jumlah daun laksa yang ditambahkan maka uji organoleptik rasa kerupuk daun laksa semakin meningkat. Hal ini karena seiring dengan meningkatnya jumlah daun laksa yang digunakan sehingga kerupuk semakin berasa daun laksa.

sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Gambar 9 menunjukkan semakin tinggi jumlah tepung terigu dan jumlah daun laksa yang digunakan maka nilai organoleptik menurun. Hal ini karena tepung terigu memiliki amilosa yang tinggi (74%) (Praptiningsih dkk., 2003) sehingga akan membuat bahan makanan sulit patah. Menurut Martz (1992) tingkat tekstur makanan ringan dipengaruhi oleh rasio amilosa dan amilopektin, jika amilosa tinggi cenderung memberikan tekstur yang lebih tahan terhadap kemudahan untuk pecah dan kadar air yang semakin tinggi (5,24%) dengan adanya

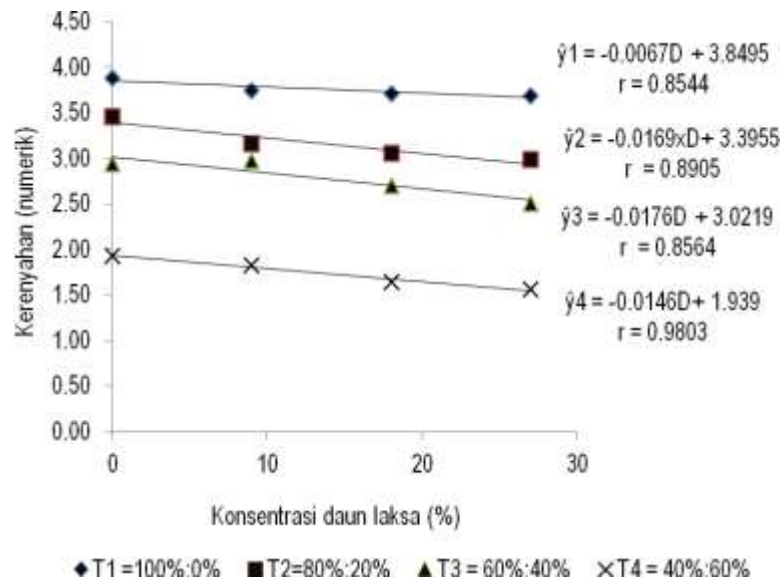
**Nilai Organoleptik Kerenyahan**

Dari Tabel 1 dan Tabel 2 dapat dilihat bahwa perbandingan tapioka dengan tepung terigu dan konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh yang

penambahan daun laksa sehingga kerenyahan kerupuk berkurang.



Gambar 8. Pengaruh konsentrasi daun laksa terhadap nilai organoleptik rasa



Gambar 9. Pengaruh interaksi perbandingan tapioka dengan tepung terigu dan konsentrasi daun laksa terhadap organoleptik kerenyahan.

**KESIMPULAN**

1. Perbandingan tapioka dengan tepung terigu memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap setiap parameter kecuali organoleptik aroma dan rasa.
2. Konsentrasi daun laksa memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap setiap parameter kecuali derajat pengembangan.
3. Interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar lemak, dan organoleptik kerenyahan dan berpengaruh nyata terhadap kadar abu.
4. Hasil penelitian terbaik di dapat pada perlakuan T<sub>1</sub>D<sub>4</sub> (tepung tapioka 100% dan konsentrasi daun laksa 27%).

---

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- AOAC, 1984. Official Methods of Analysis of the Association of Office Analytical Chemists, Association of Official Analytical Chemists, Washington, D.C.
- Juanda, D. dan B. Cahyono, 2000. Ubi Jalar, Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta.
- Martz, S.A., 1992. Bakery Tecnology and Engineering. Di dalam Rahman, M.A Mempelajari Karakteristik Kimia dan Fisik Tepung Tapioka dan MOCAF (Modified Cassava Flour) sebagai Penyalut Kacang pada Produk Kacang Salut.IPB, Bogor.
- Praptiningsih, Y., Tamtarin dan S. Djulaikah, 2003. Pengaruh Proporsi Tapioka- Tepung Gandum dan Lama Perebusan Terhadap Sifat-sifat Kerupuk Tahu. Jurnal FTP Universitas Jember, Jember.
- Rahman, M.A., 2007. Mempelajari Karakteristik Kimia dan Fisik Tepung Tapioka dan Mocal (Modified Cassava Flour) Sebagai Penyalut Kacang pada Produk Kacang Salut. IPB, Bogor.
- Soekarto, S.T., 1981. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. PUSBANG-TEPA IPB. Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi, 1989. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan. Liberty, Yogyakarta.
- Swinkels, 1985. Source of Starch, Its Chemistry and Physics. Di dalam : G.M.A.V. Beynum dan J.A Roels (eds.). Starch Conversion Technology. Marcel Dekker, Inc., New York.
- Yantri Ni Ketut. 1998. Pemanfaatan Jerami Padi (Oryza Sativa) Sebagai Bahan Penyerap Ion  $Cu^{2+}$ ,  $Cd^{2+}$  Dan  $Pb^{2+}$  Pada Limbah Pencelupan Perusahaan Garmen. *Skripsi*. PSP Kimia Jurusan MIPA. STKIP Negeri Singaraja.