

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Kombinasi daging buah pisang raja (*Musa paradisiaca* L.) dan albedo pisang raja (*Musa paradisiaca* L.) memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap kualitas selai lembaran, meliputi kadar air, kadar abu, kadar pektin, zat padatan terlarut, kadar serat kasar, kadar gula reduksi dan tekstur serta tidak memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap jumlah mikrobia meliputi angka lempeng total dan kapang khamir.
2. Kombinasi daging buah pisang raja (*Musa paradisiaca* L.) dan albedo pisang raja (*Musa paradisiaca* L.) yang menghasilkan selai lembaran dengan kualitas terbaik melalui parameter uji kadar air, kadar abu, kadar pektin, zat padatan terlarut, kadar serat kasar, kadar gula reduksi, warna dan tekstur adalah 2:1.

B. Saran

Saran yang diperlukan pada penelitian kualitas selai lembaran kombinasi buah pisang raja dan albedo pisang raja yaitu perlu dilakukan uji masa simpan selai lembaran untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan produk selai lembaran untuk bertahan pada kualitas yang sama selama proses penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhwange, B., Ugye, T dan Nyiaatagher, T. 2009. Chemical Composition of *Musa sapientum* Banana Peels. *Electronic Journal of Environmental, Agricultural and Food Chemistry*. Vol. 8(6): 437-442.
- Arief, D. Z., Nurminabari, I. S. dan Aritonang, P. L. W. B. 2013. *Pengaruh Konsentrasi Pektin dan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Karakteristik Selai Lembaran Labu Kuning (Cucurbita moschata)*. Laboratorium Penelitian, Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.
- Arifiya, N., Purwanto, Y.A., dan Budiastara, I. W. 2015. Analisis Perubahan Kualitas Pascapanen Pepaya Varietas IPB9 pada Umur Petik yang Berbeda. *Jurnal Keteknik Pertanian*. 3(1): 45-46.
- Atmadja, W. S., Kadi, A., Sulistijo dan Rachmaniar. 1996. Pengenalan Jenis-Jenis Rumput Laut Indonesia. LIPI, Jakarta. Halaman: 56-152.
- Atviolani, R. 2016. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Pektin Terhadap Karakteristik Marmalade Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Skripsi S-1*. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan, Bandung.
- Baker, R. A. 1997. Reassessment of Some Fruit and Vegetable Pectin Levels. *Journal of Food Science*. Vol. 62(2): 225-229.
- Basse. 2000. *Compost Engineering*. An Arbour Science, London. Halaman: 97
- Bawinto, A. S., Mongi, E. dan Kaseger, B. E. 2015. Analisa Kadar Air, pH, Organoleptik, dan Kapang pada Produk Ikan Tuna (*Thunnus Sp.*) Asap, di Kelurahan Girian Bawah, Kota Bitung, Sulawesi Utara. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. Vol. 3(2): 55-65
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H. dan Wootton, M. 1987. *Food Science*. Purnomo, H., dan Adiono. Penerjemah. UI Press, Jakarta.
- Cahyono. 2002. *Pisang Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius, Yogyakarta. Hal.: 78.
- Chayati, I. dan Andian, A. A. 2009. *Diktat Ilmu Pangan*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Danil. 2010. Pembuatan Selai Lembaran dari Campuran Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas, Padang.
- Darwin, P. 2013. *Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut*. Sinar Ilmu, Salatiga.
- De Man, J. M. 1989. *Kimia Makanan*. Edisi Kedua. ITB, Bandung.
- Direktorat Gizi Depkes RI. 1997. *Kandungan Nilai Gizi Pada Beberapa Jenis Buah*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.

- Endra, Y. 2006. Analisis Proksimat dan Komposisi Asam Amino Buah Pisang Batu (*Musa balbisiana* Colla). Naskah Skripsi S-1. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ensminger, A. 1994. *Food and Nutrition Encyclopedia Volume 1*. 2nd Edition. CRC Press LLC, Boca Raton.
- Desrosier, N. W. 1969. *Commercial Fruit and Vegetable Products*. McGraw-Hill Book co., New York.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fatonah, W. 2002. Optimasi Selai dengan Bahan Baku Ubi Jalar Cilembu. Naskah Skripsi S-1. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Penerbit Arnico, Bandung.
- Glicksman, M. 1983. *Food Hydrocolloids Volume II*. COC Press Inc. Boca Raton, Florida.
- Gupta, T. N. 1998. *Building Materials in India*. Building Materials & Technology Promotion Council, Government of India.
- Hambali, E., Suryani, A. dan Wadli. 2004. *Membuat Aneka Olahan Rumput Laut*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Hanum, F., Kaban, I. M. D. dan Tarigan, M. A. 2012. Ekstraksi Pektin dari Kulit Buah Pisang Raja. *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol. 1(2): 21-26.
- Harijono., Kusnadi, J. dan Mustikasari, S. A. 2001. Pengaruh Kadar Karaginan dan Total Padatan Terlarut Sari Buah Apel Muda Terhadap Aspek Kualitas Permen Jelly. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol. 2(2): 110-116.
- Hariyati, M. N. 2006. Ekstraksi dan Karakterisasi Pektin dari Limbah Proses Pengolahan Jeruk Pontianak (*Citrus nobilis* var microcarpa). Skripsi S-1. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Hart, H., Craine, L. E. dan Hart, D. J. 2003. *Kimia Organik, Penerjemah : Achmadi S. S, Edisi Kesebelas*. Erlangga, Jakarta.
- Hastuti, B. 2016. Pektin dan Modifikasinya Untuk Meningkatkan Karakteristik sebagai Absorben. *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VIII*. Program Studi Pendidikan FKIP. UNS, Surakarta.
- Hellyer, J. 2004. Quality Testing with Instrumental Texture Analysis in Food Manufacturing. <http://www.Labplusinternational.com>. 1 Maret 2018.
- Herianto, A., Hamzah, F., dan Yusmarini. 2015. Studi Pemanfaatan Buah Pisang Mas (*Musa acuminata*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) dalam Pembuatan Selai. *Jom Faperta*. 2(2): 1-5.
- Historiarsih, R. Z. 2010. Pembuatan Fruit Leather Sirsak-Rosella. Naskah Skripsi S-1. Fakultas Teknologi Pangan UPN Veteran, Surabaya.

- Hoejgaard, S. 2004. *Pectin Chemistry, Functionality, and Applications*. <http://www/cpkelco.com>. 17 Oktober 2016.
- Humairani, R. 2007. Antioksidan Kulit Pisang (*Musa paradisiaca*) pada Minyak Ikan Terhadap Stabilitas Oksidasi dengan Katalis Panas dan Cahaya. *Naskah Thesis*. Institut Pertanian Bogor.
- Farikha, I. N., Anam, C. dan Widowati, E. 2013. Pengaruh Jenis dan Konsestrasi Bahan Penstabil Alami Terhadap Karakteristik Fisikokima Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta. Vol. 2(1): 31-38.
- Kamal, N. 2010. Pengaruh Bahan Aditif CMC (Carboxyl Methyl Cellulose) Terhadap Beberapa Parameter pada Larutan Sukrosa. *Jurnal Teknologi*. 1(17): 78-84.
- Kementrian Pertanian. 2014. Outlook Komoditi Pisang 2014. Kementan: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian
- Kordylas, J. M. 1990. *Processing and Preservation of Tropical and Subtropical Foods*. MacMillan Publ., London.
- Lestari, R. E. 2006. Karakteristik Fisik dan pH Selai Pisang Raja. *Naskah Skripsi S-1*. Program Studi Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institus Pertanian Bogor, Bogor.
- Marlina, N. 1999. Konversi Data Hasil Analisis Proksimat ke dalam Bahan Segar. *Lokakarya Fungsional Non Peneliti*. Balai Penelitian Ternak, Bogor. Hal. : 100-102
- Martiningsih, E. 2007. Pemanfaatan Kulit Pisang Raja (*Musa paradisica* L. var *sapientum*) Sebagai Substrat Fermentasi Etanol Menggunakan *Saccharomyces cerevisiae*. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah.
- McCready, R. M. 1970. *Pectin: Methods in Food Analysis*. 2nd Edition. Academic Press, New York.
- Megawati, Johan, V. S. dan Yusmarini. 2017. Pembuatan Selai Lembaran dari Albedo Semangka dan Terong Belanda. *Jurnal Online Mahasiswa. Fakultas Pertanian*. Vol. 4(2): 1-12
- Moerdokusumo, A. 1993. *Pengawasan Kualitas dan Teknologi Pembuatan Gula di Indonesia*. ITB, Bandung.
- Muchtadi, D. 2001. Sayuran Sebagai Sumber Serat Pangan untuk Mencegah Timbulnya Penyakit Degeneratif. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 12:1-2.
- Mulya, F. R. 2002. Mempelajari Pengaruh Penambahan Hidrokoloid dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Fisika, Kimiawi dan Daya Terima Selai Rendah Kalori Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*). *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.

- Mulyadi, A. F. 2011. *Olahan Makanan Kering: Leather Mangga*. <http://www.http://teknologiagroindustri.lecture.ub.ac.id>. 17 Oktober 2016.
- Murni, C. dan Sulandari, L. 2009. Pengaruh Perbandingan Kulit Buah Semangka dan Buah Pepaya Terhadap Sifat Organoleptik Selai Lembaran. *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Program Studi Tata Boga. Universitas Negeri Surabaya, Surabaya
- Musthafavi, Z. 2014. Analisis Kapasitas Antioksidan dan Kandungan Total Fenol pada Buah. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.
- Nasrulloh. 2009. Hidrolisis Asam dan Enzimatis Pati Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Menjadi Gukosa Sebagai Substrat Fermentasi Etanol. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Nilasari, O. W., Susanto, W. H. dan Maligan, J. M. 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Pemasakan Terhadap Karakteristik Lempok Labu Kuning (Waluh). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Vol. 5(3): 15-26.
- Nirmala, R., Shanti, R. dan Suyadi. 2016. Langkah Sukses Budidaya Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca*) Bebas Penyakit Melalui Kultur Jaringan sampai Lapangan dan Pengolahan Hasil Panennya di Provinsi Kalimantan Timur. *Majalah Ilmiah Pertanian*. Vol. 41(1): 60-71.
- Nurlaely, E. 2002. Pemanfaatan Buah Jambu Mete Untuk Pembuatan Leather: Kajian dari Proporsi Buah Pencampur. *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.
- Nurviani, Bahri, S. dan Sumarni, N. K. 2014. Ekstraksi dan Karakterisasi Pektin Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Varietas Cibirong, Jinggo dan Semangka. *Online Journal of Natural Science*. Vol. 3(3): 322-330.
- Ongelina, S. 2013. Daya Hambat Ekstra Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* var. Raja) Terhadap Polibakteri Ulser Recurrent Aphthous Stomatitis (Penelitian Semi Eksperimental Laboratoris. *Skripsi S-1*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Surabaya.
- Puspandari, N dan Isnawati, A. 2015. Deskripsi Hasil Uji Angka Lempeng Total (ALT) pada Beberapa Susu Formula Bayi. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 5(2): 106-122.
- Puspitasari, Y. 2014. Kualitas Selai Lembaran Dengan Kombinasi Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) dan Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*). *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Putri, I. R., Basito dan Widowati, E. 2013. Pengaruh Konsentrasi Agar-Agar dan Karagenan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensori Selai Lembaran Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Varietas Raja Bulu. *Jurnal*

- Teknosains Pangan*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret, Surakarta. 2(3): 112-114
- Putri, Y. N. 2007. Mempelajari Pengaruh Penyimpanan Tape Ketan (*Oryza sativa glutinosa*) Terhadap Daya Terima Konsumen. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Ramadhan, W. 2011. Pemanfaatan agar-agar tepung sebagai *texturizer* pada formulasi selai jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) Lembaran dan Pendugaan Umur Simpannya. *Skripsi*. IPB, Bogor.
- Rini, P. S., Nainggolan, R. J. dan Ridwansyah. 2016. Pengaruh Perbandingan Bubur Buah Sirsak (*Annona muricata* L.) dengan Bubur Bit (*Beta vulgaris*) dan Konsentrasi Gum Arab Terhadap Mutu *Fruit Leather*. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. Vol. 4(1): 47.
- Rismunandar. 1986. *Mengenal Tanaman Buah-Buahan*. Penerbit Sinar Baru, Bandung.
- Rosyida, F. 2014. Pengaruh Jumlah Gula dan Asam Sitrat Terhadap Sifat Organoleptik, Kadar Air dan Jumlah Mikrobial Manisan Kering Siwalan (*Borassus flabellifer*). *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Safitri, A. A. 2012. Studi Pembuatan Mangga-Rosella. *Naskah Skripsi-S1*. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Santoso, B. B. dan Purwoko, B. S. 1995. *Fisiologi dan Teknologi Pasca Panen Tanaman Hortikultura*. Indonesia Australia Eastern University Project, AUS AID.
- Saputra, M. K. 2016. Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Sebagai Stabilizer Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Es Krim. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Sinaga, B. C., Imaculata, S. dan Suter, I. K. 2012. Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat dan Gula Terhadap Karakteristik Jeli Terong Belanda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Bali. Vol. 1(1): 1-10.
- Standar Industri Indonesia (SII). 1978. Syarat Mutu Selai Buah Nomor 173. Dalam: Fachruddin, L. 1998. *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 (SNI). 2008. *Syarat Mutu Selai Buah*. SNI 01-3746-2008.
- Star, C. dan Beverly, M. 2010. *Human Biology Eighth Edition*. Brooks/Cole Cengage Learning, New York.

- Sudarmadji, S. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. 2003. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Sudarman, M. dan Harsono, R. M. 1989. *Cabe Puyang Warisan Nenek Moyang*. Balai Pustaka, Jakarta.
- Suprpti, M. L. 2005. *Teknologi Pengolahan Pangan Awetan Kering dan Dodol Waluh*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Surest, A. H., Ovelando, R. dan Nabilla, M. A. 2013. Fermentasi Buah Markisa (*Passiflora*) Menjadi Asam Sitrat. *Jurnal Teknik Kimia*. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Vol. 19(3): 15-21
- Suryani A., Hambali, E. dan Rivai, M. 2004. *Membuat Aneka Selai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susanti, L. 2006. Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang Terhadap Kualitas Nata. *Naskah Skripsi S-1*. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Tambunan, B. Y., Ginting, S. dan Lubis, L. M. 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Bubuk Bumbu Sate Padang. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. Vol. 5(2):258-266
- Utami, S. Widiyanto, J. dan Kristianita. 2013. Pengaruh Cara dan Lama Pemeraman Terhadap Kandungan Vitamun C Pada Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L). *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. Program Studi Pendidikan Biologi IKIP PGRI, Madiun. Vol. 1(2):42
- Waluyo, L. 2007. *Mikrobiologi Umum*. UMM Press, Malang.
- Winarno, F. G., Fardiaz, S. dan Fardiaz, D. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yenrina, R., Hamzah, N. dan Zilvia, R. 2009. Mutu Selai Lembaran Campuran Nanas (*Ananas comusus*) dengan Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Pendidikan dan Keluarga, UNP*. ISSN 2085-4285, Vol. 1(2):33-42.
- Yuliarti, N. 2007. *Awas Bahaya Di Balik Lezatnya Makanan*. Andi, Yogyakarta.
- 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.

Yuniarta, R. 2015. Uji Aktivitas Antidiare Pektin Wortel (*Daucus carota* L.) pada Mencit Jantan yang Diinduksi Oleum Ricini. *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Farmasi. Universitas Jember, Jawa Timur.

Yuwono, S. S. 2015. *Tepung Kulit Pisang*. <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015/10/tepung-kulit-pisang/>. 28 februari 2018.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Proses Pembuatan Selai Lembaran

Kulit pisang raja dipisahkan dari buahnya, kemudian dikerok bagian dalam kulit menggunakan sendok dan diblender untuk mendapatkan *slurry* albedo pisang, sedangkan untuk mendapatkan *slurry* buah pisang dilakukan cara yang sama yaitu daging buah pisang diblender sampai halus.



Air sebanyak 100 ml dididihkan dalam wajan lalu *slurry* buah dan albedo pisang ditambahkan ke dalamnya.



Gula pasir sebanyak 150 gram, asam sitrat sebanyak 1,5 gram, CMC sebanyak 2 gram, dan agar-agar sebanyak 6 gram ditambahkan ke dalam adonan sambil diaduk hingga homogen (± 20 menit) dengan api kecil.



Saat adonan mengental, adonan dituang di atas talenan yang sudah dilapisi plastik tahan panas kemudian adonan diratakan dengan ketebalan ± 2 mm dan masukkan ke dalam oven dengan suhu 60°C selama 25 jam. Setelah 25 jam, selai lembaran dipotong dan disajikan.

Lampiran 2. Lembar Uji Organoleptik Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Nama :

Jenis kelamin :

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang diinginkan

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																				

Keterangan :

1. sangat tidak suka
2. tidak suka
3. suka
4. sangat suka

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

Sampel	Ranking
A	
B	
C	
D	

Kritik dan saran :

.....

.....

.....

Lampiran 3. Data Kuisioner Uji Organoleptik Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Tabel 20. Hasil Kuisioner Uji Organoleptik Selai Lembaran

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	2	3	1	3	1	2	4	4	3	2	1	4	2	3	1	2	1	4	3
2	1	4	2	3	1	4	2	3	2	1	4	3	4	2	3	1	2	1	3	4
3	3	4	2	1	3	2	4	1	1	2	3	4	3	4	2	1	3	4	2	1
4	3	4	2	1	2	4	3	1	4	3	2	1	4	2	3	1	1	3	4	2
5	1	2	3	4	1	2	4	3	2	1	4	3	1	2	4	3	1	2	3	4
6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4
7	3	2	4	1	4	3	1	2	1	2	3	4	3	4	2	1	4	3	1	2
8	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4
9	4	3	2	1	1	2	3	4	1	2	4	3	1	2	3	4	4	3	2	1
10	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4	2	4	3	1	1	2	3	4
11	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
12	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	2	4	3	1	1	2	3	4
13	3	1	4	2	3	2	4	1	2	3	1	4	4	3	1	2	2	3	4	1
14	4	3	2	1	3	4	2	1	3	4	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
15	3	1	2	4	3	2	4	1	2	1	4	3	3	4	2	1	3	2	4	1
16	2	4	3	1	1	2	3	4	1	2	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4
17	2	1	3	4	4	3	2	1	1	2	3	4	4	3	2	1	4	2	3	1
18	4	3	1	2	4	3	1	2	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	1	2
19	3	4	2	1	4	2	3	1	3	4	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
20	1	3	2	4	1	2	3	4	1	2	3	4	3	4	1	2	2	3	1	4
21	1	2	4	3	2	3	1	4	1	2	3	4	1	2	4	3	2	3	4	1
22	2	3	4	1	4	2	1	3	4	3	2	1	4	1	3	2	3	2	4	1
23	3	4	2	1	3	4	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	3	4	2	1
24	3	4	2	1	4	3	2	1	2	4	3	1	1	4	2	3	2	4	3	1
25	3	2	4	1	1	2	4	3	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	1	2
26	3	2	1	4	2	1	3	4	1	2	3	4	2	1	3	4	3	4	2	1
27	4	1	3	2	2	1	3	4	2	1	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
28	1	2	4	3	4	3	2	1	1	2	4	3	3	4	2	1	2	3	1	4
29	3	4	2	1	1	2	4	3	2	3	4	1	1	3	4	2	1	2	3	4
30	3	4	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	1	2	3	4	1	2	3	4
Jumlah	73	80	81	66	77	75	79	69	63	72	86	79	86	86	76	52	69	78	81	72

$$A : 73+77+63+86+69 = 368$$

$$B : 80+75+72+86+78 = 391$$

$$C : 81+79+86+76+81 = 403$$

$$D : 66+69+79+52+72 = 338$$

Lampiran 4. Foto Bahan dan Proses Pembuatan Selai Lembaran



Gambar 13. Pisang Raja yang digunakan



Gambar 14. *Slurry* Buah Pisang Raja



Gambar 15. *Slurry* Albedo Pisang Raja

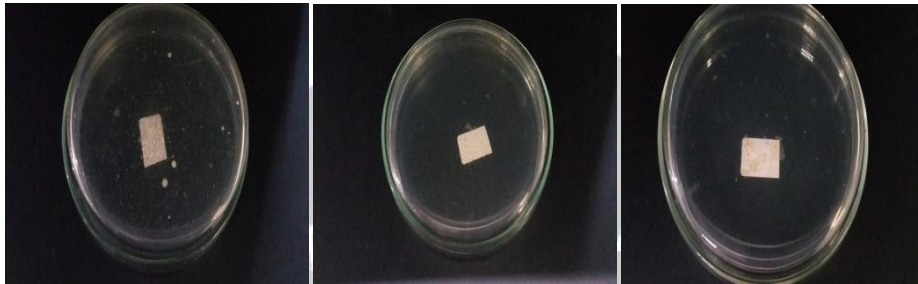


Gambar 16. Perataan Selai pada Plastik Tahan Panas

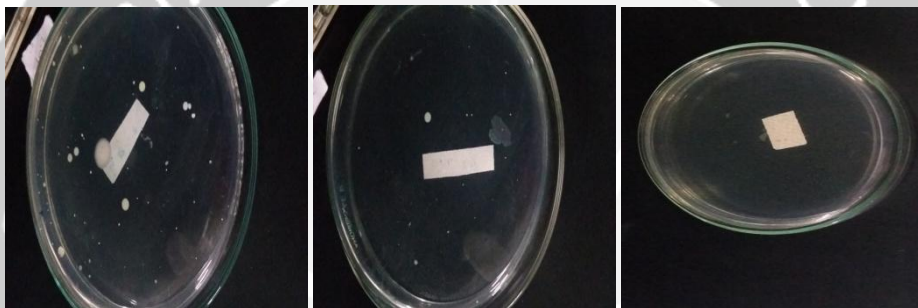


Gambar 17. Selai Lembaran Perlakuan A, B, C, D

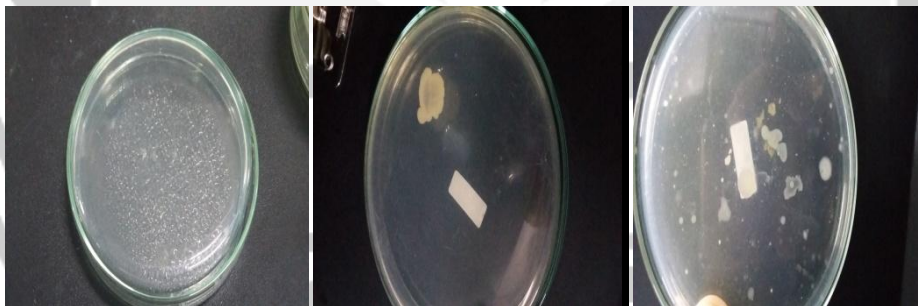
Lampiran 5. Foto-foto Uji Mikrobiologi (Angka Lempeng Total) Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)



Gambar 18. ALT 10^{-1} Perlakuan A



Gambar 19. ALT 10^{-1} Perlakuan B

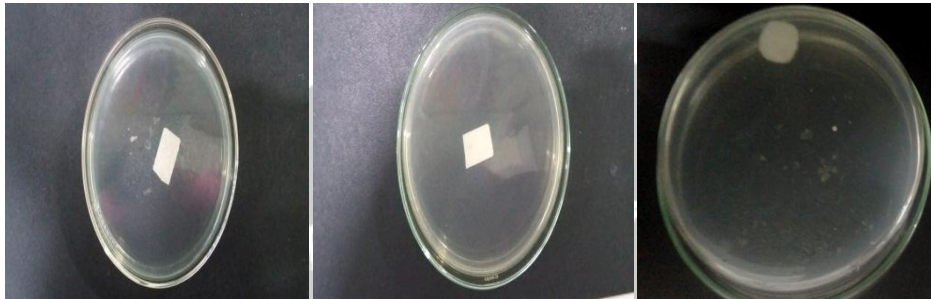


Gambar 20. ALT 10^{-1} Perlakuan C

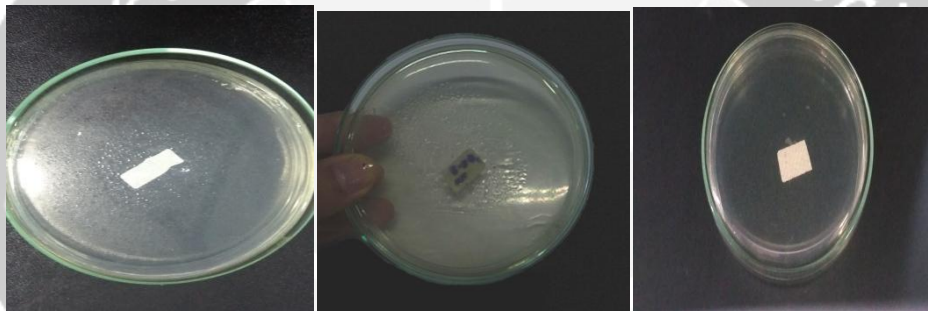


Gambar 21. ALT 10^{-1} Perlakuan D

Lampiran 6. Foto-foto Uji Mikrobiologi (Kapang dan Khamir) Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)



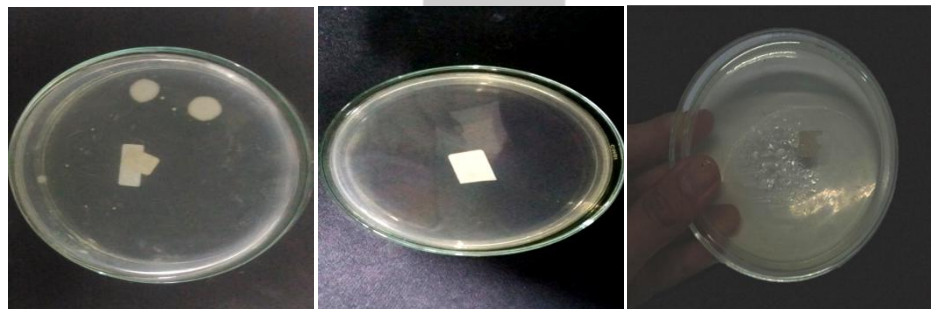
Gambar 22. Kapang Khamir 10^{-1} Perlakuan A



Gambar 23. Kapang Khamir 10^{-1} Perlakuan B



Gambar 24. Kapang Khamir 10^{-1} Perlakuan C



Gambar 25. Kapang Khamir 10^{-1} Perlakuan D

Lampiran 7. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Air Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Tabel 21. Hasil Pengujian Kadar Air Selai Lembaran

	Perbandingan Buah Pisang Raja : Albedo Pisang Raja			
	2:1 (A)	1,5:1,5 (B)	1:2 (C)	0:3 (D)
1	10,37	13,11	15,59	17,16
2	12,96	13,90	15,17	17,26
3	9,39	13,37	14,82	19,96
Rerata	10,91	13,46	15,19	18,13

Tabel 22. Hasil Analisis Anava Kadar Air Selai Lembaran

	Jumlah Kuadrat	dF	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Koreksi	82,808	3	27,603	17,704	,001
Interaksi	12,473	8	1,559		
Total	95,280	11			

Tabel 23. Hasil Duncan Uji Kadar Air Selai Lembaran

Air	N	Tingkat Kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)		
		2	3	1
A	3	10,9067		
B	3		13,4600	
C	3		15,1933	
D	3			18,1267
Sig.		1,000	,128	1,000

Lampiran 8. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Abu Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Tabel 24. Hasil Kadar Abu Selai Lembaran

Ulangan	Perbandingan Buah Pisang Raja : Albedo Pisang Raja			
	2:1 (A)	1,5:1,5 (B)	1:2 (C)	0:3 (D)
1	0,51	0,58	0,77	0,77
2	0,54	0,68	0,75	0,94
3	0,51	0,62	0,75	0,84
Rerata	0,52	0,63	0,76	0,85

Tabel 25. Analisis Anava Kadar Abu Selai Lembaran

	Jumlah Kuadrat	dF	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Koreksi	,189	3	,063	25,761	,000
Interaksi	,020	8	,002		
Total	,209	11			

Tabel 26. Hasil Duncan Uji Kadar Abu Selai Lembaran

Abu	N	Tingkat Kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)			
	1	2	3	4	1
A	3	,5193			
B	3		,6257		
C	3			,7525	
D	3				,8509
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

Lampiran 9. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Pektin Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Tabel 27 Hasil Kadar Pektin Selai Lembaran

Ulangan	Perbandingan Buah Pisang Raja : Albedo Pisang Raja			
	2:1 (A)	1,5:1,5 (B)	1:2 (C)	0:3 (D)
1	0,25	0,28	0,51	0,64
2	0,32	0,33	0,24	0,51
3	0,28	0,30	0,35	0,35
Rerata	0,28	0,3	0,37	0,5

Tabel 28. Analisis Anava Kadar Pektin Selai Lembaran

	Jumlah Kuadrat	dF	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Koreksi	,085	3	,028	2,698	,116
Interaksi	,084	8	,011		
Total	,169	11			

Tabel 29. Hasil Duncan Uji Kadar Pektin Selai Lembaran

Pektin	N	Tingkat Kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)	
		2	1
A	3	,2824	
B	3	,3046	,3046
C	3	,3676	,3676
D	3		,4988
Sig.		,358	,057

Lampiran 10. Analisis Varian dan Uji Duncan Zat Padatan Terlarut Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Tabel 30. Hasil Kadar Zat Padatan Terlarut Selai Lembaran

Ulangan	Perbandingan Buah Pisang Raja : Albedo Pisang Raja			
	2:1 (A)	1,5:1,5 (B)	1:2 (C)	0:3 (D)
1	37,38	27,00	26,16	25,94
2	36,10	27,39	26,58	25,74
3	29,94	27,09	26,49	25,49
Rerata	34,47	27,16	26,41	25,72

Tabel 31. Analisis Anava Zat Padatan Terlarut Selai Lembaran

	Jumlah Kuadrat	dF	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Koreksi	148,622	3	49,541	12,413	,002
Interaksi	31,929	8	3,991		
Total	180,551	11			

Tabel 32. Hasil Duncan Uji Zat Padatan Terlarut Selai Lembaran

ZPT	N	Tingkat Kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)	
		2	1
D	3	25,7233	
C	3	26,4100	
B	3	27,1600	
A	3		34,4733
Sig.		,423	1,000

Lampiran 11. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Serat Kasar Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Tabel 33. Hasil Kadar Serat Kasar Selai Lembaran

Ulangan	Perbandingan Buah Pisang Raja : Albedo Pisang Raja			
	2:1 (A)	1,5:1,5 (B)	1:2 (C)	0:3 (D)
1	2,01	3,56	4,32	5,81
2	2,28	3,80	4,20	5,75
3	2,02	4,35	4,80	5,91
Rerata	2,10	3,90	4,44	5,82

Tabel 34. Analisis Anava Kadar Serat Kasar Selai Lembaran

	Jumlah Kuadrat	dF	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Koreksi	21,320	3	7,107	96,426	,000
Interaksi	,590	8	,074		
Total	21,909	11			

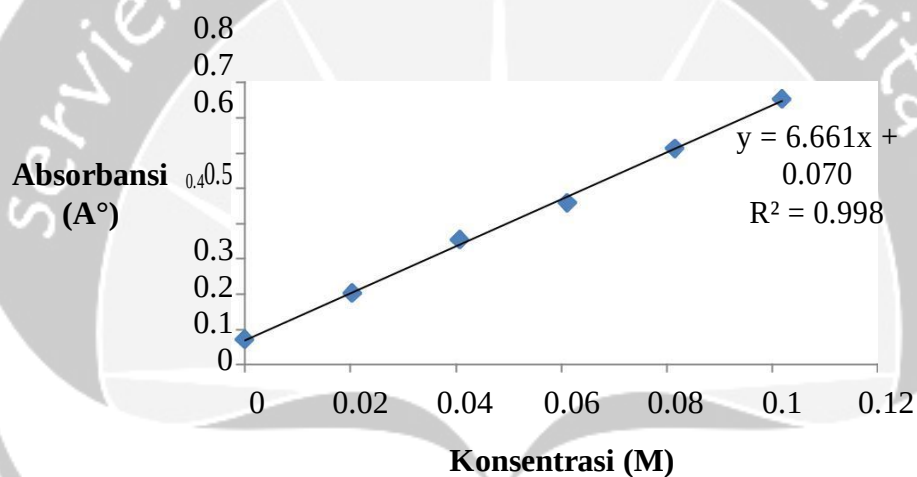
Tabel 35. Hasil Duncan Uji Kadar Serat Kasar Selai Lembaran

Serat Kasar	N	Tingkat Kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)			
	1	2	3	4	1
A	3	2,1033			
B	3		3,9033		
C	3			4,4400	
D	3				5,8233
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

Lampiran 12. Larutan Standar Pada Analisis Gula Reduksi

Tabel 36. Hasil Uji Larutan Standar Gula Reduksi

Konsentrasi (M)	Absorbansi (A)
0	0,072
0,0236	0,203
0,04072	0,355
0,06108	0,459
0,08144	0,614
0,1018	0,754



Gambar 26. Kurva Standar Gula Reduksi

Keterangan:

a = 0,070

b = 6,661

diperoleh: x = nilai yang dicari ; y = absorbansi

Lampiran 13. Analisis Varian dan Uji Duncan Kadar Gula Reduksi Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Tabel 37. Hasil Kadar Gula Reduksi Selai Lembaran

Ulangan	Perbandingan Buah Pisang Raja : Albedo Pisang Raja			
	2:1 (A)	1,5:1,5 (B)	1:2 (C)	0:3 (D)
1	59,60	57,80	55,70	55,40
2	59,45	58,10	55,85	55,40
3	58,25	57,80	56,00	55,40
Rerata	59,10%	57,90%	55,85%	55,40%

Tabel 38. Analisis Anava Kadar Gula Reduksi Selai Lembaran

	Jumlah Kuadrat	dF	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Koreksi	27,261	3	9,087	60,579	,000
Interaksi	1,200	8	,150		
Total	28,461	11			

Tabel 39. Hasil Duncan Uji Kadar Gula Reduksi Selai Lembaran

Kadar Gula Reduksi	N	Tingkat Kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)		
		1	2	3
D	3	55,4000		
C	3	55,8500		
B	3		57,9000	
A	3			59,1000
Sig.		,193	1,000	1,000

Lampiran 14. Analisis Varian dan Uji Duncan Daya Kunyah Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Tabel 40. Hasil Uji Daya Kunyah Selai Lembaran

Ulangan	Perbandingan Buah Pisang Raja : Albedo Pisang Raja			
	2:1 (A)	1,5:1,5 (B)	1:2 (C)	0:3 (D)
1	59,60	57,80	55,70	55,40
2	59,45	58,10	55,85	55,40
3	58,25	57,80	56,00	55,40
Rerata	59,10%	57,90%	55,85%	55,40%

Tabel 41. Analisis Anava Daya Kunyah Selai Lembaran

	Jumlah Kuadrat	dF	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Koreksi	161811,746	3	53937,249	120,361	,000
Interaksi	3585,025	8	448,128		
Total	165396,771	11			

Tabel 42. Hasil Duncan Uji Daya Kunyah Selai Lembaran

Tekstur	N	Tingkat Kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)			
	1	2	3	4	1
D	3	354,9433			
C	3		469,9700		
B	3			562,8267	
A	3				669,9367
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000

Lampiran 15. Analisis Varian dan Uji Duncan Warna Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.)

Tabel 43. Hasil Pembacaan Warna menggunakan Color Reader pada Berbagai Perlakuan Selai Lembaran

	A (1:2)			1,5:1,5 (B)			C (2:1)			D (3:0)		
	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III	Ul. I	Ul. II	Ul. III
L	41,8	41,2	42,1	41,2	42	42,9	40,4	39,9	39,3	39,7	39,7	38
a	16,5	16,9	16,2	15	15,2	15,1	13,8	13,7	13,4	10,5	7,5	7,3
b	31,2	31,5	31	28,6	29,4	28,7	25,8	25	26,1	23	23,8	23,1
x	0,57	0,58	0,56	0,54	0,54	0,53	0,51	0,51	0,52	0,48	0,48	0,48
y	0,47	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,44	0,44	0,45	0,43	0,44	0,45

Rumus :

$$X = \frac{a+1,75 L}{5,645L+a-3,012b} \quad Y = \frac{1,786 L}{5,645L+a-3,012b}$$

Lampiran 16. Analisis Varian dan Uji Duncan Angka Lempeng Total Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa Paradisiaca* L.)

Tabel 44. Hasil Uji Angka Lempeng Total Selai Lembaran

Ulangan	Perbandingan Buah Pisang Raja : Albedo Pisang Raja			
	2:1 (A)	1,5:1,5 (B)	1:2 (C)	0:3 (D)
1	28,67	14,67	36,33	40,67
2	43,33	87	28,67	36
3	42,33	38,67	38,33	50,67

Tabel 45. Analisis Anava Angka Lempeng Total Selai Lembaran

	Jumlah Kuadrat	dF	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Koreksi	256,833	3	85,611	,227	,875
Interaksi	3012,979	8	376,622		
Total	3269,813	11			

Tabel 46. Hasil Duncan Uji Angka Lempeng Total Selai Lembaran

ALT	N	Tingkat Kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)
	1	1
C	3	34,4433
A	3	38,1100
D	3	42,4467
B	3	46,7800
Sig.		,483

Lampiran 17. Analisis Varian dan Uji Duncan Kapang dan Khamir Selai Lembaran Kombinasi Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) dan Albedo Pisang Raja (*Musa Paradisiaca* L.)

Tabel 47. Hasil Uji Kapang Khamir Selai Lembaran

Ulangan	Perbandingan Buah Pisang Raja : Albedo Pisang Raja			
	2:1 (A)	1,5:1,5 (B)	1:2 (C)	0:3 (D)
1	27,27	0	18,18	9,10
2	0	10	10	0
3	0	0	0	0

Tabel 48. Analisis Anava Kapang Khamir Selai Lembaran

	Jumlah Kuadrat	dF	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Koreksi	110,383	3	36,794	,376	,773
Interaksi	783,450	8	97,931		
Total	893,833	11			

Tabel 49. Hasil Duncan Uji Kapang Khamir Selai Lembaran

Kapang Khamir	N	Tingkat Kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$)
	1	1
D	3	3,0333
B	3	3,3333
A	3	9,0900
C	3	9,3933
Sig.		,479