

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Kombinasi ekstrak pektin dari kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dan jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kualitas selai lembaran meliputi kadar air, kadar pektin, kadar abu, kadar zat padatan terlarut, kadar serat kasar, kadar vitamin C, gula reduksi, uji tekstur, tetapi tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap jumlah mikrobia yang diuji yaitu angka lempeng total dan angka kapang khamir.
2. Kombinasi ekstrak pektin dari kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dan jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) yang menghasilkan selai lembaran dengan kualitas terbaik berdasarkan analisis kimia, fisik, mikrobiologi, organoleptik adalah perlakuan A dengan formulasi (50 gram ekstrak pektin kulit pisang : 150 gram jambu biji merah).

B. Saran

Saran yang diperlukan pada penelitian kualitas selai lembaran dengan kombinasi ekstrak pektin dari kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dan jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) adalah:

1. Kulit jambu biji merah yang digunakan sebaiknya tidak dibuang karena mengandung pektin dan vitamin c.
2. Perlu menjaga kestabilan pada suhu pemanasan saat pengolahan selai lembaran, dan waktu pengovenan agar kandungan pada selai lembaran tidak terhidrolisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arti, M. P. S. 2015. Kandungan Vitamin C dan Kualitas Pada Selai Kulit Buah Pisang Ambon Dengan Penambahan Buah Stroberi dan Mahkota Bunga Sepatu. *Naskah Skripsi*. Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Astawan, M. 2004. *Jambu Biji Buah Menyehatkan*. IPB, Bogor.
- Astuti, W. F. P., Rona, dan Mimi, N. 2016. Pengaruh Jenis Zat Penstabil dan Konsentrasi Zat Terhadap Mutu Fruit Leather Campuran Jambu Biji Merah dan Sirsak. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* 4 (1) : 65 - 69.
- Arnisa, A. 2017. Pembuatan Serat Makanan dari Limbah Kulit Pisang (*Musa paradisiaca* Var. Raja) dengan Menggunakan Berbagai Variasi Konsentrasi Asam Asetat. *Naskah Skripsi*. UIN Alauddin Makassar.
- Baliwati, Y. F. 2004. *Pengantar Pangan dan Gizi*. Cetakan I. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Belitz, H. D., Grosch, W. dan Schieberle, P. 2009. *Structure, Physical Properties and Composition Eggs*. Food Chemistry. Springer, Berlin.
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H. dan Wootton, M. 1987. *Food Science*. Purnomo, H., dan Adiono. Penerjemah. UI Press, Jakarta.
- Cahyadi, S. 2006. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Cahyono, B. 2009. *Pisang Usaha Tani dan Penanganan Pasca Panen*. Kanisius, Yogyakarta.
- Damayanti, A. 2013. Optimasi Penghambatan Pengendapan Jus Jambu Biji Merah dengan Metode Sonikasi. *Naskah Skripsi*. IPB Bogor.
- DeMan, J. M., dan Gupta, S. 1989. *Kimia Makanan*. ITB Press, Bandung.
- DeMan, J. M. 1997. *Kimia Makanan*. ITB. Bandung.
- Departemen Kesehatan RI. 1990. *Farmakope Indonesia*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Desrosier, N. W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Dewati, R. 2008. Limbah Kulit Pisang Kepok Sebagai Bahan Baku Pembuatan Etanol. *Naskah Skripsi*. UPN Surabaya.

- Edinarwati, P. 2006. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Konsentrasi Pektin Terhadap Karakteristik Selai Lembaran Stroberi (*Fragaria vesca* L.). *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan, Bandung.
- Ensminger, A. 1994. *Food and Nutrition Encyclopedia Volume 1*. 2nd Edition. CRC Press LLC, Boca Raton.
- Estiasih, T. dan Ahmadi, K. *Teknologi Pengolahan Pangan*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Fachruddin, L. 1998. *Memilih dan Memanfaatkan Bahan Tambahan Makanan*. Trubus Agriwidya, Ungaran.
- Fachruddin. 2008. *Membuat Aneka Selai*. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fahrizal., dan Rahmad, F. 2014. Kajian Fisiko Kimia dan Daya Terima Organoleptik Selai Nanas yang Menggunakan Pektin dari Limbah Kulit Kakao. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian* 6 (3) : 13 – 17.
- Fatonah, W. 2002. Optimasi Selai dengan Bahan Baku Ubi Jalar Cilembu. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Febriani, R., Kapti, R. K., dan Linda. 2017. Karakteristik Selai Fungsional yang Dibuat Dari Rasio Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*), Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*), Nanas Madu (*Ananas comosus*) dengan Variasi Penamabahan Gula. *Skripsi S*. Fakultas Teknologi dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi, Surakarta.
- Fitria, V. 2013. Karakterisasi Pektin Hasil Ekstraksi Dari Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa balbisiana* ABB). *Naskah Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Fitriani, S. 2012. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Manisan Kering Jahe (*Zingiber officinale* Rocs.) dan Kandungan Antioksidannya. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian. Universitas Riau, Riau.
- FMC Corp. 1977. *Carragenan: Marine Colloid Monograph Number One*. Marine Colloids Division FMC Corporation. Springfield, New Jersey.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Penerbit Arnico, Bandung.
- Hambali, E., Suryani, A. dan Wadli. 2004. *Membuat Aneka Olahan Rumput Laut*. Kanisius, Yogyakarta.

- Hardiman. 1991. *Kumpulan Handout: Tekstur Pangan*. PAU Pangan dan Gizi UGM. Jogjakarta. 46 hal.
- Hariyanti, M.N. 2006. Ekstraksi dan Karakterisasi Pektin dari Limbah Proses Pengolahan Jeruk Pontianak (*Citrus nobilis var microcarpa*). *Naskah Skripsi*. IPB.
- Hawley, G. G. 1981. *The Condensed Chemical Dictionary*. 10th Edition. Van Nostrandreinhold Co. Inc., New York.
- Herbstreith, K dan G. Fox. 2005. *Pectin*. http://www.herbstreith-fox.de/pektin/forschung_und_entwicklung/forschung_entwicklung04a.htm.
- Hoejgaard, S. 2004. *Pectin Chemistry, Functionality and Applications*. <http://www/cpkelco.com>. Diakses pada 23 Oktober 2017.
- Ikhwal, A., Zulkifli, L., dan Sentosa, G. 2014. Pengaruh Konsentresi Pektin dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Selai Nanas Lembaran. *Jurnal Rekayasa Pangan* 2 (4) : 61 – 69.
- Javanmard, M. dan Endan, J. 2010. A Survey of Rheological Properties of Fruit Jams. *International Journal of Chemical Engineering and Applications* 1 (1): 31-37.
- Julfan., Novian, H dan Rahmayuni. 2016. Pemanfaatan Kulit Piang Kepok (*Musa paradisiaca Linn*) dalam Pembuatan Dodol. *Jurnal Jom Faperta* 3 (2) : 1 – 10.
- Joseph, G. 2002. *Manfaat Serat Bagi Kesehatan Kita*. IPB. Bogor.
- Khomsan, A. 2012. *Agar – agar Pangan Kaya Khasiat*. <http://www.anakku.net/agar-agar-pangan-kaya-khasiat.html>. Diakses pada tanggal 23 Oktober 2017.
- Kusuma, H. R. 2007. Pengaruh Pasteurisasi terhadap Kualitas Jus Jeruk Pacitan. *Jurnal Widya Teknik* 6 (2): 142-143.
- Latifah, R. Nurismanto, dan Agniya, C. 2012. Pembuatan Selai Lembaran Terong Belanda. *Skripsi*. UPN Veteran, Surabaya.
- Maharaja, Y. 2014. Analisis Kadar Abu. <http://www.maharajay.lecture.ub.ac.id>. Diakses pada tanggal 12 Januari 2018.
- Manalo, J. B., Torres, K.C., dan Anzaldo, F. E. 1985. Pectin : A Product of Kalamansi (*Citrus microcarpa Bunge*) Fruit Waste. *National Institute of Science and Technology Journal* 1 (3): 15-17.

- McCready, R. M. 1970. *Pectin: Methods in Food Analysis*. 2 Edition. Academic Press, New York.
- Mulyadi, A. F. 2011. *Olahan Makanan Kering: Leather Mangga*. <http://www.teknologiagroindustri.lecture.ub.ac.id>.
- Murni, C dan Sulandari, L. 2009. Sifat Organoleptik Selai Lembaran dari Kulit Buah Semangka dan Buah Pepaya. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* 2 (2) : 71 – 72.
- Nurlaelly, E. 2002. Pemanfaatan Buah Jambu Mete untuk Pembuatan Leather Kajian dari Proporsi Buah Pencampur. *Skripsi*. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.
- Novianty, M.S., Linda, M.R., dan Sentosa, G. 2016. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Jambu Biji Merah dan Sari Buah Sirsak dan Konsentrasi Gum Arab Terhadap Mutu Permen Jelly. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* 4 (1) : 33 – 39.
- Novita, M., Satriana, Martunis, Rohaya, S., dan Hasmarita, E. 2012. Pengaruh Pelapisan Kitosan terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tomat Segar (*Lycopersicum pyriforme*) pada Berbagai Tingkat Kematangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* 4 (3): 121-126.
- Palupi, N. S., Zakaria, F. R., dan Prangdimurti, E. 2007. *Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi Pangan*. Topik 8. Modul e-learning ENBP. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fateta-IPB, Bogor. 14 hal.
- Panjaitan, T. 2008. Pengaruh Kombinasi Sukrosa dan Daging Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis* Mill.) Terhadap Kualitas Permen Jelly Berkalsium. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Potter, W. dan Norman, N. 1986. *Food Science*. The AVI Publishing Co, Inc. Westport, Connecticut.
- Putri, I.R., Basito, dan Widiowati, E. 2013. Pengaruh Konsentrasi Agar – Agar dan Karagenan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensori Selai Lembaran Pisang (*Musa paradisiacal* L) Varietas Raja Bulu. *Jurnal Teknosains Pangan* 2 (3) : 112 – 120.
- Puspitasari, Y. 2014. Kualitas Selai Lembaran dengan Kombinasi Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) dan Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*). *Naskah Skripsi*. Univeritas Atma Jaya, Yogyakarta.

- Ramadhan, M. R., Harun, N., dan Hamzah, F. 2015. Kajian Pemanfaatan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Mangga (*Mangifera indica* Linn) dalam Pembuatan Fruit Leather. *Jurnal SAGU* 14 (1): 23-31.
- Rukmana, R. 1996. *Jambu Biji Tabulampot*. Kanisius, Yogyakarta.
- Rofikah. 2013. Pemanfaatan Pektin Kulit Pisang Kepok untuk Pembuatan Edible Film. *Naskah Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Salimah, D.M., Triana, L., dan Bambang. 2015. Sifat Fisik dan Kimia Puree Jambu Biji Merah dengan Penambahan Gum Arab dan Gum Xantan. *Jurnal Agroteknologi* 9 (2) : 145 – 155.
- Saputro, O.M. 2012. Kualitas Kimia, Fisik dan Kesukaan Terhadap Susu *Acidophilus* dengan Penambahan Ekstrak Buah Jambu Biji Merah. *Naskah Skripsi*. UNS.
- Satuhu, S. 2008. *Penanganan dan Pengolahan Buah*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Standar Industri Indonesia (SII). 1978. Syarat Mutu Selai Buah Nomor 173. Di dalam : Fachruddin, L. 2008. *Memilih dan Memanfaatkan Bahan Tambahan Makanan*. Trubus Agriwidya, Ungaran.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 1992. *Cara Uji Makanan dan Minuman*. SNI 01-2891-1992.
- Standar Nasional Indonesia. 2008. *Selai Buah SNI 3746:2008*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Subagjo, A. 2007. *Manajemen Pengolahan Roti dan Kue*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sudarmadji, S. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Sukha. 2007. *Manual Analysis of Fruit and Vegetable Products*. McGraw-Hill Book Company Inc., New York.
- Sunarjo, H. 1987. *Ilmu Produksi Tanaman Buah-Buahan*. Sinar Baru, Bandung.
- Suryani A., Hambali, E. dan Rivai, M. 2004. *Membuat Aneka Selai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tala, Z.Z. 2009. *Manfaat Serat Bagi Kesehatan*. USU Repository. 14 hal.

- Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi V. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Waluyo, L. 2007. *Mikrobiologi Umum*. UMM Press, Malang.
- Weaver, C. M. dan Daniel, J. R. 2003. *The Food Chemistry Laboratory*. CRC Press, New York.
- Widyasari, Y. 2002. Karakterisasi Fisik dan Kimia Beberapa Jenis Air Minum dalam Kemasan dan Air Minum PDAM Kota Bogor. *Naskah Skripsi S-1*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Winarno, F.G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wirakusumah, E.S. 1998. *Buah dan Sayur Untuk Terapi*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Yenrina, R., Hamzah, N., dan Zilvia, R. 2009. Mutu Selai Lembaran Campuran Nenas (*Ananas Comusus*) dengan Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*). *Jurnal Pendidikan dan Keluarga UNP*, ISSN 2085-4285. I(2):33-42.
- Yosephine, A. 2012. Pemanfaatan Ampas Tebu dan Kulit Pisang dalam Pembuatan Kertas Serat Campuran. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia* 11 (2) : 94-100.
- Yulistiani, R., Murtiningsih, dan Mahmud, M. 2013. Peran Pektin dan Sukrosa Pada Selai Ubi Jalar Ungu. *Artikel Penelitian*. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Pembangunan Nasional, Surabaya.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Uji Organoleptik Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L) dan Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L)

Nama :
 Jenis Kelamin : P/L
 Umur :

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang diinginkan

Keterangan:

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Suka
4. Sangat suka

Perlakuan	Rasa				Aroma				Tingkat Kemanisan				Warna				Tekstur			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A																				
B																				
C																				
D																				

Urutkanlah kualitas produk berdasarkan kualitas yang paling baik (ranking 1) hingga kurang baik (ranking 4)

Sampel	Ranking
A	
B	
C	
D	

Kritik dan saran:

.....

TERIMA KASIH ☺

Lampiran 2. Foto – foto Bahan Baku dan Bahan Tambahan, Pengujian, dan Produk Selai Lembaran Kombinasi Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.



Gambar 17. Agar – agar



Gambar 18. Gula pasir



Gambar 19. Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok



Gambar 20. Proses pemasakan selai



Gambar 21. Uji kadar abu



Gambar 22. Uji ZPT



Gambar 23. Uji Vitamin C



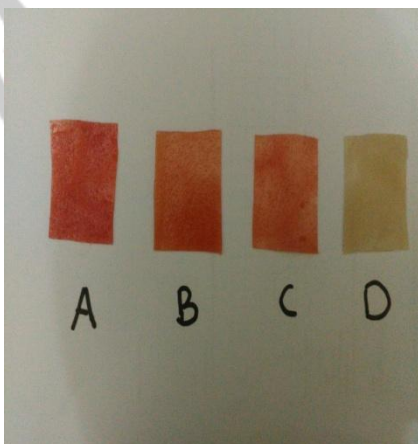
Gambar 24. Uji Kadar Serat



Gambar 25. Uji Pektin



Gambar 26. Uji Gula Reduksi

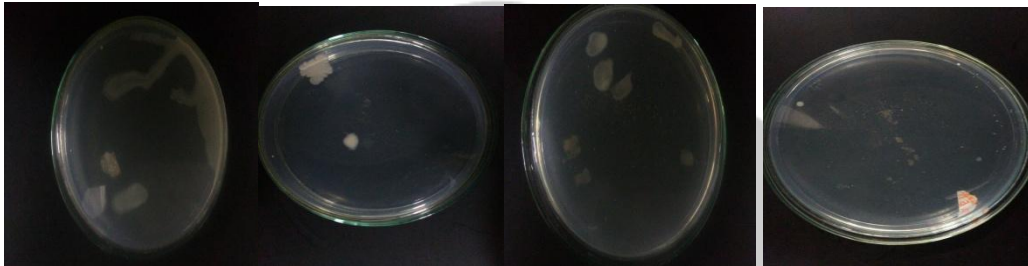


Gambar 27. Selai Lembaran

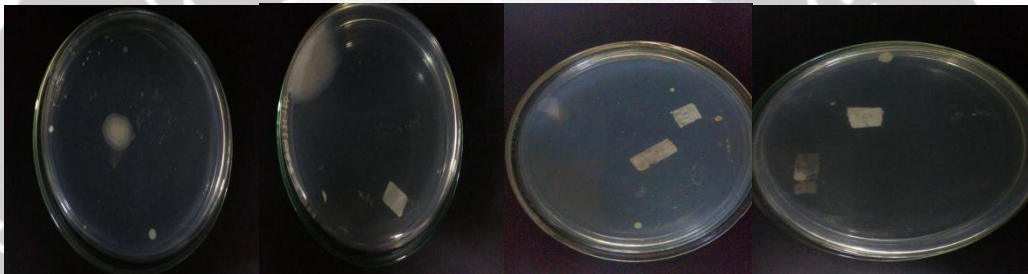


Gambar 28. Uji Orgoneleptik

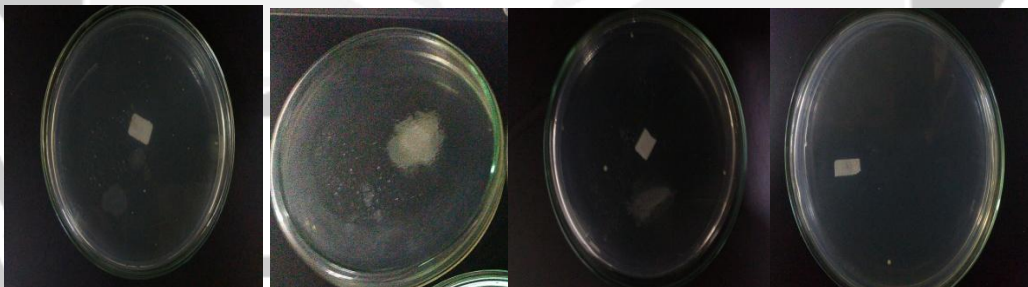
Lampiran 3. Foto – foto Uji Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok) dan Jambu Biji Merah.



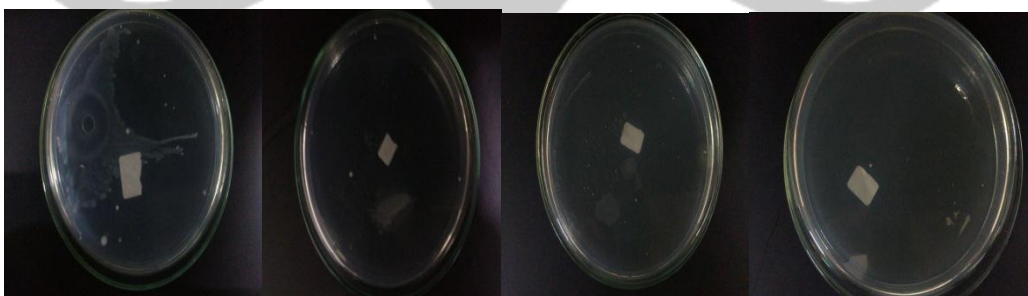
Gambar 29. ALT 101 , 102, 103, 104 Perlakuan A.



Gambar 30. ALT 101 , 102, 103, 104 Perlakuan B

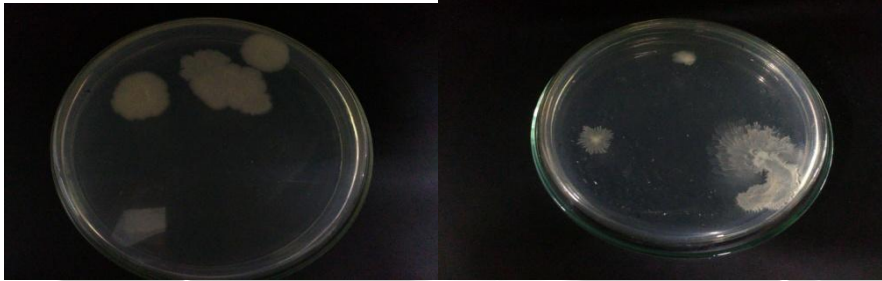


Gambar 31. ALT 101 , 102, 103, 104 Perlakuan C

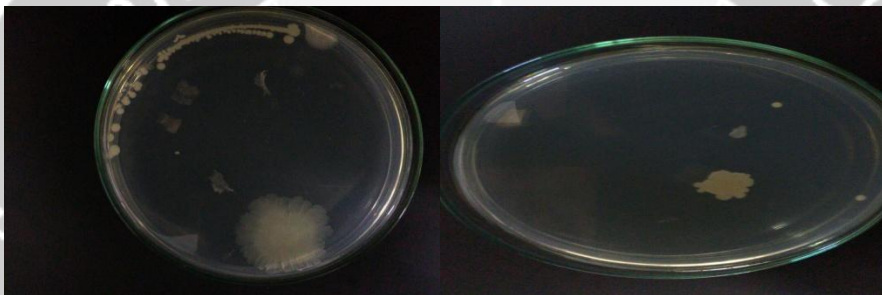


Gambar 32. ALT 101 , 102, 103, 104 Perlakuan D

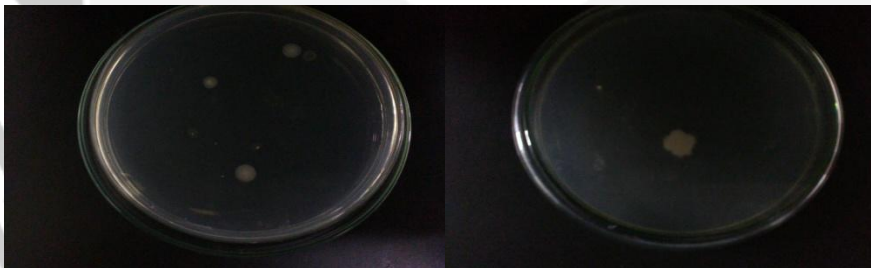
Lampiran 4. Foto – foto Uji Mikrobiologi (Angka Kapang Khamir) Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.



Gambar 33. AKK 101 , 102Perlakuan A.



Gambar 34. AKK 101 , 102Perlakuan B.



Gambar 35. AKK 101 , 102Perlakuan C.



Gambar 36. AKK 101 , 102Perlakuan D.

Tabel 22. Hasil Kuesioner Uji Organoleptik Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah

Panelis	Rasa				Aroma				Tingkat Kemanisan				Warna				Tekstur			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	4	3	1	2	4	3	2	1	4	2	1	3	4	3	2	1	4	3	2	1
2	4	3	1	2	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
3	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
4	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
5	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
6	4	3	1	2	4	3	1	2	4	3	2	1	4	3	2	1	1	2	3	4
7	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
8	1	2	3	4	4	1	2	3	3	2	1	4	1	2	3	4	1	2	3	4
9	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
10	4	3	2	1	3	2	1	4	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4
11	4	3	2	1	3	2	1	4	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4
12	4	3	2	1	3	2	1	4	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4
13	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
14	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
15	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
16	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
17	1	2	3	4	4	1	2	3	3	2	1	4	1	2	3	4	1	2	3	4
18	4	3	2	1	3	2	1	4	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4
19	4	3	2	1	3	2	1	4	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4
20	1	2	4	3	1	2	4	3	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4
21	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	3	4	2	1	2	3	4	1
22	2	3	4	1	4	3	2	1	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	4	3
23	4	3	2	1	2	3	4	1	2	4	3	1	4	3	2	1	2	4	3	1
24	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
25	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
26	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
27	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
28	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
29	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
30	4	3	2	1	1	2	4	3	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
Total	106	86	61	44	104	78	61	57	92	80	66	62	113	89	62	36	82	81	74	59
Rara - rata	3,53	2,86	2,03	1,46	3,46	2,60	2,03	1,90	3,06	2,66	2,20	2,06	3,76	2,96	2,06	1,20	2,73	2,70	2,46	1,96

Lampiran 5. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Air Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 23. Hasil Kadar Air Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah)	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah)	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	7.45%	8.55%	9.83%	10.53%
2	7.86%	8.83%	9.19%	10.34%
3	7.91%	8,77%	9.58%	11.60%
Rata - rata	7.74%	8.81%	9.53%	10.82%

Tabel 24. Analisis Anova Kadar Air Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	15,334	3	5,111	31,412	,000
Interaksi	1,302	8	,163		
Total	16,636 ^{``}	11			

Tabel 25. Analisis Duncan Uji Kadar Air Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan ($\alpha = 0,05$)			
		1	2	3	4
A	3	7,7400			
B	3		8,7167		
C	3			9,5333	
D	3				10,8233
Sig.	3	1,000	1,000	1,000	1,000

Lampiran 6. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Abu Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 26. Hasil Kadar Abu Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah)	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah)	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	0.82%	0.85%	0.89%	0.99%
2	0.80%	0.88%	0.90%	0.97%
3	0.85%	0.82%	0.91%	0.95%
Rata - rata	0.82%	0.85%	0.90%	0.97%

Tabel 27. Analisis Anova Kadar Abu Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	,037	3	,012	24,541	,000
Interaksi	,004	8	,001		
Total	,041	11			

Tabel 28. Analisis Duncan Uji Kadar Abu Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan ($\alpha = 0,05$)		
		1	2	3
A	3	,8233		
B	3	,8500		
C	3		,9000	
D	3			,9700
Sig.	3	,185	1,000	1,000

Lampiran 7. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Pektin Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 29. Hasil Kadar Pektin Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah)	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah)	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	0.16%	0.18%	0.19%	0.29%
2	0.17%	0.17%	0.20%	0.28%
3	0.17%	0.19%	0.21%	0.30%
Rata - rata	0.16%	0.18%	0.20%	0.29%

Tabel 30. Analisis Anova Kadar Pektin Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	,028	3	,009	111,300	,000
Interaksi	,001	8	,000		
Total	,028	11			

Tabel 31. Analisis Duncan Uji Kadar Pektin Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan ($\alpha = 0,05$)		
		1	2	3
A	3	,1667		
B	3	,1800		
C	3		,2000	
D	3			,2900
Sig.	3	,111	1,000	1,000

Lampiran 8. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Zat Padatan Terlarut Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 32. Hasil Kadar Zat Padatan Terlarut Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah)	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah)	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	45.45%	41.22%	40.86%	35.54%
2	44.67%	42.76%	39.36%	36.17%
3	43.62%	42.66%	39.28%	35.89%
Rata - rata	44.58%	42.21%	39.83%	35.86%

Tabel 33. Analisis Anova Kadar Zat Padatan Terlarut Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	124,300	3	41,433	66,893	,000
Interaksi	4,955	8	,619		
Total	129,255	11			

Tabel 34. Analisis Duncan Kadar Zat Padatan Terlarut Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan ($\alpha = 0,05$)			
		1	2	3	4
A	3	44,5800			
B	3		42,2133		
C	3			39,833	
D	3				35,8667
Sig.	3	1,000	1,000	1,000	1,000

Lampiran 9. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Serat Kasar Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 35. Hasil Kadar Serat Kasar Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah)	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah)	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	2.50%	4.11%	4.61%	5.24%
2	2.40%	3.85%	4.73%	4.88%
3	2.22%	3.99%	4.48%	5.16%
Rata - rata	2.37%	3.98%	4.60%	4.96%

Tabel 36. Analisis Anova Kadar Serat Kasar Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	12,627	3	4,209	190,378	,000
Interaksi	,177	8	,022		
Total	12,804	11			

Tabel 37. Analisis Duncan Kadar Serat Kasar Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan ($\alpha = 0,05$)			
		1	2	3	4
A	3	2,3733			
B	3		3,9833		
C	3			4,6067	
D	3				5,0933
Sig.	3	1,000	1,000	1,000	1,000

Lampiran 10. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Vitamin C Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 38. Hasil Kadar Vitamin C Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah)	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah)	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	1.44 mg/100g	10.56 mg/100g	7.04 mg/100g	5.28 mg/100g
2	0.56 mg/100g	8.81 mg/100g	8.80 mg/100g	4.40 mg/100g
3	2.32 mg/100g	9.68 mg/100g	7.90 mg/100g	6.16 mg/100g
Rata - rata	11.4 mg/100g	9.68 mg/100g	7.91 mg/100g	5.28 mg/100g

Tabel 39. Analisis Anova Kadar Vitamin C Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	62,194	3	20,731	26,846	,000
Interaksi	6,178	8	,772		
Total	68,372	11			

Tabel 40. Analisis Duncan Kadar Vitamin C Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan ($\alpha = 0,05$)			
		1	2	3	4
A	3	11,4400			
B	3		9,6833		
C	3			7,9133	
D	3				5,2800
Sig.	3	1,000	1,000	1,000	1,000

Lampiran 11. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Gula Reduksi Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 41. Hasil Kadar Gula Reduksi Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah)	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah)	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	4.84%	3.59%	2.90%	2.83%
2	4.73%	3.91%	3.14%	2.59%
3	4.88%	3.77%	2.82%	2.58%
Rata - rata	4.75%	3.75%	2.95%	2.66%

Tabel 42. Analisis Anova Kadar Gula Reduksi Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	8,176	3	2,725	146,927	,000
Interaksi	,148	8	,019		
Total	8,325	11			

Tabel 43. Analisis Duncan Kadar Gula Reduksi Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan ($\alpha = 0,05$)		
		1	2	3
A	3	4,8167		
B	3		3,7567	
C	3			2,9533
D	3			2,7000
Sig.	3	1,000	1,000	1,000

Lampiran 12. Analisis Varian dan Uji Tekstur Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 44. Hasil Uji Kekerasan Tekstur Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah))	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	278.00	219.20	200.25	202.50
2	240.31	215.62	200.00	198.54
3	230.50	220.00	211.00	198.00
Rata - rata	249.60	218.27	203.75	199.68

Tabel 45. Analisis Anova Uji Kekerasan Tekstur Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	4612,230	3	1537,410	9,047	,000
Interaksi	1359,504	8	169,938		
Total	5971,734	11			

Tabel 46. Analisis Duncan Uji Kekerasan Tekstur Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Perlakuan	N	Tingkat Kepercayaan ($\alpha = 0,05$)	
		1	2
A	3	249,6033	
B	3		199,6800
C	3		203,7500
D	3		218,2733
Sig.	3	1,000	1,000

Lampiran 13. Analisis Varian dan Uji Analisis Warna Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 47. Hasil Uji Analisis Warna Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A 50 g jambu biji merah : 50 g ekstrak pektin kulit pisang kepok)	Perlakuan B 100 g jambu biji merah : 100 g ekstrak pektin kulit pisang kepok)	Perlakuan C 150 g jambu biji merah : 150 g ekstrak pektin kulit pisang kepok)	Perlakuan D 200g jambu biji merah : 200g ekstrak pektin kulit pisang kepok)
1	X: 0.421 Y: 0.351	X: 0.412 Y: 0.356	X: 0.362 Y: 0.340	X: 0.376 Y: 0.366
2	X: 0.415 Y: 0.347	X: 0.410 Y: 0.361	X: 0.376 Y: 0.366	X: 0.352 Y: 0.355
3	X: 0.446 Y: 0.352	X: 0.482 Y: 0.355	X: 0.376 Y: 0.366	X: 0.355 Y: 0.356
Warna	Merah muda	Merah muda	Merah muda	Putih

Lampiran 14. Analisis Varian Angka Lempeng Total Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 48. Hasil Uji Angka Lempeng Total Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah))	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah)	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	200,000	420,000	320,000	450,000
2	250,000	310,000	570,000	550,000
3	190,000	380,000	250,000	210,000
Rata - rata	213,333	370,000	280,000	403,333

Tabel 49. Analisis Anova Uji Angka Lempeng Total Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	67633,333	3	22544,444	1,432	,305
Interaksi	125933,333	8	15741,667		
Total	193566,667	11			

Lampiran 15. Analisis Varian Angka Kapang Khamir Selai Lembaran Dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Tabel 50. Hasil Uji Angka Kapang Khamir Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

Pengulangan	Perlakuan A (50 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 150 g buah jambu biji merah))	Perlakuan B (100 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 100 g buah jambu biji merah	Perlakuan C (150 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 50 g buah jambu biji merah)	Perlakuan D (200 g ekstrak pektin dari kulit pisang kepok : 0 g buah jambu biji merah)
1	20,00	40,00	10,00	50,00
2	20,00	10,00	10,00	10,00
3	20,00	0	20,00	10,00
Rata - rata	20,00	16,66	13,33	23,33

Tabel 51. Analisis Anova Uji Angka Kapang Khamir Selai Lembaran dengan Kombinasi Ekstrak Pektin Kulit Pisang Kepok dan Jambu Biji Merah.

	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rerata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Koreksi	166,667	3	55,556	,171	,913
Interaksi	2600,000	8	325,000		
Total	2766,667	11			