

**PENGARUH METODE PERLAKUAN TERHADAP
PENGERINGAN KERIPIK JAMUR TIRAM
(*Pleurotus ostreatus*)**

SKRIPSI

Oleh:

SATRIA ANANTRA ZEBUA

NPM : 2004310012

Program Studi : TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

PENGARUH METODE PERLAKUAN TERHADAP
PENGERINGAN KERIPIK JAMUR TIRAM
(*Pleurotus ostreatus*)

SKRIPSI

Oleh:

SATRIA ANANTRA ZEBUA
NPM : 2004310012

Program Studi : TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Strata (S1)
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komis Pembimbing :



Dr. Budi Suarti, S.P., M.Si.
Ketua

Disahkan

Oleh :



Prof. Dr. Wan Ardhani Barus, M.P

Tanggal Lulus: 16-04-2026

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Satria Anantra Zebua

NPM : 2004310012

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Metode Perlakuan Terhadap Pengeringan Keripik Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari diri saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Februari 2026

Yang menyatakan



Satria Anantra Zebua

RINGKASAN

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) termasuk dalam keluarga Pleurotaceae dan genus *Pleurotus*. Jamur ini memiliki permukaan yang halus dan sedikit berminyak saat lembab, dengan tepi yang agak bergelombang. Tangkai jamur tiram terletak di samping tudung dan berwarna putih, sementara daging buahnya juga putih. Jamur ini memiliki tangkai bercabang dan tudung yang besar, dengan diameter antara 3-15 cm. Jamur tiram tumbuh dengan baik pada kayu lunak di ketinggian sekitar 600 meter dari permukaan laut. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap dua faktorial dengan faktor pertama yaitu Faktor I : Jenis perlakuan (P) dimana P_0 = Tanpa perlakuan, P_1 = Blanching 70° selama 5 menit, P_2 = Pengukusan dengan suhu 85° selama 20 menit, P_3 = Natrium Karbonat (Na_2CO_3) selama 10 menit dan Faktor II : Lama pengeringan suhu 70° C (L) L_1 = 1,5 jam, L_2 = 2 jam, L_3 = 2,5 jam, L_4 = 3 Jam. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 2x sehingga di peroleh 32 unit percobaan. Metode analisis data yang di gunakan adalah ANOVA dengan parameter yang di uji meliputi kadar air, protein, antioksidan, susut bobot, warna, organoleptik tekstur, aroma dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap keseluruhan parameter yang di uji, begitupun dengan lama pengeringan semuanya memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter yang di uji. Berdasarkan penelitian ini di peroleh perlakuan terbaik yaitu P_2L_4 yaitu dengan jenis perlakuan pengukusan dan waktu 3 jam.

SUMMARY

Oyster mushrooms (Pleurotus ostreatus) belong to the Pleurotaceae family and the genus Pleurotus. These mushrooms have a smooth, slightly oily surface when moist, with slightly wavy edges. The oyster mushroom stalk is located next to the cap and is white, while the flesh is also white. These mushrooms have a branched stalk and a large cap, with a diameter of 3-15 cm. Oyster mushrooms grow well on softwood at altitudes of around 600 meters above sea level. The method used in this study is a two-factorial completely randomized design with the first factor, namely Factor I: Type of treatment (P) where P_0 = No treatment, P_1 = Blanching 70° for 5 minutes, P_2 = Steaming with temperature for 20 minutes, P_3 = Sodium Carbonate (Na_2CO_3) for 10 minutes and Factor II: Drying time at 70°C (L) L_1 = 1.5 hours, L_2 = 2 hours, L_3 = 2.5 hours, L_4 = 3 hours. Each treatment was repeated 2x so that 32 experimental units were obtained. The data analysis method used was ANOVA with the parameters tested including water content, protein, antioxidants, weight loss, color, organoleptic texture, aroma and taste. The results showed that the type of treatment had a very significant effect on all the parameters tested, as well as the drying temperature all had a very significant effect on the parameters tested. Based on this study, the best treatment was obtained, namely P_2L_4 , namely with the type of steaming treatment and a time of 3 hours.

RIWAYAT HIDUP

Satria Zebua: Satria Anantra Zebua dilahirkan di nias tanggal 09 April 2002 anak pertama dari 3 bersaudara bertempat tinggal di jalan diponegoro Tohia kelurahan ilir Kota Gunungsitoli Sumatera Utara

Pendidikan :

1. Tahun 2009 menempuh pendidikan di SDN 074038 TOHIA, lulus pada tahun 2015.
2. Tahun 2014 menempuh pendidikan di Mts Negeri Gunungsitoli, lulus pada tahun 2017.
3. Tahun 2017 menempuh pendidikan di MAN Gunungsitoli, dan lulus pada tahun 2020.
4. Tahun 2020 menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Fakultas Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian.

Adapun kegiatan dan pangalaman yang pernah penulis ikuti selama menjadi mahasiswa antara lain :

1. Pada tahun 2020 mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB), Fakultas Pertanian
2. Pada tahun 2020 mengikuti (MASTA), Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Pada tahun 2020, mengikuti Kajian Intensif Al Islam Kemuhammadiyah (KIAM).
4. Pada tahun 2020-2021 menjabat sebagai wakil bendahara 2 Himpunan Jurusan Himalogista

5. Manjalankan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV unit usaha padang madinggi Kecamatan Bosar Maligas Kabupaten Simalungun tahun 2023.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhana Wata'ala, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun dalam wujud yang sangat sederhana. Shalawat serta salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad Shallahu Alaihi Wassalam yang sangat kita harapkan syafaat di yaumul akhir nanti. Penulis menyadari bahwa setiap manusia tidak luput dari kesalahan Dengan pengesahan dan pengalaman terbatas akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini berjudul “Pengaruh Metode Perlakuan Terhadap Pengeringan Keripik Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)”.

Skripsi ini disusun dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Studi (S1) Pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak Misril Fuadi, S.P., M.Sc dan Ibu Dr. Andini Hanif, S.Si., M.Si. selaku Ketua dan Sekretaris Porgram Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Budi Suarti, S.P., M.Si., selaku Komisi Pembimbing yang selalu mendukung dan memberi arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberi ilmu pengetahuan dan serta nasihat kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Kedua orangtua tercinta Ayah Asbar Zebua dan Ibu Afliani Lase yang telah memberikan dukungan beserta keluarga, doa dan kasih sayang yang tulus yang tiada terbalaskan kepada penulis.
6. Teman – teman seperjuangan Teknologi Hasil Pertanian Stambuk 2020 yang selama ini memotivasi dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bertujuan untuk menyempurnakan skripsi ini menjadi lebih baik. Apabila penulisan skripsi ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan penulis harapkan maaf yang sebesar-besarnya. Semoga Allah Subhana Wata'ala, senantiasa meridhoi kita semua amin ya rabbal'alamin.

Medan, Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	5
Hipotesis Penelitian.....	5
Kegunaan Penelitian.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
Jamur tiram	6
Blanching	10
Larutan Na ₂ CO ₃	10
Pengeringan	12
BAHAN DAN METODE	15
Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
Bahan dan Alat	15
Metode Penelitian.....	15
Pelaksanaan Penelitian	16
Parameter Penelitian.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	23
Kadar air	25
Protein	32
Antioksidan	38
Rendemen	44
Warna L	48

Warna a*	54
Warna b*	57
Organoleptik tekstur	63
Organoleptik aroma	69
Organoleptik rasa	75
KESIMPULAN DAN SARAN	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kandungan Gizi Jamur Tiram per 100 gram	8
2.	SNI Keripik Jamur tiram	9
3.	Deskripsi Produk	9
4.	Skala Uji Organoleptik Tekstur	21
5.	Skala Uji Organoleptik Aroma	21
6.	Skala Uji Organoleptik Rasa	21
7.	Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Kadar Air, Protein, Antioksidan dan Warna Pada Keripik Jamur Tiram	23
8.	Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Rendemen dan Organoleptik Pada Keripik Jamur Tiram	23
9.	Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air, Protein, Antioksidan dan Warna Pada Keripik Jamur Tiram	24
10.	Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Rendemen dan Organoleptik Pada Keripik Jamur Tiram	24
11.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Kadar Air	25
12.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Kadar Air	28
13.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Kadar Air	30
14.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Protein	32
15.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Protein	34
16.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Protein	36
17.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Antioksidan	38
18.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap	40

	Parameter Antioksidan	
19.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Antioksidan	42
20.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Warna L	44
21.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Warna L	46
22.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Warna a*	48
23.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Warna a*	50
24.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis perlakuan dan lama Pengeringan Terhadap Parameter Warna a*	52
25.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Warna b*	54
26.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Warna b*	55
27.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Rendemen	57
28.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Rendemen	59
29.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Rendemen	61
30.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Organoleptik Rasa	63
31.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Organoleptik Rasa	65
32.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Organoleptik Rasa	67
33.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Organoleptik Aroma	69
34.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap	71

	Parameter Organoleptik Aroma	
35.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Organoleptik Aroma	73
36.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Organoleptik Tekstur	75
37.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Organoleptik Tekstur	77
38.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Organoleptik Tekstur	79

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Jamur Tiram	6
2. Diagram Alir Pembuatan Keripik Jamur Tiram	22
3. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Kadar Air	26
4. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Kadar Air	28
5. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Kadar Air	30
6. Pengaruh Jenis perlakuan Terhadap Parameter Protein	32
7. Pengaruh lama pengeringan Terhadap Parameter protein	34
8. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Protein	37
9. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Antioksidan	39
10. Pengaruh lama Pengeringan Terhadap Parameter Antioksidan	41
11. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Antioksidan	43
12. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Warna L	45
13. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Warna L	47
14. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Warna a*	49
15. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Warna a*	51
16. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Warna a*	53
17. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Warna b*	54
18. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Warna b*	56
19. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Rendemen	58
20. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Rendemen	60
21. Hubungan Pengaruh Interaksi antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Rendemen	62
22. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Organoleptik Rasa	64
23. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Organoleptik Rasa..	66

24.	Hubungan Pengaruh Interaksi antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengerinan Terhadap Parameter Organoleptik Rasa	68
25.	Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Organoleptik Aroma ...	70
26.	Pengaruh lama Pengerinan Terhadap Parameter Organoleptik Aroma	71
27.	Hubungan Pengaruh Interaksi antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengerinan Terhadap Parameter Organoleptik Aroma	73
28.	Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Parameter Organoleptik Tekstur ..	75
29.	Pengaruh Lama Pengerinan Terhadap Parameter Organoleptik Tekstur	77
30.	Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengerinan Terhadap Parameter Organoleptik Tekstur	79

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Tabel Data Rataan Kadar Air Keripik Jamur Tiram.....	87
2. Tabel Data Rataan Protein Keripik Jamur Tiram.....	88
3. Tabel Data Rataan Antioksidan Keripik Jamur Tiram	89
4. Tabel Data Rataan Warna L Keripik Jamur Tiram.....	90
5. Tabel Data Rataan Warna a* Keripik Jamur Tiram.....	91
6. Tabel Data Rataan Warna b* Keripik Jamur Tiram	92
7. Tabel Data Rataan Rendemen Keripik Jamur Tiram.....	93
8. Tabel Data Rataan Organoleptik Rasa Keripik Jamur Tiram	94
9. Tabel Data Rataan Organoleptik Aroma Keripik Jamur Tiram	95
10. Tabel Data Rataan Organoleptik Tekstur Keripik Jamur Tiram ...	96

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hasil pertanian di Indonesia sangatlah melimpah salah satunya adalah jamur tiram, industri jamur mulai mendapat perhatian yakni sebagai bahan baku pangan yang baik salah satunya diolah menjadi keripik. Manfaat jamur sangat banyak mengandung khasiat karena produk jamur sudah banyak berkembang di Indonesia, saat ini di kenal beberapa cara pengawetan jamur yaitu dengan pengawetan dengan penambahan garam, bahan kimia, pengeringan, penggorengan dan pengalengan. Berdasarkan beberapa metode tersebut produk yang dihasilkan antara lain keripik, nugget dan bakso. Pengolahan produk jamur yang kiranya dapat bertahan dalam jangka waktu yang relatif lama adalah dengan diversifikasi bahan pangan, salah satu diantaranya adalah pembuatan keripik jamur. Diharapkan olahan jamur dalam bentuk makanan kering dapat memperpanjang daya simpan jamur sehingga akan memperluas jangkauan pemasaran. Selain itu, masyarakat dapat mengkonsumsi jamur karena nilai gizinya yang tinggi, tetapi tidak takut akan kerusakan pada jamur tersebut (Nasihin, 2018).

Keripik adalah salah satu jenis camilan yang digemari karena rasanya yang gurih dan teksturnya yang renyah. Keripik biasanya dibuat dari irisan tipis umbi-umbian, buah-buahan, atau sayuran yang digoreng dalam minyak. Untuk menghasilkan keripik yang berkualitas, adonan sering kali dicampur dengan bumbu dan tepung. Salah satu bahan yang bisa dijadikan keripik adalah jamur tiram. Pengeringan adalah langkah penting dalam pembuatan keripik jamur tiram, karena metode pengeringan yang digunakan dapat mempengaruhi rasa, tekstur,

dan daya tahan keripik tersebut. Metode perlakuan yang tepat selama pengeringan akan membantu menghasilkan keripik jamur tiram yang lezat dan renyah (Wijadmoko 2017).

Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur yang memiliki kandungan gizi yang tinggi dan budidaya tumbuhannya sangat mudah dan ekonomis. Olahan makanan dari jamur tiram menjadi salah satu alternatif makanan yang digemari di kalangan masyarakat hingga saat ini. Jamur tiram putih merupakan salah satu jenis spesies jamur tiram yang banyak dikenal dan dibudidayakan petani di Indonesia. Kandungan nutrisi pada jamur juga terbilang lengkap. Selain kaya vitamin dan serat, jamur juga memiliki kandungan mineral seperti kalium, kalsium, natrium, fosfor, besi dan magnesium (Gunadi, 2016).

Blanching adalah proses pemanasan awal yang dilakukan sebelum pengeringan, biasanya menggunakan air panas atau uap pada suhu kurang dari 100°C selama beberapa menit. Tujuan dari blanching adalah untuk menonaktifkan enzim-enzim yang dapat menyebabkan perubahan warna dan kualitas pada bahan makanan, seperti enzim polifenolase yang bisa membuat jamur tiram menjadi coklat. Dengan melakukan blanching sebelum pengeringan, diharapkan warna dan kualitas keripik jamur tiram tetap terjaga, sehingga hasil akhirnya lebih menarik dan lezat (Winarno 2016).

Pengukusan merupakan salah satu metode perlakuan yang penting dalam pengolahan keripik jamur tiram, di mana proses ini dilakukan dengan memanaskan jamur menggunakan uap air dalam wadah tertutup. Metode ini dianggap sebagai salah satu cara terbaik untuk mengolah bahan pangan karena mampu menekan pengurangan nilai gizi yang sering terjadi selama proses

pengolahan. Pengukusan lebih unggul dibandingkan dengan penggorengan atau perebusan, karena jumlah zat yang hilang dari bahan pangan, termasuk jamur tiram, lebih sedikit. Dalam konteks penelitian ini, pengukusan diharapkan tidak hanya mempertahankan nilai gizi jamur tiram, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pengeringan, dengan menghasilkan keripik yang lebih baik dari segi tekstur, rasa, dan kecerahan warna. Lama pengukusan dan suhu pengukusan merupakan faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap mutu dan tekstur jamur tiram dalam proses pembuatan keripik. Jika suhu terlalu tinggi atau waktu pengukusan terlalu lama, hal ini dapat menyebabkan penurunan kualitas, baik dari segi tekstur maupun kandungan nutrisi jamur. Proses pengukusan juga mempengaruhi kecepatan pengurangan kadar air dalam jamur, yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti luas permukaan jamur, konsentrasi zat terlarut dalam air panas, dan pengadukan air selama pengukusan. Dalam penelitian ini, akan dievaluasi bagaimana variasi lama dan suhu pengukusan memengaruhi efektivitas pengeringan serta kualitas akhir keripik jamur tiram, untuk mendapatkan hasil produk yang optimal dari segi tekstur, rasa, dan nilai gizi (Hakim, 2015).

Natrium karbonat memiliki pengaruh dalam pengolahan bahan pangan seperti pengeringan jamur tiram. Dalam konteks pengeringan jamur tiram, penggunaan natrium karbonat dapat mengurangi waktu pengeringan dan natrium karbonat dapat membantu dalam mempertahankan atau meningkatkan kerenyahan produk. Selain mempercepat pengeringan, natrium karbonat juga dapat meningkatkan stabilitas dan umur simpan produk yang dikeringkan. Ini terjadi karena natrium karbonat dapat menghambat aktivitas enzimatik dan

mikroorganisme yang dapat menyebabkan kerusakan produk. Oleh karena itu, produk yang diproses dengan natrium karbonat cenderung memiliki umur simpan yang lebih panjang (Mulyani dan Hartati 2019).

Dosis penggunaan natrium karbonat dalam pengolahan makanan, termasuk pengeringan jamur tiram, dapat bervariasi tergantung pada tujuan penggunaan, jenis bahan pangan, dan metode pengolahan yang digunakan. Dosis Rendah (0,1% - 0,5%) Biasanya digunakan untuk meningkatkan tekstur dan menjaga warna alami bahan pangan tanpa menyebabkan perubahan pH yang signifikan, Dosis sedang (0,5% - 1,0%) Dosis ini sering digunakan dalam pengolahan keripik atau produk makanan ringan untuk meningkatkan kerenyahan dan mempercepat penguapan air selama proses pengeringan, Dosis tinggi (>1.0%) Digunakan dalam kondisi khusus untuk perubahan yang lebih drastis dalam tekstur atau percepatan pengeringan yang lebih cepat (Rahman dan Wulandari 2021).

Kalsium hidroksida (Ca(OH)_2), atau biasa dikenal sebagai kapur tohor, dalam proses pengeringan dan pengolahan jamur tiram penambahan kalsium hidroksida akan menghasilkan produk akhir yang lebih renyah dan memiliki tekstur yang lebih baik. dalam pengolahan jamur tiram, penambahan Ca(OH)_2 membantu menstabilkan pH dan memperpanjang umur simpan produk akhir, dosis 0.5% - 1.0% kalsium hidroksida memberikan efek yang signifikan pada stabilitas warna dan tekstur keripik jamur tiram, memperbaiki tekstur dan mempertahankan warna putih alami (Hadi dan Lestari 2020).

Pengeringan adalah langkah penting dalam pembuatan keripik jamur tiram karena proses ini mengurangi kandungan air dalam bahan, sehingga mencegah pertumbuhan mikroba perusak. Penelitian ini berjudul "Pengaruh Metode

Perlakuan Terhadap Pengeringan Keripik Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)" bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana berbagai metode pengeringan mempengaruhi kualitas keripik jamur tiram (Sumardi dan Rahayu, 2015).

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh metode yang berbeda terhadap kualitas jamur tiram yang di hasilkan.
2. Untuk mengetahui adanya pengaruh Lama Pengeringan terhadap kualitas jamur tiram yang di hasilkan.

Hipotesis Penelitian

1. Adanya pengaruh metode perlakuan terhadap kualitas keripik jamur tiram.
2. Adanya pengaruh lama pengeringan terhadap kualitas keripik jamur tiram.
3. Adanya interaksi metode perlakuan, dan lama pengeringan terhadap keripik jamur tiram.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada program studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Untuk menemukan lama pengeringan terbaik yang dapat menghasilkan keripik jamur tiram dengan kualitas terbaik. Ini meliputi rasa yang enak, tekstur yang tepat, dan kandungan gizi yang optimal. Dengan memilih metode yang paling sesuai, produsen dapat meningkatkan kualitas keripik jamur tiram.
3. Menentukan metode pengeringan yang paling efektif dapat memperpanjang masa simpan keripik jamur tiram. untuk mengurangi

pemborosan makanan dan memastikan produk dapat didistribusikan lebih luas tanpa cepat rusak.

TINJAUAN PUSTAKA

Jamur Tiram

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) termasuk dalam keluarga *Pleurotaceae* dan genus *Pleurotus* (Cahyana *et al.*, 2002). Jamur ini memiliki permukaan yang halus dan sedikit berminyak saat lembab, dengan tepi yang agak bergelombang. Tangkai jamur tiram terletak di samping tudung dan berwarna putih, sementara daging buahnya juga putih (Suriawiria, 1993). Jamur ini memiliki tangkai bercabang dan tudung yang besar, dengan diameter antara 3-15 cm. Jamur tiram tumbuh dengan baik pada kayu lunak di ketinggian sekitar 600 meter dari permukaan laut. Jamur ini membutuhkan suhu 15-30°C, pH 5,5-7, dan kelembaban 80%-90% untuk tumbuh optimal. Jamur tiram tidak tahan terhadap cahaya yang terlalu terang karena bisa merusak bagian bawah jamur (Achmad *et al.*, 2011). Selain itu, jamur tiram kaya akan sembilan jenis asam amino esensial yang penting, serta mengandung vitamin B1, B2, provitamin D2, dan mineral seperti kalium dan fosfor (Djarajah dan Siregar, 2001).



Gambar 1. Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*)

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) adalah salah satu jenis jamur yang populer dikonsumsi karena kandungan nutrisinya yang kaya dan manfaat kesehatannya. Dalam setiap 100 gram jamur tiram segar, terdapat sekitar 33 kalori, 3,3 gram protein, 0,4 gram lemak, 6,1 gram karbohidrat, dan 2,3 gram serat. Jamur ini juga mengandung berbagai vitamin dan mineral penting, termasuk vitamin B, C, dan D, serta mineral seperti kalium, fosfor, dan kalsium. Kandungan proteinnya yang cukup tinggi menjadikan jamur tiram sebagai alternatif sumber protein nabati yang baik, terutama bagi vegetarian dan vegan. Selain itu, jamur tiram dikenal memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi, yang dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan melindungi tubuh dari berbagai penyakit. (Amrinola, 2015).

a. Taksonomi dan Morfologi pada Jamur

Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur kayu yang biasanya tumbuh pada pohon kayu yang sudah mengalami pelapukan. Pada tahun 1988 di Indonesia sudah mulai ada petani dan usaha jamur yang membudidayakan jamur tiram dengan penggunaan media kayu yang telah dikomposkan. Menurut sub kelasnya, jamur dibedakan menjadi dua, yakni *Ascomycetes* dan *Basidiomycetes*. Jamur dari kelas *Basidiomycetes* lebih mudah diamati karena ukurannya lebih besar, tidak seperti *Ascomycetes* yang ukurannya lebih kecil.

Klasifikasi jamur tiram putih adalah sebagai berikut :

Kingdom : Fungi

Divisi : Mycota

Ordo : Agaricales

Phyllum : *Basidiomycota*

Famili : *Tricholomataceae*

Kelas : *Hymenomyces*

Genus : *Pleurotus*

Species : *Pleurotus spp.*

Tabel 1. Kandungan Gizi Jamur Tiram per 100 Gram

No.	Jenis Kandungan Gizi	Jumlah (%)
1.	Lemak	0,17 (%)
2.	Protein	5,94 (%)
3.	Karbohidrat	50,59 (%)
4.	Abu	1,14 (%)
5.	Serat	1,56 (%)

Sumber:Daftar Analis Bahan Makanan, Fak.Kedoteran UI,Jakarta,2000.

Berdasarkan data, jamur tiram mengandung karbohidrat sebesar 50,59% dan lemak yang sangat rendah yaitu 0,17%. Melihat manfaat yang besar dan peluang pasar yang luas, Kelompok Wanita Tani di Desa Bumirahayu mengolah jamur tiram menjadi berbagai produk makanan, salah satunya keripik jamur tiram.

b. SNI Keripik Jamur Tiram

Tabel 2. SNI Keripik Jamur Tiram

No	Uraian	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan :		
	- Penampakan	-	Kering
	- Ukuran	-	Seragam
	- Bagian yang tidak utuh, (% b/b)	-	maks 5
	-Tekstur	-	Renyah
	- Warna	-	kuning sampai kuning kecoklatan
	- Ganda rasa	-	Normal
2	Jamur	-	tidak ternyata
3	Air (% b/b)	-	maks 3
4	Protein (% b/b)	-	min 20
5	Asam lemak bebas dihitung sebagai asam larut, (% b/b)	-	maks 1
6	Abu, (% b/b)	-	maks 3,0
7	Serat Kasar, (% b/b)	-	maks 3,0
8	Cemaran logam :		
	- Pb	mg/kg	maks 0,5

- Ca	mg/kg	mks 5
- Zn	mg/kg	mks 40
- Raksa(Hg)	mg/kg	mks 0,01
- Timah (So) (bila dikemas dalam kaleng)	mg/kg	mks 150

c. Deskripsi Produk Keripik Jamur Tiram.

Tabel 3. Deskripsi Produk, “*Journal Industrial Engineering and Management*”

Produk	: Kripik jamur tiram
Jenis produk	: Kripik jamur tiram
Karakteristik produk	: Produk makanan siap saji
Bahan tambahan	: Bawang putih, ketumbar, garam, dan daun jeruk
Pengemasan	: Plastik pp 0,05 mm
Cara pengemasan	: Di konsumsi secara langsung

Blanching

Proses blanching adalah salah satu metode perlakuan penting dalam pengolahan keripik jamur tiram sebelum tahap pengeringan, yang dapat berdampak signifikan terhadap kualitas akhir produk. Blanching merupakan proses pemanasan pendahuluan yang melibatkan pemanasan jamur pada suhu berkisar 85°C. Tujuan utama dari blanching adalah mengaktifkan enzim yang dapat menyebabkan perubahan warna, tekstur, dan cita rasa selama penyimpanan dan pengeringan. Dalam konteks pengeringan keripik jamur tiram, blanching berperan penting dalam mempertahankan warna putih alami dan mencegah perkembangan warna kecoklatan yang tidak diinginkan. Selain itu, blanching membantu melunakkan tekstur jamur, sehingga mempercepat laju pengeringan dan menghasilkan keripik yang lebih renyah (Muchlisun 2015).

Blanching pada pembuatan keripik jamur tiram berpengaruh nyata terhadap kadar air berkisar 2,43%, protein 8,18%, kadar abu 2,58%, karbohidrat 68,20%, tekstur 3437,67g, serat kasar 2,58% (Nasihin dkk, 2018).

Larutan Na₂CO₃

Pengeringan keripik jamur tiram sangat dipengaruhi oleh metode perlakuan yang digunakan. Salah satu bahan yang sering digunakan dalam proses ini adalah kapur. Kapur dapat diperoleh dari pembakaran batu gamping pada temperatur sangat tinggi. Ada dua jenis kapur yang umum digunakan, yaitu kapur tohor (*quick lime*) yang mengandung kalsium oksida (CaO) dan kapur padam (*slake lime*) yang mengandung kalsium hidroksida (Ca(OH)₂). Kapur tohor biasanya digunakan dalam stabilisasi bahan, termasuk dalam proses pengeringan keripik jamur tiram. Dengan menggunakan metode perlakuan yang tepat, proses pengeringan keripik jamur tiram dapat berjalan lebih efektif dan menghasilkan keripik yang lebih renyah serta awet (Ningsih 2022).

Langkah-langkah pembuatan larutan kalsium hidroksida : Timbang kalsium hidroksida sesuai dengan dosis yang di inginkan, tambahkan kalsium hidroksida ke dalam air sambil di aduk, saring larutan jika ada endapan, simpan larutan dalam wadah tertutup dan jauh dari cahaya, contoh perhitungannya :

$$0,5 \% \text{ dari } 1000 \text{ ml} = \frac{0,5\%}{100 \text{ ml}} \times 10 = 5 \text{ gram Ca(OH)}_2$$

BPOM mengatur batas maksimum penggunaan bahan tambahan pangan, termasuk kalsium hidroksida, dalam kategori makanan tertentu. Kalsium hidroksida biasanya digunakan sebagai bahan pengatur pH, pengental, atau pemutih dalam makanan. Kalsium hidroksida digunakan dalam kategori tertentu, seperti bahan tambahan pangan atau bahan pengolahan pangan. Penggunaannya

harus sesuai dengan fungsi yang diizinkan, misalnya sebagai pengatur pH atau agen pemutih. aturan batas maksimal CPPB BPOM untuk kandungan air kapur hanya sebesar 2- 4 %.

Natrium karbonat, juga dikenal sebagai soda abu, adalah senyawa kimia yang sering digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk dalam pembuatan makanan. Dalam konteks pengolahan keripik jamur tiram, natrium karbonat berperan penting dalam meningkatkan kualitas produk akhir. Senyawa ini bekerja dengan melunakkan air dan membantu memecah dinding sel pada jamur, sehingga memudahkan proses pengeringan. Selain itu, natrium karbonat juga membantu menciptakan tekstur keripik yang lebih renyah dan kering. Bahan ini melibatkan reaksi antara garam dan kapur. Oleh karena itu, pemilihan dan penggunaan natrium karbonat yang tepat dalam metode perlakuan sangat penting untuk mendapatkan keripik jamur tiram dengan kualitas yang optimal, baik dari segi tekstur maupun rasa (Nyamiati, dkk 2019).

Langkah-langkah pembuatan larutan natrium karbonat : timbang natrium karbonat sesuai yang di inginkan, larutkan dalam air (tambahkan Natrium karbonat secara perlahan ke dalam air sambil diaduk terus-menerus, aduk hingga larut, Simpan larutan di wadah yang tertutup rapat dan tahan korosi.

$$1\% \text{ dari } 1000 \text{ ml} = \frac{1 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 10 \text{ gram NaOH}$$

Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Indonesia mengatur penggunaan natrium karbonat (*sodium carbonate*) sebagai bahan tambahan pangan, yang biasanya digunakan sebagai pengatur keasaman (pH) dan agen penstabil dalam berbagai produk makanan. natrium hidroksida sering diatur dalam

batas yang sangat kecil, biasanya dalam kisaran 0.01% hingga 0.1% pada produk tertentu, tergantung pada aplikasinya.

Pengeringan

Pengeringan keripik jamur tiram adalah proses yang bertujuan untuk mengurangi kadar air dari jamur tiram segar guna meningkatkan umur simpan dan stabilitas produk. pengeringan pada dasarnya adalah pengurangan kadar air dari suatu bahan menggunakan energi panas. Proses ini melibatkan penguapan air dari permukaan jamur dengan memanfaatkan udara panas yang dihembuskan ke permukaan jamur tiram. Dengan adanya perbedaan kandungan uap air antara bahan padat dan fasa gas, air dapat menguap pada suhu yang lebih rendah dari titik didihnya. Gas panas yang dikenal sebagai medium pengering ini menyediakan panas yang dibutuhkan untuk penguapan dan berperan penting dalam mengangkut uap air keluar dari jamur tiram, sehingga menghasilkan keripik dengan kadar air rendah yang renyah dan tahan lama. Proses pengeringan yang efektif sangat penting untuk mempertahankan kualitas rasa dan tekstur keripik jamur tiram, sekaligus menjamin keamanan produk dari pertumbuhan mikroorganisme yang disebabkan oleh kelembapan (Atuonwu 2011).

Metode perlakuan dalam pengeringan keripik jamur tiram sangat mempengaruhi efisiensi dan kualitas hasil akhir. Salah satu metode yang sering digunakan adalah pengeringan menggunakan oven, yang berfungsi sebagai alat pemanas, memanggang, dan mengeringkan bahan dengan kombinasi pemanas, humidity rendah, dan sirkulasi udara yang baik. Penggunaan oven dalam proses pengeringan keripik jamur tiram memungkinkan laju pengeringan yang lebih cepat dibandingkan dengan pengeringan menggunakan sinar matahari. Namun,

kecepatan pengeringan juga dipengaruhi oleh ketebalan bahan yang dikeringkan. Oven yang umum digunakan adalah oven elektrik, yang beroperasi pada tekanan atmosfer dengan beberapa tray di dalamnya untuk menampung bahan, serta memiliki sistem sirkulasi udara. Kelebihan dari oven adalah kemampuannya untuk mempertahankan dan mengatur suhu secara konsisten, sehingga pengeringan dapat dilakukan secara efisien tanpa risiko karamelisasi, selama sirkulasi udara terjaga dengan baik. Jika oven tidak dilengkapi dengan fan atau sirkulasi, pintu oven perlu dibuka sedikit untuk memungkinkan aliran udara, mencegah terjadinya karamelisasi. Dalam pengeringan keripik jamur tiram, pemilihan metode perlakuan yang tepat, seperti penggunaan oven dengan suhu terkontrol dan sirkulasi udara yang optimal, dapat meningkatkan kualitas produk akhir dalam hal tekstur, warna, dan rasa (Harrison, 2010).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September Tahun 2024 hingga selesai.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah jamur tiram, bumbu (merica, ketumbar, kaldu bubuk), air.

Alat yang dipergunakan dalam penelitian diantaranya adalah pisau, talenan, wadah, panci, kompor, saringan, timbangan, oven,

METODE PENELITIAN

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti :

Faktor I : Metode Perlakuan (P)

P₀ = Tanpa perlakuan

P₁ = Blanching 85° selama 5 menit

P₂ = Pengukusan Suhu 85° selama 20 menit

P₃ = Natrium Karbonat (Na₂CO₃) 0,5g selama 10 menit

Faktor II : Lama Pengeringan Suhu 70° C (L)

L₁ = 1,5 jam

L₂ = 2 jam

L₃ = 2,5 jam

L₄ = 3 Jam

Setiap perlakuan diulang sebanyak 2x sehingga di peroleh 32 unit dalam percobaan.

$$\tilde{Y}_{k\backslash} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Dimana :

\tilde{Y}_{N} : Pengamatan dari faktor P dari taraf ke-i dan faktor L pada taraf ke-j dengan ulangan ke-k. μ : Efek nilai tengah.

α_i : Efek dari faktor P pada taraf ke-i. β_j : Efek dari faktor L pada taraf ke-j.

$(\alpha\beta)_{ij}$: Efek interaksi faktor L pada taraf ke-i dan faktor P pada taraf ke-j.

ε_{ijk} : Efek galat dari faktor L pada taraf ke-i dan faktor P pada taraf ke-j dalam ulangan ke-k.

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis menggunakan Analisis of Varians (ANOVA) .

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pembuatan keripik jamur tiram.

1. Siapkan jamur tiram segar.
2. Jamur tiram dicuci menggunakan air bersih terlebih dahulu agar kotoran pada jamur hilang.
3. Jamur tiram diberi metode perlakuan (Tanpa perlakuan, Blanching, Pengukusan, Na_2CO_3)
4. Jamur tiram yang telah diberikan perlakuan kemudian di letakkan di dalam wadah kecil selama 5 menit sebelum di oven.
5. Setelah itu Pecampuran bumbu (merica 2,11g, ketumbar 1,03g, bawang putih 9,77g, bawang merah 17,59 g, royco 1,07g).

6. Jamur tiram yang telah dicampur dengan bumbu selanjutnya jamur tiram di tiriskan.

7. Terakhir jamur tiram di keringkan dengan suhu 70° C selama L₁= 1,5 jam, L₂= 2 jam, L₃= 2,5 jam, L₄= 3 jam.

Parameter penelitian

Pengamatan dan analisa parameter meliputi kadar air, antioksidan, rendemen, kadar protein, warna, organoleptik (tekstur, aroma, rasa).

Kadar Air

Selama 15 menit botol timbang dilakukan pengeringan pada suhu 105°C, kemudian didinginkan ke desikator selama 15-20 menit dan dilakukan penimbangan(A). Kemudian dilakukan penambahan sampel sebanyak 5g (B) dan dilakukan pengovenan 105°C selama 3 jam. Selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam desikator dan didiamkan selama 15-20 menit kemudian dilakukan penimbangan(C). Kadar air dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$KA(\%) = \frac{B-C}{B-A} \times 100\%$$

Ket :

A = Berat cawan

B = Berat cawan + stempel sebelum pengovenan

C = Berat cawan + stempel sebelum pengoveenan

Protein

Prosedur dimulai dengan menimbang sampel keripik jamur tiram yang telah melalui proses pengeringan sesuai dengan perlakuan yang ditetapkan dalam

penelitian. Sampel kemudian digiling menjadi bubuk halus untuk memastikan ekstraksi protein yang homogen.

Amonia yang terkumpul kemudian dititrasi dengan larutan asam standar, seperti asam klorida (HCl), untuk menentukan jumlah nitrogen dalam sampel. Hasil titrasi digunakan untuk menghitung kandungan nitrogen dalam sampel, yang kemudian dikonversi menjadi kandungan protein menggunakan faktor konversi 6,25, berdasarkan rasio nitrogen rata-rata dalam protein.

Antioksidan

Siapkan larutan DPPH dengan melarutkan DPPH dalam metanol untuk mendapatkan absorbansi sekitar 1,0 pada 517 nm, tambahkan sejumlah ekstrak sampel ke dalam larutan DPPH (misalnya, 0,1 ml ekstrak ditambahkan ke 3,9 ml larutan DPPH), Inkubasi campuran dalam kondisi gelap selama 30 menit, ukur absorbansi pada panjang gelombang 517 nm menggunakan spektrofotometer. Hitung persentase inhibisi DPPH menggunakan rumus:

$$\text{Persentase inhibisi (\%)} = \frac{A_{\text{kontrol}} - A_{\text{sampel}}}{A_{\text{kontrol}}} \times 100\%$$

Ket :

Dimana A kontrol adalah absorbansi larutan DPPH tanpa ekstrak, dan A sampel adalah absorbansi larutan DPPH dengan ekstrak.

Uji Warna

Warna adalah indikator visual pertama yang dipertimbangkan konsumen. Pengukuran warna berbagai produk pertanian dilakukan dengan menggunakan beberapa alat bantu pengukuran warna yaitu colorimeter. Colorimeter adalah alat yang digunakan untuk mengukur warna secara objektif berdasarkan sistem koordinat warna tertentu, seperti sistem CIE Lab* atau CIELAB. Alat ini bekerja

dengan cara memancarkan sinar ke permukaan sampel dan mendeteksi pantulan sinar yang diterima. Berdasarkan perbedaan intensitas pantulan sinar, colorimeter dapat menghitung nilai parameter warna.

Colorimeter umumnya mengukur tiga parameter warna dalam sistem CIE Lab*, yaitu:

- L* (Lightness): Menunjukkan tingkat kecerahan warna, dengan rentang nilai 0 (hitam) hingga 100 (putih).
- a*: Menunjukkan warna dari hijau (-a*) ke merah (+a*).
- b*: Menunjukkan warna dari biru (-b*) ke kuning (+b*).

Rendemen

Ambil jamur tiram segar yang belum diberikan perlakuan sebelum proses pengeringan kemudian timbang bahan yang digunakan untuk mendapatkan berat awal. Setelah selesai proses pengeringan kita melakukan penimbangan akhir dengan tujuan untuk mendapatkan berat akhir. Rumus menghitung rendemen sebagai berikut :

$$\text{Rendemen(\%)} = \frac{\text{Berat Akhir}}{\text{Berat Awal}} \times 100\%$$

Uji Organoleptik

Uji organoleptik menggunakan metode hedonik berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap sampel yang di sajikan. Parameter ini meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Skala penilaian yang digunakan terdiri dari 4 skala yakni (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) suka, (4) sangat suka. Pengujian terhadap uji organoleptik pengaruh metode perlakuan terhadap pengeringan kripik jamur tiram menggunakan 10 panelis.

Skala Uji Terhadap Aroma

Tabel 4. Skala uji organoleptik aroma

Skala hedonik	Skala Numerik
Sangat Suka	4
Suka	3
Tidak Suka	2
Sangat Tidak Suka	1

Skala Uji Terhadap Tekstur

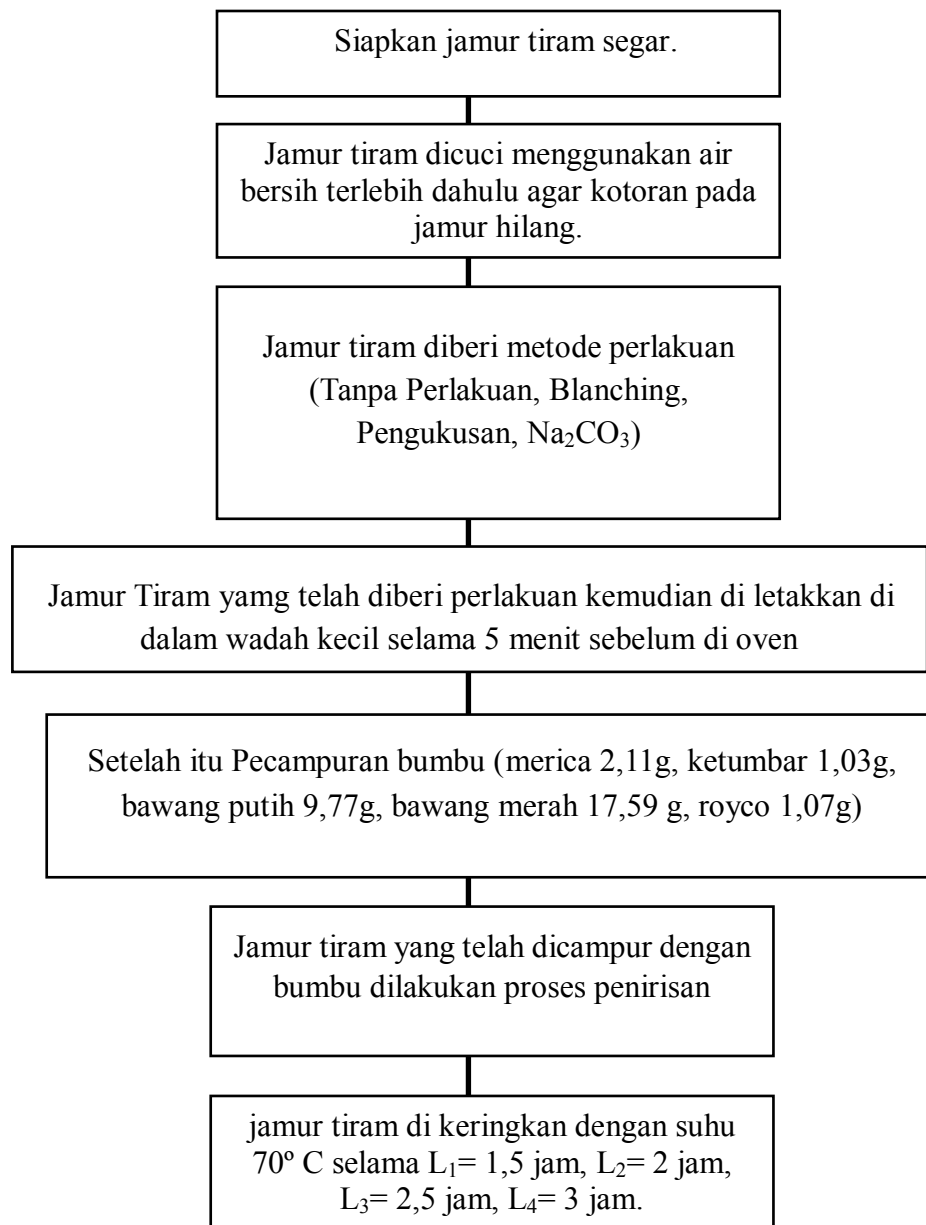
Tabel 5. Skala uji organoleptik tekstur

Skala hedonik	Skala Numerik
Sangat Renyah	4
Renyah	3
Keras	2
Sangat Keras	1

Skala Uji Terhadap Rasa

Tabel 6. Skala uji organoleptik rasa

Skala hedonik	Skala Numerik
Sangat Suka	4
Suka	3
Tidak Suka	2
Sangat Tidak Suka	1



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Keripik Jamur Tiram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dan uji statistik pengaruh jenis perlakuan jamur tiram, secara umum menunjukkan bahwa jenis perlakuan memberikan pengaruh terhadap parameter uji pada keripik jamur tiram. Data rata-rata hasil pengamatan pengaruh jenis perlakuan terhadap masing-masing parameter dapat dilihat pada tabel 7 dan 8.

Tabel 7. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Kadar Air, Protein, Antioksidan, dan Warna Pada Keripik Jamur Tiram.

Jenis Perlakuan	Kadar Air (%)	Protein (%)	Antioksidan (%)	Warna		
				L	a*	b*
P ₀ = Tanpa Perlakuan	6,150	20,250	75,288	63,48	5,11	20,27
P ₁ = Blanching	5,388	18,175	61,675	55,88	5,85	18,32
P ₂ = Pengukusan	5,613	15,875	51,888	49,82	7,95	16,06
P ₃ = Natrium Karbonat	4,938	19,225	68,238	67,92	3,56	22,43

Tabel 8. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Rendemen dan Organoleptik Pada Keripik Jamur Tiram

Jenis Perlakuan	Rendemen (%)	Organoleptik		
		Rasa	Aroma	Tekstur
P ₀ = Tanpa perlakuan	10,800	2,363	2,450	2,638
P ₁ = Blanching	10,038	2,800	2,638	2,750
P ₂ = Pengukusan	8,038	3,284	3,038	2,944
P ₃ = Natrium karbonat	10,663	2,975	2,100	2,788

Berdasarkan data rata-rata pada tabel 7 dan 8. Dapat dilihat bahwa jenis perlakuan pada pembuatan keripik jamur tiram memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap keseluruhan parameter yang diuji. Hal ini menunjukkan bahwa jenis perlakuan sangat mempengaruhi kualitas akhir dari keripik jamur tiram. Jamur tiram yang diberikan jenis perlakuan dengan pemberian natrium karbonat menunjukkan hasil rata-rata kadar airnya paling rendah dibandingkan perlakuan lainnya.

Dari hasil penelitian dan uji statistik pengaruh lama pengeringan jamur tiram, secara umum menunjukkan bahwa lama pengeringan memberikan pengaruh terhadap parameter uji pada kripik jamur tiram. Data rata-rata hasil pengamatan pengaruh lama pengeringan terhadap masing masing parameter dapat di lihat pada tabel 9 dan 10.

Tabel 9. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air, Protein, Antioksidan, dan

Warna Pada Kripik Jamur Tiram.

Lama Pengeringan	Kadar Air(%)	Protein (%)	Antioksidan (%)	Warna		
				L	a*	b*
L ₁ = 1,5 Jam	7,550	16,738	72,625	63,800	3,875	17,188
L ₂ = 2 Jam	6,438	17,663	67,600	60,813	4,813	18,250
L ₂ = 2,5 Jam	5,413	19,075	61,188	57,825	6,488	20,263
L ₄ = 3 Jam	3,416	19,894	57,859	56,281	7,072	21,378

Tabel 10. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Rendemen dan Organoleptik Pada

Kripik Jamur Tiram

Lama pengeringan	Rendemen (%)	Organolaptik		
		Rasa	Aroma	Tekstur
L ₁ = 1,5 Jam	12,813	2,569	2,100	1,669
L ₂ = 2 Jam	10,350	2,638	2,350	2,438
L ₃ = 2,5 Jam	8,838	3,081	2,644	3,175
L ₄ = 3 Jam	7,872	3,104	2,967	3,681

Berdasarkan data rata-rata pada tabel 9 dan 10. Dapat di lihat bahwa lama pengeringan pada pembuatan kripik jamur tiram memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap keseluruhan parameter yang di uji. Hal ini menunjukkan bahwa lama pengeringan sangat mempengaruhi kualitas akhir dari kripik jamur tiram. Jamur tiram yang di keringkan selama 3 jam memiliki tekstur yang lebih renyah di bandingkan pengeringan yang hanya 1,5 jam yang teksturnya kering namun masih sedikit lembek.

Kadar Air

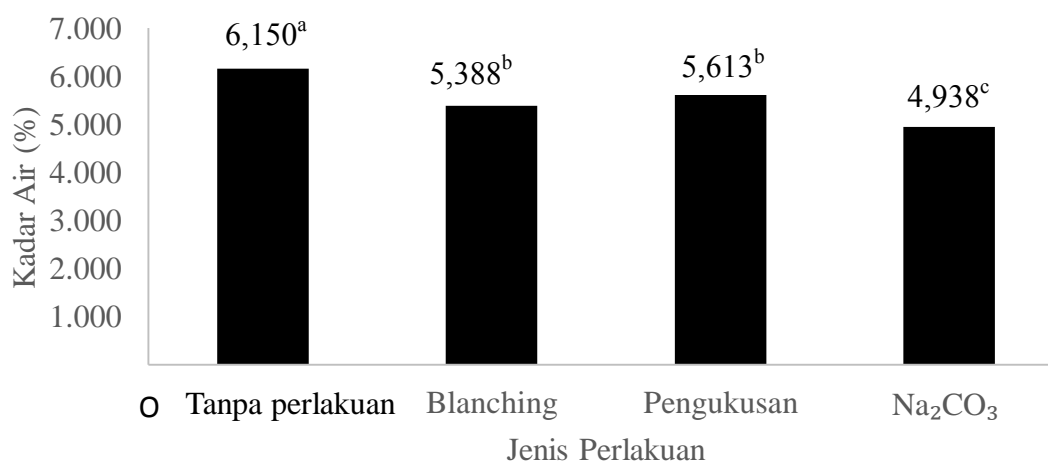
Jenis Perlakuan

Tabel 11. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Kadar Air

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ = Tanpa Perlakuan	6,150	-	-	-	a	A
P ₁ = Blanching	5,388	2	0,354	0,490	b	B
P ₂ = Pengukusan	5,613	3	0,372	0,514	b	B
P ₃ = Natrium Karbonat	4,938	4	0,382	0,529	c	C

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 11 Dapat di lihat bahwa perlakuan P₀ berbeda sangat nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda tidak nyata dengan P₂ dan berbeda sangat nyata terhadap P₃. Perlakuan P₂ berbeda sangat nyata dengan P₃. Perlakuan P₀ memiliki rataan tertinggi yaitu 6,15% di bandingkan dengan perlakuan P₃ yang memiliki rataan 4,938. Hal ini menunjukkan bahwa jenis perlakuan seperti pemberian natrium karbonat mampu menurunkan kadar air pada jamur tiram lebih baik di bandingkan tanpa jenis perlakuan sama sekali.



Gambar 3. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Kadar Air.

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa metode jenis perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kadar air akhir keripik jamur tiram.

Perlakuan kontrol (tanpa jenis perlakuan) menunjukkan kadar air tertinggi, yaitu sekitar 6,1%, diikuti oleh perlakuan pengukusan sekitar 5,6%, perlakuan rebus sekitar 5,3%, dan kadar air terendah terdapat pada perlakuan perendaman Na_2CO_3 yaitu sekitar 4,9%.

Tingginya kadar air pada perlakuan kontrol menunjukkan bahwa tidak adanya perlakuan pendahuluan menyebabkan struktur jaringan jamur tetap utuh, sehingga air terikat dalam sel relatif sulit dikeluarkan selama proses pengeringan. Jamur tiram secara alami memiliki kandungan air yang tinggi ($\pm 85-90\%$), serta dinding sel yang bersifat hidrofilik, sehingga tanpa jenis perlakuan proses difusi air berlangsung lebih lambat.

Perlakuan rebus dan pengukusan terbukti mampu menurunkan kadar air dibanding kontrol. Hal ini disebabkan oleh denaturasi protein dan pelunakan dinding sel akibat panas, sehingga air lebih mudah keluar selama pengeringan. Perlakuan rebus menunjukkan kadar air lebih rendah dibanding pengukusan, karena kontak langsung dengan air panas menyebabkan pelindian sebagian komponen larut air dan kerusakan jaringan sel yang lebih intensif, sehingga mempercepat pelepasan air selama proses pengeringan.

Sementara itu, perlakuan perendaman Na_2CO_3 menghasilkan kadar air terendah. Natrium karbonat bersifat alkalis, yang dapat meningkatkan permeabilitas dinding sel dan mempercepat pelepasan air terikat. Selain itu, larutan alkali dapat menyebabkan pengembangan jaringan sel (cell swelling) yang mempermudah migrasi air keluar selama pengeringan. Kondisi ini membuat keripik jamur lebih cepat mencapai kadar air rendah dan berpotensi menghasilkan tekstur yang lebih renyah.

Kadar air akhir yang rendah sangat penting dalam produk keripik karena berpengaruh langsung terhadap kerenyahan, daya simpan, dan kestabilan mikrobiologis. Secara umum, kadar air keripik yang baik berada di bawah 6%, sehingga seluruh perlakuan pada penelitian ini masih berada dalam rentang yang dapat diterima, namun perlakuan Na_2CO_3 menunjukkan efektivitas paling tinggi dalam mendukung proses pengeringan.

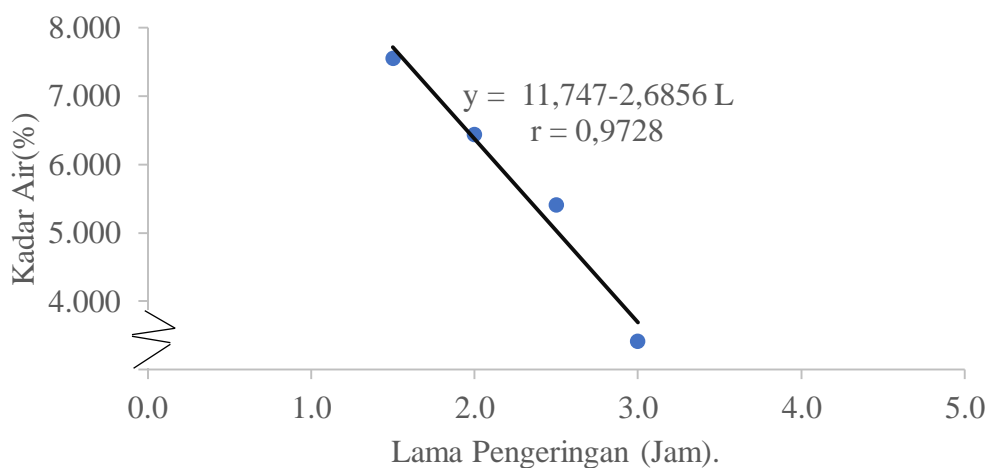
Lama Pengeringan

Tabel 12. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
$L_1 = 1,5$ Jam	7,550	-	-	-	a	A
$L_2 = 2$ Jam	6,438	2	0,354	0,490	b	B
$L_3 = 2,5$ Jam	5,413	3	0,372	0,514	c	C
$L_4 = 3$ Jam	3,416	4	0,382	0,529	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 12 Dapat di lihat bahwa perlakuan L_1 berbeda sangat nyata dengan L_2 , L_3 dan L_4 . Perlakuan L_2 berbeda sangat nyata dengan L_3 dan L_4 . Perlakuan P_2 berbeda sangat nyata dengan P_3 . Perlakuan L_1 menjadi perlakuan dengan rataan kadar air tertinggi yaitu 7,5% dan L_4 menjadi perlakuan dengan rataan terendah dengan nilai rataan 3,4%, hal ini menunjukkan bahwa semakin lama pengeringan mampu menurunkan kadar air secara signifikan.



Gambar 4. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air

Berdasarkan Gambar 4, lama pengeringan menunjukkan hubungan linear negatif terhadap kadar air keripik jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*), yang ditunjukkan oleh persamaan regresi $y = -2,6856x + 11,747$ dengan nilai $r = 0,9728$. Nilai koefisien determinasi yang tinggi ini menunjukkan bahwa 97,28% variasi kadar air dipengaruhi oleh lama pengeringan, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti struktur jaringan dan kondisi awal bahan. Penurunan kadar air seiring bertambahnya waktu pengeringan terjadi karena semakin lama bahan terpapar panas, maka proses evaporasi dan difusi air dari jaringan jamur berlangsung lebih intensif. Menurut Fellows (2015), waktu pengeringan merupakan faktor utama yang menentukan kadar air akhir bahan pangan, terutama pada bahan dengan kandungan air tinggi seperti jamur. perlakuan pengeringan dengan durasi lebih lama menghasilkan produk dengan kadar air lebih rendah dan stabilitas penyimpanan yang lebih baik. Kadar air yang rendah sangat penting dalam produk keripik karena berpengaruh terhadap kerenyahan, umur simpan, dan keamanan mikrobiologis.

Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air

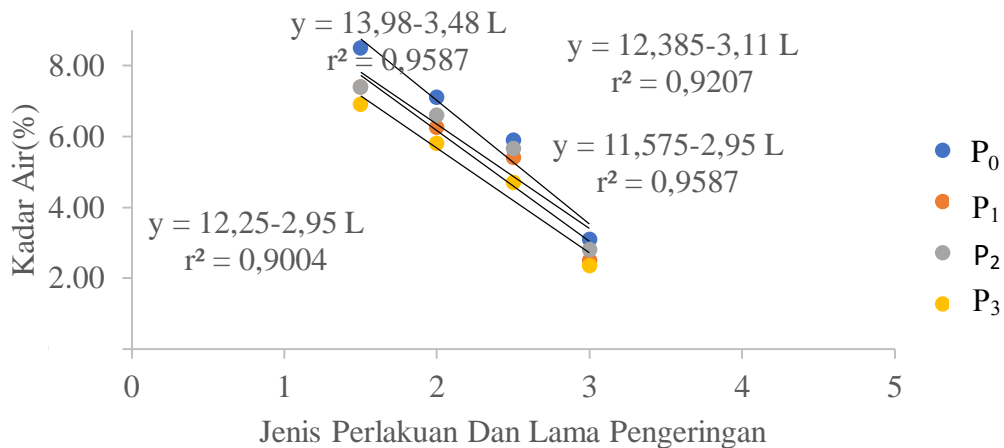
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 1) diketahui Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar air. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 13. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air.

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ L ₁	8,50	-	-	-	a	A
P ₀ L ₂	7,10	2	0,354	0,490	c	C
P ₀ L ₃	5,90	3	0,372	0,514	g	G
P ₀ L ₄	3,10	4	0,382	0,529	k	K
P ₁ L ₁	7,40	5	0,389	0,539	b	B
P ₁ L ₂	6,25	6	0,395	0,546	f	F
P ₁ L ₃	5,40	7	0,398	0,555	i	I
P ₁ L ₄	2,50	8	0,400	0,561	m	M
P ₂ L ₁	7,40	9	0,402	0,566	b	B
P ₂ L ₂	6,60	10	0,403	0,569	e	E
P ₂ L ₃	5,65	11	0,403	0,569	h	H
P ₂ L ₄	2,80	12	0,405	0,576	l	L
P ₃ L ₁	6,90	13	0,405	0,576	d	D
P ₃ L ₂	5,80	14	0,406	0,581	g	G
P ₃ L ₃	4,70	15	0,406	0,581	j	J
P ₃ L ₄	2,35	16	0,407	0,585	n	N

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 13, dapat di lihat bahwa nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P₀L₁ yaitu 8,50 dan nilai terendah pada perlakuan P₃L₄ dengan rataa yaitu 3,35. Untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dan Lama Pengeringan Terhadap Kadar Air

Berdasarkan Gambar 5, terlihat bahwa jenis perlakuan dan lama pengeringan berinteraksi dalam memengaruhi kadar air keripik jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Secara umum, seluruh jenis perlakuan menunjukkan kecenderungan yang sama, yaitu kadar air menurun seiring dengan bertambahnya lama pengeringan, namun tingkat penurunannya berbeda antar jenis perlakuan.

Perlakuan tanpa jenis perlakuan (P_0) menghasilkan kadar air yang relatif lebih tinggi pada setiap tingkat lama pengeringan dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa perlakuan pendahuluan, struktur jaringan jamur masih relatif utuh, sehingga air di dalam sel lebih sulit dikeluarkan selama proses pengeringan. Kondisi ini menyebabkan proses penguapan air berlangsung lebih lambat.

Interaksi antara jenis perlakuan dan lama pengeringan terlihat jelas pada tingkat pengeringan tertinggi, di mana seluruh perlakuan menunjukkan kadar air yang jauh lebih rendah dibandingkan waktu pengeringan yang lebih singkat. Namun, perlakuan dengan kombinasi jenis perlakuan dan waktu pengeringan

terpanjang menghasilkan kadar air terendah, yang menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut bekerja secara sinergis dalam menurunkan kadar air bahan.

Penurunan kadar air yang signifikan ini sangat penting dalam pembuatan keripik jamur tiram karena kadar air rendah berhubungan langsung dengan kerenyahan produk, stabilitas penyimpanan, serta penghambatan pertumbuhan mikroorganisme.

Protein

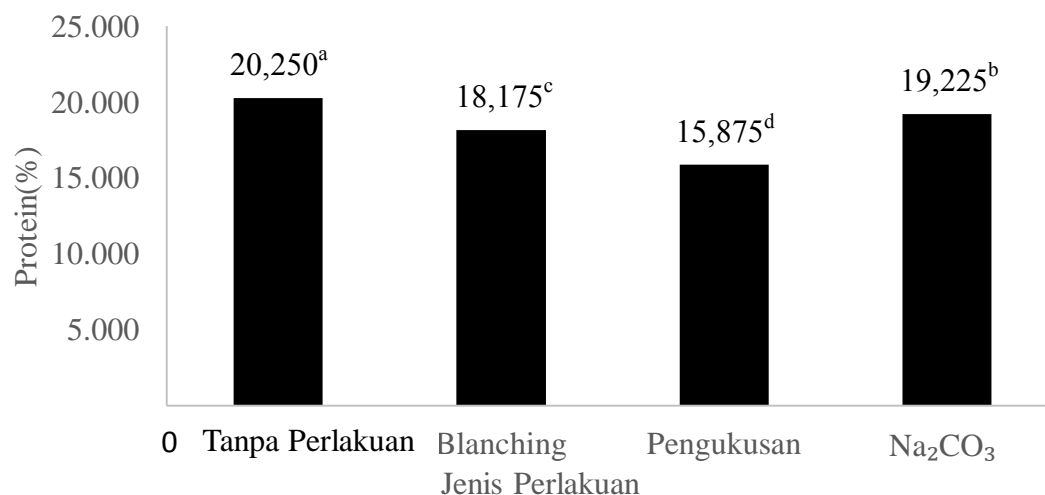
Jenis Perlakuan

Tabel 14. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Protein

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ = Tanpa Perlakuan	20,250	-	-	-	a	A
P ₁ = Blanching	18,175	2	0,488	0,677	c	C
P ₂ = Pengukusan	15,875	3	0,513	0,709	d	D
P ₃ = Natrium Karbonat	19,225	4	0,527	0,730	b	B

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 14 Dapat di lihat bahwa perlakuan P₀ berbeda sangat nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda sangat nyata dengan P₂ dan P₃. Perlakuan P₂ berbeda sangat nyata dengan P₃. Perlakuan P₀ memiliki rata-rata tertinggi yaitu 20,250 di bandingkan dengan perlakuan P₂ yang memiliki rata-rata 15,875.



Gambar 6. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Protein.

Berdasarkan Gambar 6, jenis perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kadar protein keripik jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Perlakuan kontrol menunjukkan kadar protein tertinggi, diikuti oleh perlakuan Na₂CO₃, kemudian rebus, sedangkan kadar protein terendah terdapat pada perlakuan pengukusan.

Tingginya kadar protein pada perlakuan kontrol menunjukkan bahwa tanpa jenis perlakuan, protein jamur relatif tidak mengalami kehilangan atau kerusakan selama proses pengolahan. Jamur tiram merupakan sumber protein nabati yang cukup tinggi, dan protein tersebut dapat berkurang apabila bahan mengalami kontak dengan panas atau media air sebelum proses pengeringan. Penurunan kadar protein pada perlakuan rebus dan pengukusan diduga disebabkan oleh denaturasi protein akibat pemanasan, serta kemungkinan pelindian protein larut air, terutama pada perlakuan rebus yang melibatkan kontak langsung dengan air panas.

Perlakuan pengukusan menunjukkan kadar protein paling rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena paparan uap panas dalam waktu tertentu dapat menyebabkan denaturasi protein yang lebih intensif, meskipun tidak terjadi kontak langsung dengan air. Uap panas mampu menembus jaringan jamur dan memicu perubahan struktur protein secara menyeluruh. Sementara itu, perlakuan Na_2CO_3 menghasilkan kadar protein yang relatif lebih tinggi dibandingkan perlakuan panas. Kondisi alkalis ringan dari Na_2CO_3 diduga mampu mempertahankan fraksi protein, serta mengurangi kehilangan protein akibat pelindian. Selain itu, kadar protein yang lebih tinggi juga dapat dipengaruhi oleh efek konsentrasi, yaitu penurunan kadar air yang lebih besar sehingga persentase protein terukur menjadi lebih tinggi.

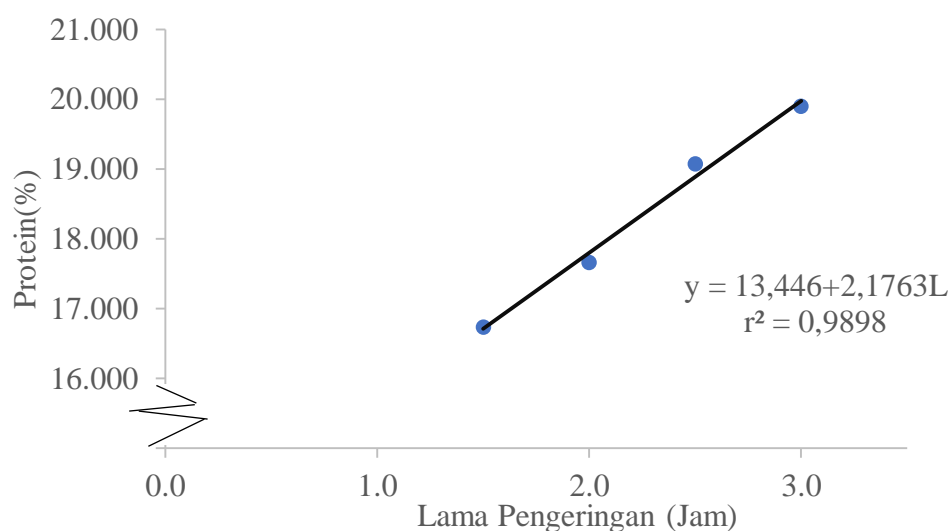
Lama Pengeringan

Tabel 15. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Protein

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
$L_1 = 1,5$ Jam	16,738	-	-	-	d	D
$L_2 = 2$ Jam	17,663	2	0,488	0,677	c	C
$L_3 = 2,5$ Jam	19,075	3	0,513	0,709	b	B
$L_4 = 3$ Jam	19,894	4	0,527	0,730	a	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 15 Dapat di lihat bahwa perlakuan L_1 berbeda sangat nyata dengan L_2 , L_3 dan L_4 . Perlakuan L_2 berbeda sangat nyata dengan L_3 dan L_4 . Perlakuan L_2 berbeda sangat nyata dengan L_3 . Perlakuan L_4 menjadi perlakuan dengan rata-rata protein tertinggi yaitu 19,894 dan L_1 menjadi perlakuan dengan rata-rata terendah dengan nilai rata-rata 16,738.



Gambar 7. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Protein

Berdasarkan Gambar 7, lama pengeringan menunjukkan pengaruh terhadap kadar protein keripik jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Secara umum terlihat bahwa kadar protein cenderung meningkat seiring bertambahnya lama pengeringan. Perlakuan dengan waktu pengeringan terpendek menghasilkan kadar protein terendah, sedangkan pengeringan dengan durasi lebih lama menghasilkan kadar protein yang lebih tinggi. Peningkatan kadar protein ini bukan disebabkan oleh bertambahnya jumlah protein secara absolut, melainkan lebih disebabkan oleh penurunan kadar air bahan selama proses pengeringan. Semakin lama proses pengeringan berlangsung, semakin banyak air yang teruapkan, sehingga komponen padatan, termasuk protein, menjadi lebih terkonsentrasi dalam bahan kering. Fenomena ini umum terjadi pada produk pangan kering dan dikenal sebagai *concentration effect*. Lama pengeringan berpengaruh terhadap kadar protein keripik jamur tiram, di mana semakin lama pengeringan dilakukan, kadar protein yang terukur cenderung meningkat akibat efek konsentrasi dari penurunan kadar air bahan.

Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap Protein

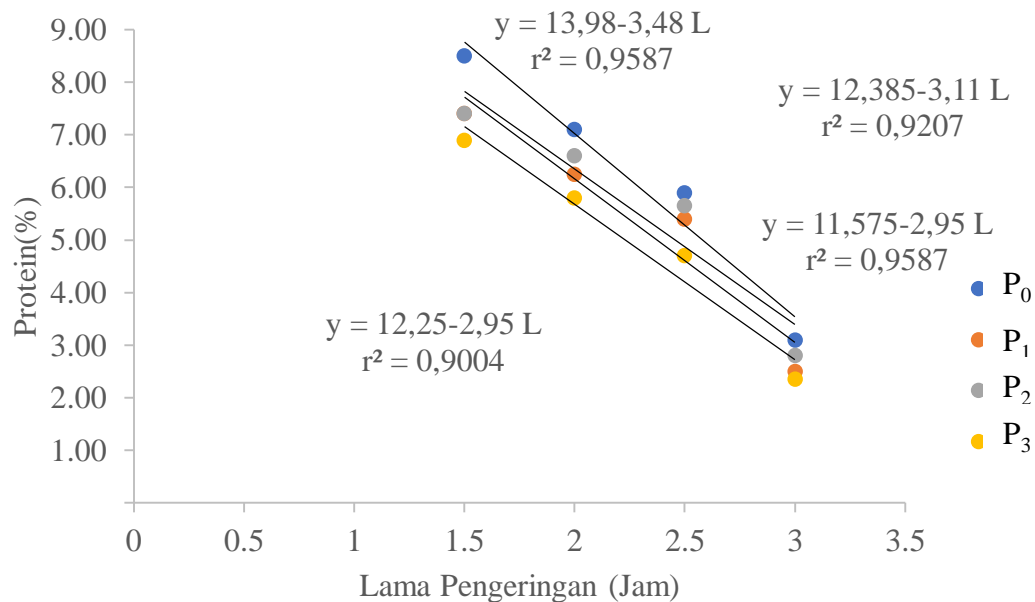
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 2) diketahui Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,01$) terhadap paramater protein. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Protein.

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ L ₁	18,35	-	-	-	f	F
P ₀ L ₂	19,25	2	0,488	0,677	d	D
P ₀ L ₃	21,1	3	0,513	0,709	b	B
P ₀ L ₄	22,3	4	0,527	0,730	a	A
P ₁ L ₁	16,6	5	0,537	0,743	h	H
P ₁ L ₂	17,6	6	0,545	0,753	g	G
P ₁ L ₃	18,8	7	0,548	0,766	e	E
P ₁ L ₄	19,7	8	0,552	0,774	d	D
P ₂ L ₁	14,65	9	0,555	0,781	i	I
P ₂ L ₂	15,15	10	0,557	0,785	i	I
P ₂ L ₃	16,4	11	0,557	0,785	h	H
P ₂ L ₄	17,3	12	0,558	0,795	g	G
P ₃ L ₁	17,35	13	0,558	0,795	g	G
P ₃ L ₂	18,65	14	0,560	0,802	e	E
P ₃ L ₃	20	15	0,560	0,802	c	C
P ₃ L ₄	20,9	16	0,561	0,807	b	B

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 16, dapat di lihat bahwa nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P₀L₄ yaitu 22,3 dan nilai terendah pada perlakuan P₂L₁ dengan rataan yaitu 14,65. Untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar 5.



Gambar 8. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Parameter Protein

Berdasarkan Gambar 8, terlihat bahwa jenis perlakuan dan lama pengeringan berinteraksi dalam memengaruhi kadar protein keripik jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Secara umum, seluruh perlakuan menunjukkan kecenderungan yang sama, yaitu kadar protein cenderung menurun seiring bertambahnya lama pengeringan, namun besarnya penurunan berbeda pada setiap jenis jenis perlakuan. Perlakuan tanpa jenis perlakuan (P₀) menunjukkan kadar protein relatif lebih tinggi pada setiap tingkat lama pengeringan dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa protein jamur lebih terjaga ketika tidak mengalami pemanasan atau perlakuan pendahuluan, sehingga degradasi protein dapat diminimalkan sebelum proses pengeringan berlangsung. Pada perlakuan dengan pemanasan awal (P₁, P₂, dan P₃), kadar protein cenderung lebih rendah pada lama pengeringan yang sama. Kondisi ini diduga disebabkan oleh denaturasi protein akibat panas serta kemungkinan kehilangan fraksi protein larut air, khususnya pada perlakuan yang melibatkan kontak dengan air atau uap

panas. Hasil ini menunjukkan bahwa jenis perlakuan berperan dalam menentukan stabilitas protein selama pengeringan, sementara lama pengeringan menentukan besarnya perubahan yang terjadi. Oleh karena itu, pemilihan kombinasi jenis perlakuan dan lama pengeringan yang tepat menjadi penting untuk menghasilkan keripik jamur tiram dengan kadar protein yang masih baik tanpa mengorbankan mutu fisik produk.

Antioksidan

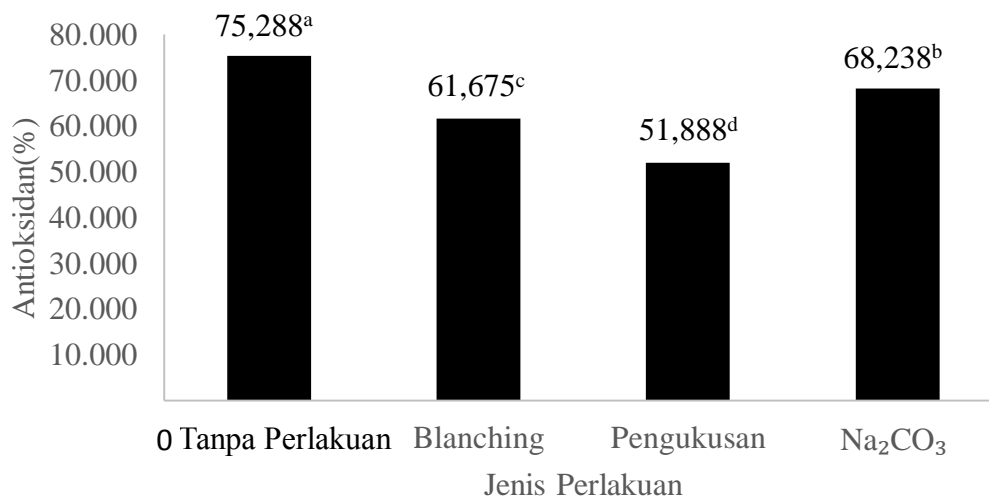
Jenis Perlakuan

Tabel 17. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Antioksidan

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ = Tanpa Perlakuan	75,288	-	-	-	a	A
P ₁ = Blanching	61,675	2	0,434	0,602	c	C
P ₂ = Pengukusan	51,888	3	0,456	0,631	d	D
P ₃ = Natrium Karbonat	68,238	4	0,469	0,650	b	B

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 17 Dapat di lihat bahwa perlakuan P₀ berbeda sangat nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda sangat nyata dengan P₂ dan P₃. Perlakuan P₂ berbeda sangat nyata dengan P₃. Perlakuan P₀ memiliki rata-rata tertinggi yaitu 75,288 di bandingkan dengan perlakuan P₂ yang memiliki rata-rata 51,888.



Gambar 9. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Antioksidan.

Berdasarkan Gambar 9, jenis perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap aktivitas antioksidan jamur tiram. Perlakuan kontrol menunjukkan nilai antioksidan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, diikuti oleh perlakuan Na_2CO_3 , rebus, dan pengukusan. Hal ini menunjukkan bahwa jenis perlakuan yang melibatkan pemanasan cenderung menurunkan aktivitas antioksidan dalam bahan. Tingginya aktivitas antioksidan pada perlakuan kontrol mengindikasikan bahwa senyawa bioaktif alami jamur tiram, seperti fenol dan flavonoid, masih berada dalam kondisi relatif utuh karena tidak mengalami proses pemanasan.

Jenis perlakuan pengukusan menunjukkan nilai antioksidan terendah. Hal ini diduga karena kombinasi suhu tinggi dan uap air dapat mempercepat kerusakan senyawa antioksidan serta mengurangi stabilitas struktur kimianya. Sementara itu, perlakuan Na_2CO_3 mampu mempertahankan aktivitas antioksidan lebih baik dibandingkan perebusan dan pengukusan, yang kemungkinan berkaitan dengan kondisi lingkungan pengolahan yang lebih mampu menekan reaksi oksidatif selama proses awal. Hasil ini sejalan dengan penelitian Cheung *et.al*,

(2017) yang menyatakan bahwa perlakuan panas pada jamur dapat menurunkan aktivitas antioksidan secara signifikan akibat degradasi senyawa fenolik, di mana pemanasan dalam air atau uap menyebabkan penurunan lebih besar dibandingkan perlakuan tanpa pemanasan.

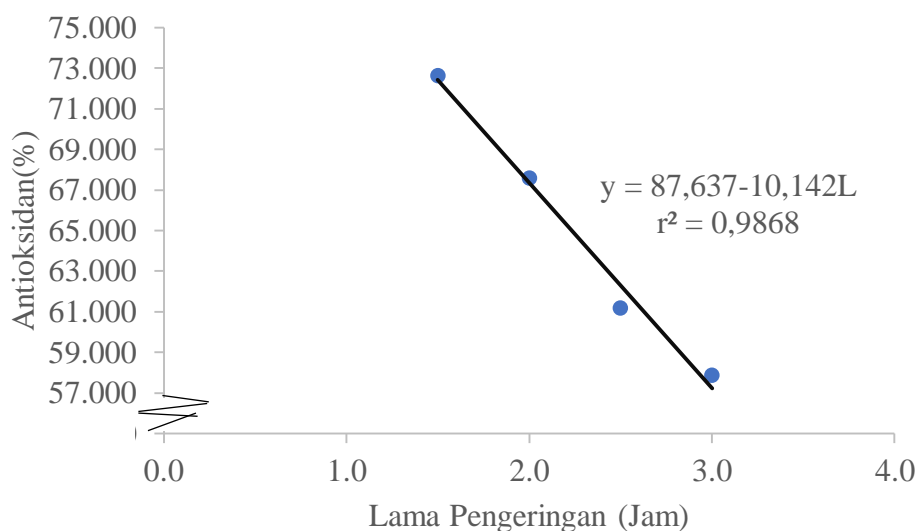
Lama Pengeringan

Tabel 18. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Antioksidan

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
L ₁ = 1,5 Jam	72,625	-	-	-	a	A
L ₂ = 2 Jam	67,600	2	0,434	0,602	b	B
L ₃ = 2,5 Jam	61,188	3	0,456	0,631	c	C
L ₄ = 3 Jam	57,859	4	0,469	0,650	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 18 Dapat di lihat bahwa perlakuan L₁ berbeda sangat nyata dengan L₂, L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃. Perlakuan L₄ menjadi perlakuan dengan rataan protein tertinggi yaitu 72,625 dan L₁ menjadi perlakuan dengan rataan terendah dengan nilai rataan 57,859.



Gambar 10. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Antioksidan

Berdasarkan Gambar 10, peningkatan lama pengeringan menunjukkan kecenderungan penurunan aktivitas antioksidan pada jamur tiram. Pada waktu pengeringan yang lebih singkat, nilai antioksidan masih relatif tinggi, sedangkan pada pengeringan yang lebih lama terjadi penurunan yang cukup tajam. Hal ini mengindikasikan bahwa durasi pengeringan berperan penting dalam mempertahankan stabilitas senyawa antioksidan. Penurunan aktivitas antioksidan seiring bertambahnya lama pengeringan diduga berkaitan dengan kerusakan senyawa bioaktif, terutama senyawa fenolik, akibat paparan panas yang berlangsung lebih lama. Proses pengeringan yang berkepanjangan dapat mempercepat oksidasi, degradasi termal, dan perubahan struktur kimia senyawa antioksidan, sehingga kemampuan menangkal radikal bebas menjadi berkurang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Cheung *et al.* (2018) yang melaporkan bahwa pemanasan dan pengeringan dalam waktu lama dapat menurunkan aktivitas antioksidan jamur secara signifikan akibat degradasi senyawa fenolik. Penelitian tersebut menegaskan bahwa semakin lama paparan panas, semakin besar

penurunan kapasitas antioksidan, sehingga pengeringan dengan durasi optimal sangat dianjurkan untuk mempertahankan mutu antioksidan produk jamur.

Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap Protein

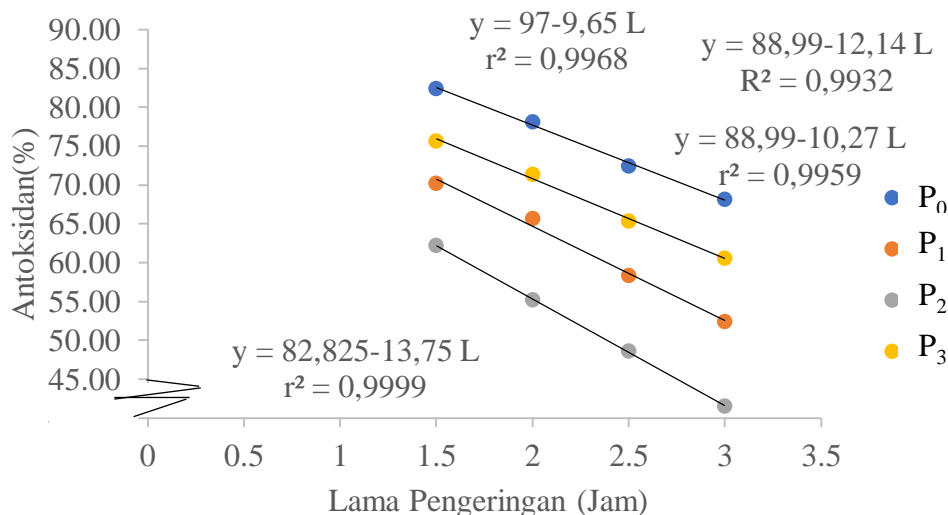
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 3) diketahui Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,01$) terhadap paramater antioksidan. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Dan Lama Pengeringan Terhadap Antioksidan.

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ L ₁	82,40	-	-	-	a	A
P ₀ L ₂	78,10	2	0,434	0,602	b	B
P ₀ L ₃	72,45	3	0,456	0,631	d	D
P ₀ L ₄	68,20	4	0,469	0,650	g	G
P ₁ L ₁	70,25	5	0,478	0,661	f	F
P ₁ L ₂	65,65	6	0,485	0,670	h	H
P ₁ L ₃	58,35	7	0,488	0,681	l	L
P ₁ L ₄	52,45	8	0,491	0,688	n	N
P ₂ L ₁	62,20	9	0,494	0,694	j	J
P ₂ L ₂	55,25	10	0,495	0,699	m	M
P ₂ L ₃	48,60	11	0,495	0,699	o	O
P ₂ L ₄	41,50	12	0,497	0,707	p	P
P ₃ L ₁	75,65	13	0,497	0,707	c	C
P ₃ L ₂	71,40	14	0,498	0,713	e	E
P ₃ L ₃	65,35	15	0,498	0,713	i	I
P ₃ L ₄	60,55	16	0,499	0,717	k	K

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 19, dapat di lihat bahwa nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P₀L₁ yaitu 82,40 dan nilai terendah pada perlakuan P₂L₄ dengan rataan yaitu 41,50. Untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar 5.



Gambar 11. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dan Lama Pengeringan Terhadap Antioksidan

Berdasarkan gambar 11 hubungan antara lama pengeringan dan aktivitas antioksidan, terlihat bahwa seluruh jenis perlakuan (P₀, P₁, P₂, dan P₃) menunjukkan kecenderungan penurunan nilai antioksidan seiring bertambahnya lama pengeringan. Pola penurunan ini terjadi secara konsisten pada semua perlakuan, meskipun tingkat penurunannya berbeda-beda. Perlakuan P₀ memiliki nilai aktivitas antioksidan tertinggi pada setiap lama pengeringan dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa jenis perlakuan pada P₀ lebih efektif dalam mempertahankan senyawa antioksidan selama proses pengeringan. Sebaliknya, perlakuan P₂ cenderung menghasilkan nilai antioksidan terendah, yang mengindikasikan bahwa jenis perlakuan tersebut kurang mampu melindungi senyawa bioaktif dari pengaruh panas dan lamanya waktu pengeringan. Hasil penelitian ini sejalan dengan laporan Vega-Galvez *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa proses pengeringan dengan waktu yang lebih lama dapat menurunkan aktivitas antioksidan secara signifikan akibat degradasi senyawa fenolik dan oksidasi komponen bioaktif. Penelitian tersebut menegaskan bahwa pengendalian

jenis perlakuan dan lama pengeringan sangat menentukan dalam mempertahankan kualitas fungsional bahan pangan kering.

Warna L

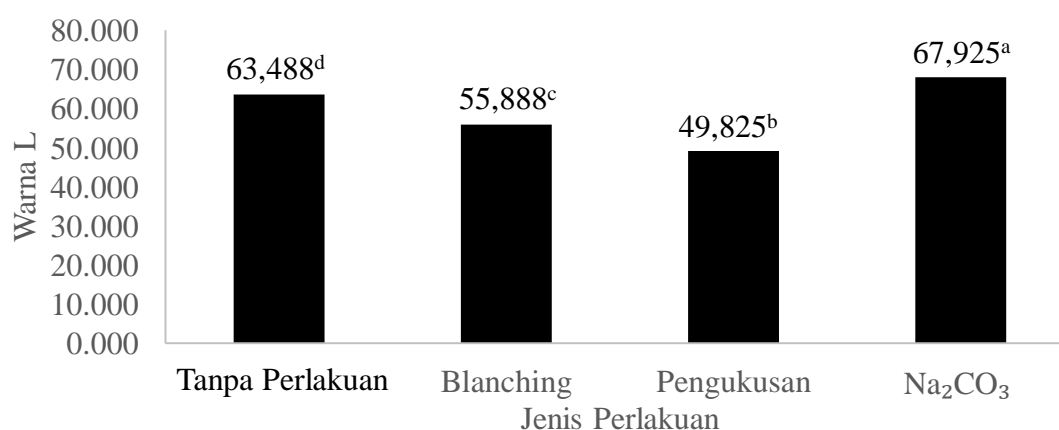
Jenis perlakuan

Tabel 20. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Warna L

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ = Tanpa Perlakuan	63,488	-	-	-	d	D
P ₁ = Blanching	55,888	2	0,619	0,858	c	C
P ₂ = Pengukusan	49,825	3	0,650	0,899	b	B
P ₃ = Natrium Karbonat	67,925	4	0,669	0,926	a	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 20 Dapat di lihat bahwa perlakuan P₀ berbeda sangat nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda sangat nyata dengan P₂ dan P₃. Perlakuan P₂ berbeda sangat nyata dengan P₃. Perlakuan P₃ memiliki rataan tertinggi yaitu 67,925 di dibandingkan dengan perlakuan P₂ yang memiliki rataan 49,825.



Gambar 12. Pengaruh Jenis perlakuan Terhadap Warna L

Berdasarkan Gambar 12, jenis perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap nilai warna L (kecerahan). Perlakuan Na₂CO₃ menunjukkan

nilai warna L tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, yang mengindikasikan tingkat kecerahan produk yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Na_2CO_3 sebagai jenis perlakuan mampu mempertahankan atau meningkatkan kecerahan warna bahan. Perlakuan kontrol memiliki nilai warna L yang lebih rendah dibandingkan Na_2CO_3 , namun masih lebih tinggi dibandingkan perlakuan perebusan dan pengukusan. Kondisi ini menunjukkan bahwa tanpa perlakuan panas awal, perubahan warna masih relatif terbatas, meskipun tetap terjadi akibat proses lanjutan yang dialami bahan.

Sebaliknya, perlakuan rebus dan terutama pengukusan menunjukkan penurunan nilai warna L yang lebih besar, yang berarti produk menjadi lebih gelap. Penurunan kecerahan ini diduga disebabkan oleh paparan panas dan uap air yang dapat mempercepat reaksi pencoklatan non-enzimatis serta degradasi pigmen alami selama proses pemanasan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ahmed *et al* (2015) yang melaporkan bahwa perlakuan panas seperti perebusan dan pengukusan dapat menurunkan nilai warna L bahan pangan akibat degradasi pigmen dan reaksi pencoklatan selama pemanasan. Sementara itu, penggunaan larutan alkali ringan seperti natrium karbonat dilaporkan mampu mempertahankan kecerahan warna dengan menghambat perubahan pigmen selama proses pengolahan.

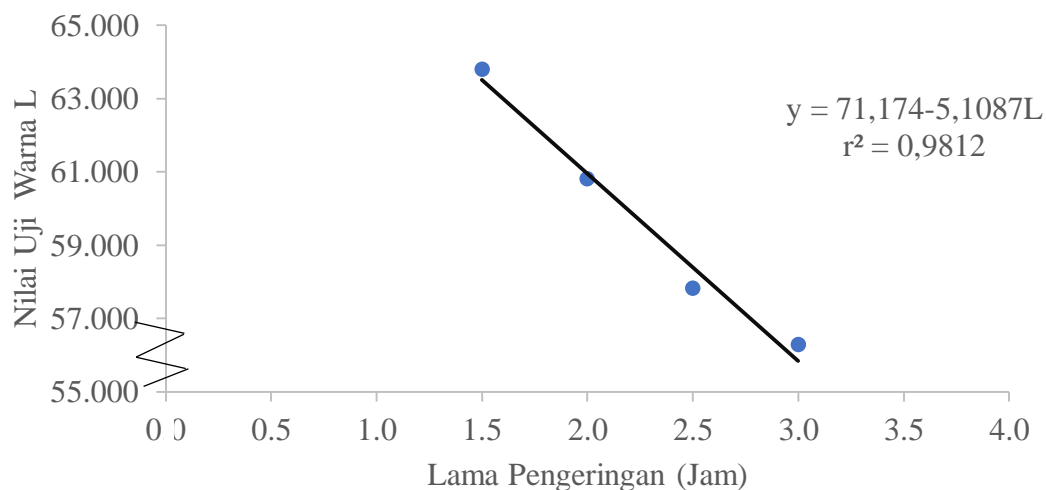
Lama Pengeringan

Tabel 21. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Warna L

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
L ₁ = 1,5 Jam	63,800	-	-	-	a	A
L ₂ = 2 Jam	60,813	2	0,619	0,858	b	B
L ₃ = 2,5 Jam	57,825	3	0,650	0,899	c	C
L ₄ = 3 Jam	56,281	4	0,669	0,926	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 21 Dapat di lihat bahwa perlakuan L₁ berbeda sangat nyata dengan L₂, L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃. Perlakuan L₁ menjadi perlakuan dengan rataan warna L tertinggi yaitu 63,800 dan L₄ menjadi perlakuan dengan rataan terendah dengan nilai rataan 56,281.



Gambar 13. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Parameter Warna L

Berdasarkan Gambar 13, lama pengeringan memberikan pengaruh yang jelas terhadap nilai warna L. Terlihat bahwa nilai warna L cenderung menurun seiring bertambahnya lama pengeringan, yang menunjukkan bahwa produk

mengalami penurunan tingkat kecerahan atau menjadi semakin gelap ketika waktu pengeringan diperpanjang.

Pada lama pengeringan yang lebih singkat, nilai warna L masih relatif tinggi, menandakan bahwa perubahan warna yang terjadi belum terlalu intens. Namun, dengan bertambahnya lama pengeringan, penurunan nilai warna L semakin nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa paparan panas dalam waktu yang lebih lama mempercepat terjadinya perubahan warna, baik akibat degradasi pigmen alami maupun reaksi pencoklatan non-enzimatis. Penurunan kecerahan warna selama proses pengeringan diduga berkaitan dengan reaksi Maillard dan oksidasi senyawa penyusun warna yang berlangsung secara bertahap selama pemanasan. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Vega-Gálvez *et al* (2015) yang menyatakan bahwa peningkatan waktu pengeringan menyebabkan penurunan nilai warna L pada bahan pangan akibat degradasi pigmen dan meningkatnya intensitas reaksi pencoklatan selama proses pengeringan.

Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap Parameter warna L

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 4) diketahui Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata dengan ($p > 0,05$) terhadap warna L sehingga pengujian selanjutnya tidak dilanjutkan.

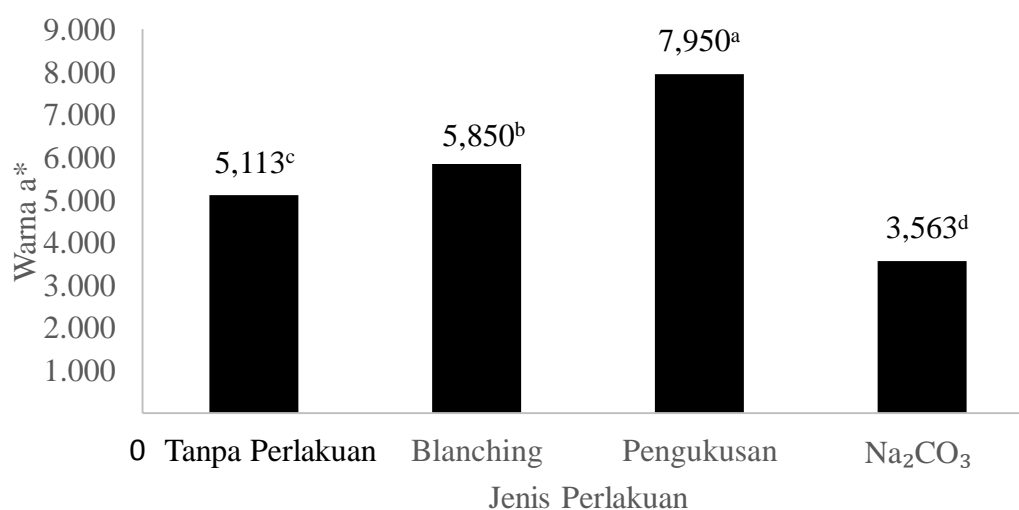
Warna a***Jenis perlakuan**

Tabel 22. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Warna a*

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ = Tanpa Perlakuan	5,113	-	-	-	c	C
P ₁ = Blanching	5,850	2	0,501	0,694	b	B
P ₂ = Pengukusan	7,950	3	0,526	0,727	a	A
P ₃ = Natrium Karbonat	3,563	4	0,541	0,748	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 22 Dapat di lihat bahwa perlakuan P₀ berbeda sangat nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda sangat nyata dengan P₂ dan P₃. Perlakuan P₂ berbeda sangat nyata dengan P₃. Perlakuan P₂ memiliki rataan tertinggi yaitu 5,113 di bandingkan dengan perlakuan P₃ yang memiliki rataan 3,563.



Gambar 14. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Warna a*

Berdasarkan Gambar 14, jenis perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap nilai warna a, yang merepresentasikan intensitas warna kemerahan pada produk. Perlakuan pengukusan menunjukkan nilai warna a*

tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, yang menandakan warna merah yang lebih kuat atau lebih dominan. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengukusan cenderung meningkatkan atau mempertahankan komponen warna merah pada bahan. Perlakuan rebus dan kontrol menunjukkan nilai warna a yang berada pada tingkat sedang. Pada perlakuan rebus, paparan panas dalam medium air dapat menyebabkan perubahan pigmen, namun intensitas warna merah masih relatif terjaga.

Sebaliknya, perlakuan NaCO_3 menghasilkan nilai warna a terendah, yang menunjukkan berkurangnya intensitas warna merah. Kondisi ini diduga berkaitan dengan pengaruh suasana alkali yang dapat memicu perubahan struktur pigmen, khususnya pigmen yang sensitif terhadap PH, sehingga warna merah menjadi kurang dominan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Pathare *et al* (2017) yang menyatakan bahwa perlakuan panas dan perubahan PH selama pengolahan dapat memengaruhi nilai warna a secara signifikan akibat perubahan struktur pigmen dan degradasi senyawa pewarna alami. Perlakuan dengan kondisi alkali dilaporkan cenderung menurunkan intensitas warna kemerahan pada bahan pangan.

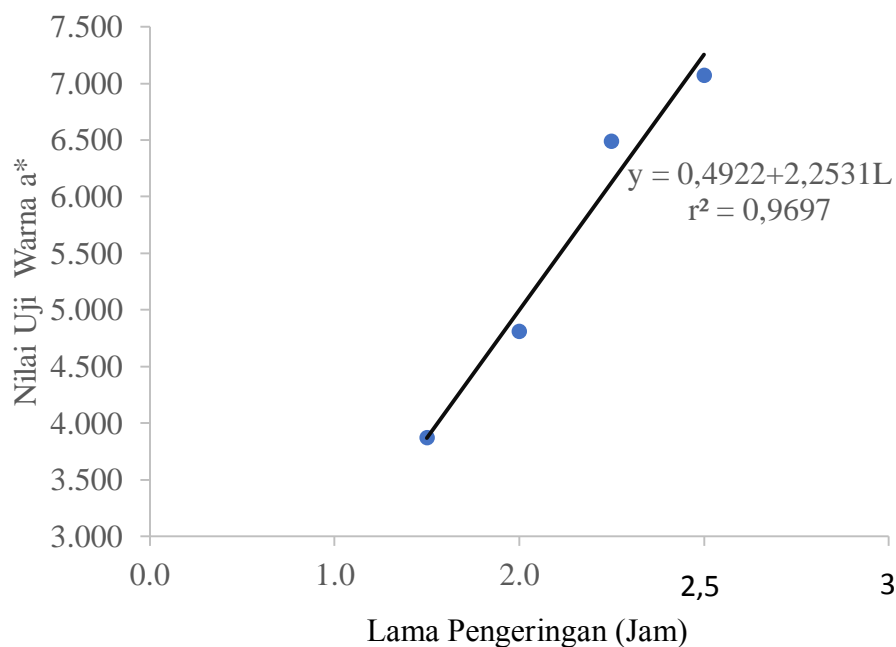
Lama Pengeringan

Tabel 23. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Warna a*

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
L ₁ = 1,5 Jam	3,875	-	-	-	d	D
L ₂ = 2 Jam	4,813	2	0,501	0,694	c	C
L ₃ = 2,5 Jam	6,488	3	0,526	0,727	b	B
L ₄ = 3 Jam	7,072	4	0,541	0,748	a	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 23 Dapat di lihat bahwa perlakuan L₁ berbeda sangat nyata dengan L₂, L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃. Perlakuan L₄ menjadi perlakuan dengan rata-rata warna a tertinggi yaitu 7,072 dan L₁ menjadi perlakuan dengan rata-rata terendah dengan nilai rata-rata 3,875.



Gambar 15. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap warna a*

Berdasarkan Gambar 15, peningkatan lama pengeringan menyebabkan kenaikan nilai warna a* pada keripik jamur tiram. Nilai a* yang semakin tinggi menunjukkan kecenderungan warna produk bergerak ke arah kemerahan, yang mengindikasikan terjadinya perubahan warna akibat proses pengeringan yang semakin lama. Perubahan nilai a* ini erat kaitannya dengan reaksi pencoklatan non-enzimatis, khususnya reaksi Maillard, yang berlangsung lebih intensif pada durasi pemanasan yang lebih lama. Selama proses pengeringan, gugus amino dari protein jamur bereaksi dengan gula pereduksi sehingga menghasilkan senyawa berwarna coklat kemerahan yang berkontribusi terhadap peningkatan nilai a*.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Maskan (2019) yang menyatakan bahwa pemanasan dan pengeringan dalam waktu lama menyebabkan peningkatan nilai a^* pada produk pangan akibat intensifikasi reaksi pencoklatan non-enzimatis. Penelitian tersebut menegaskan bahwa semakin lama proses pengeringan, perubahan warna ke arah merah-cokelat semakin nyata, terutama pada bahan pangan yang kaya protein dan karbohidrat seperti jamur.

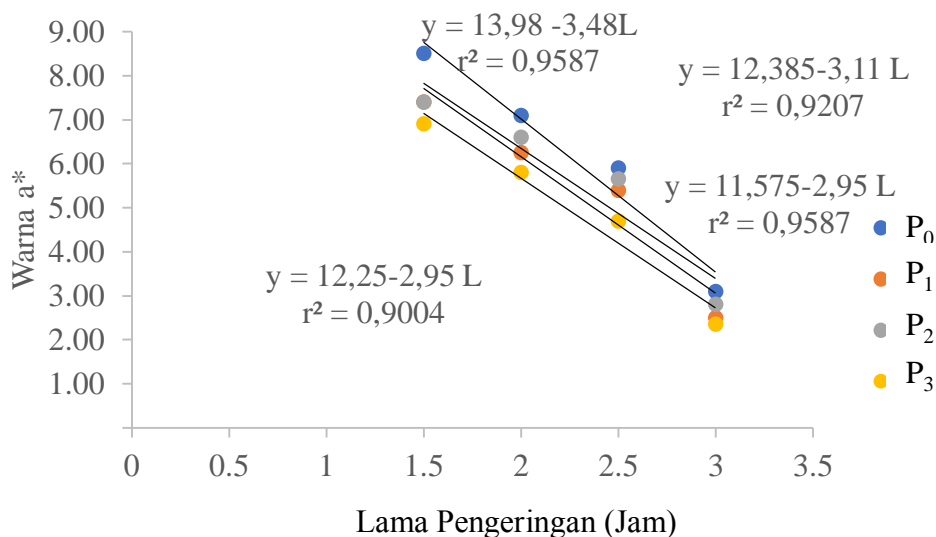
Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap Warna a^*

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 3) diketahui interaksi antara jenis perlakuan dengan lama pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,01$) terhadap parameter warna a^* . Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 24. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Dan Lama Pengeringan Terhadap Warna a^* .

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ L ₁	3,35	-	-	-	k	K
P ₀ L ₂	4,25	2	0,501	0,694	j	J
P ₀ L ₃	6,00	3	0,526	0,727	f	F
P ₀ L ₄	6,85	4	0,541	0,748	e	E
P ₁ L ₁	4,25	5	0,551	0,762	j	J
P ₁ L ₂	5,10	6	0,559	0,772	h	H
P ₁ L ₃	6,65	7	0,562	0,785	e	E
P ₁ L ₄	7,40	8	0,566	0,793	c	C
P ₂ L ₁	5,65	9	0,569	0,800	g	G
P ₂ L ₂	7,00	10	0,571	0,805	d	D
P ₂ L ₃	9,05	11	0,571	0,805	b	B
P ₂ L ₄	10,10	12	0,572	0,815	a	A
P ₃ L ₁	2,25	13	0,572	0,815	m	M
P ₃ L ₂	2,90	14	0,574	0,822	l	L
P ₃ L ₃	4,25	15	0,574	0,822	j	J
P ₃ L ₄	4,85	16	0,576	0,827	i	I

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $P < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $P < 0,01$.



Gambar 16. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dan Lama Pengeringan Terhadap Warna a*

Berdasarkan grafik hubungan interaksi, terlihat bahwa semua jenis jenis perlakuan (P_0 – P_3) menunjukkan pola peningkatan nilai warna a* seiring bertambahnya lama pengeringan. Hal ini menunjukkan bahwa lama pengeringan merupakan faktor dominan yang memengaruhi perubahan warna a*, sedangkan jenis perlakuan berperan sebagai faktor pendukung yang memperkuat atau memperlambat intensitas perubahan tersebut. Peningkatan nilai a* pada semua perlakuan mengindikasikan terjadinya reaksi pencoklatan non-enzimatis, terutama reaksi Maillard, yang semakin intensif dengan bertambahnya waktu pemanasan. Jamur tiram yang kaya protein dan karbohidrat menyediakan substrat yang mendukung terjadinya reaksi tersebut, sehingga warna produk berubah ke arah merah–cokelat. Hasil ini sejalan dengan penelitian Maskan (2019) yang melaporkan bahwa pengeringan dengan waktu pemanasan yang lebih lama menyebabkan peningkatan nilai a* pada produk pangan akibat intensifikasi reaksi pencoklatan non-enzimatis. Penelitian tersebut menegaskan bahwa durasi

pengeringan merupakan faktor penting dalam perubahan warna, terutama pada bahan pangan yang mengandung protein dan gula pereduksi.

Warna b*

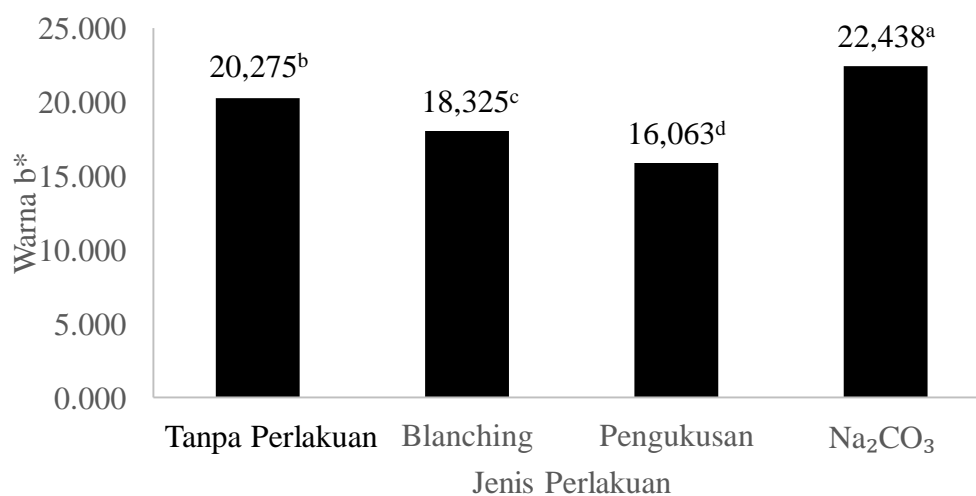
Jenis perlakuan

Tabel 25. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Warna b*

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ = Tanpa Perlakuan	20,275	-	-	-	b	B
P ₁ = Blanching	18,325	2	0,470	0,650	c	C
P ₂ = Pengukusan	16,063	3	0,493	0,682	d	D
P ₃ = Natrium Karbonat	22,438	4	0,507	0,702	a	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf P<0,05 dan berbeda sangat nyata pada taraf P<0,01.

Berdasarkan tabel 25 Dapat di lihat bahwa perlakuan P₀ berbeda sangat nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda sangat nyata dengan P₂ dan P₃. Perlakuan P₂ berbeda sangat nyata dengan P₃. Perlakuan P₂ memiliki rata-rata tertinggi yaitu 22,438 di bandingkan dengan perlakuan P₃ yang memiliki rata-rata 16,063.



Gambar 17. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Warna b*

berdasarkan Gambar 17, jenis perlakuan memberikan pengaruh terhadap nilai warna b^* keripik jamur tiram. Nilai b^* tertinggi terlihat pada perlakuan N_1CO_1 , diikuti oleh kontrol dan perebusan, sedangkan perlakuan pengukusan (pengukusan) menunjukkan nilai b^* terendah. Nilai b^* yang lebih tinggi menunjukkan kecenderungan warna produk ke arah kuning, sedangkan nilai yang lebih rendah menandakan berkurangnya intensitas warna kuning. Tingginya nilai b^* pada perlakuan N_1CO_1 diduga berkaitan dengan kemampuan perlakuan ini dalam mempertahankan pigmen berwarna cerah serta menghambat reaksi pencoklatan berlebih selama proses lanjutan. Sebaliknya, perlakuan panas basah seperti pengukusan dapat mempercepat kerusakan pigmen alami, sehingga nilai b^* cenderung menurun.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Maskan (2019) yang menyatakan bahwa perlakuan panas dan metode prapengolahan dapat memengaruhi nilai b^* akibat perubahan dan degradasi pigmen selama pemanasan. Penelitian tersebut menegaskan bahwa perlakuan yang lebih ringan atau bersifat protektif terhadap pigmen mampu mempertahankan nilai b^* yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan panas intensif.

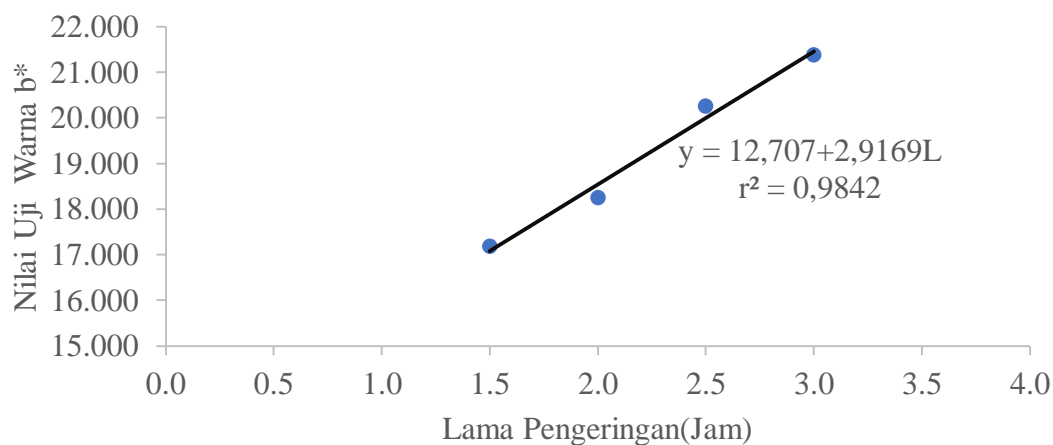
Lama Pengeringan

Tabel 26. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Warna b^*

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
$L_1 = 1,5$ Jam	17,188	-	-	-	d	D
$L_2 = 2$ Jam	18,250	2	0,470	0,650	c	C
$L_3 = 2,5$ Jam	20,263	3	0,493	0,682	b	B
$L_4 = 3$ Jam	21,378	4	0,507	0,702	a	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 26 Dapat di lihat bahwa perlakuan L₁ berbeda sangat nyata dengan L₂, L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃. Perlakuan L₄ menjadi perlakuan dengan rata-rata warna b* tertinggi yaitu 21,378 dan L₁ menjadi perlakuan dengan rata-rata terendah dengan nilai rata-rata 17,188.



Gambar 18. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Warna b*

Berdasarkan Gambar 18, peningkatan lama pengeringan cenderung diikuti oleh kenaikan nilai warna b* pada keripik jamur tiram. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama proses pengeringan berlangsung, warna produk semakin bergeser ke arah kuning, yang menandakan meningkatnya intensitas warna cerah pada produk akhir. Peningkatan nilai b* ini diduga berkaitan dengan perubahan pigmen alami dan reaksi kimia selama pengeringan. Pada durasi pengeringan yang lebih lama, air dalam jaringan bahan berkurang secara signifikan sehingga konsentrasi pigmen berwarna kuning menjadi lebih nyata. Selain itu, proses pemanasan juga dapat memicu pembentukan senyawa berwarna kuning sebagai hasil antara dari reaksi pencoklatan non-enzimatis, namun belum berkembang menjadi warna coklat gelap. Hasil ini sejalan dengan penelitian Krokida *et al.*

(2018) yang melaporkan bahwa lama pengeringan dan paparan panas dapat meningkatkan nilai b^* pada produk pangan akibat konsentrasi pigmen dan perubahan warna selama proses dehidrasi. Penelitian tersebut menegaskan bahwa durasi pengeringan berperan penting dalam menentukan intensitas warna kuning pada produk hasil pengeringan.

Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap warna b^*

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 5) diketahui Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata dengan ($P > 0,05$) terhadap warna I sehingga pengujian selanjutnya tidak dilanjutkan.

Rendemen

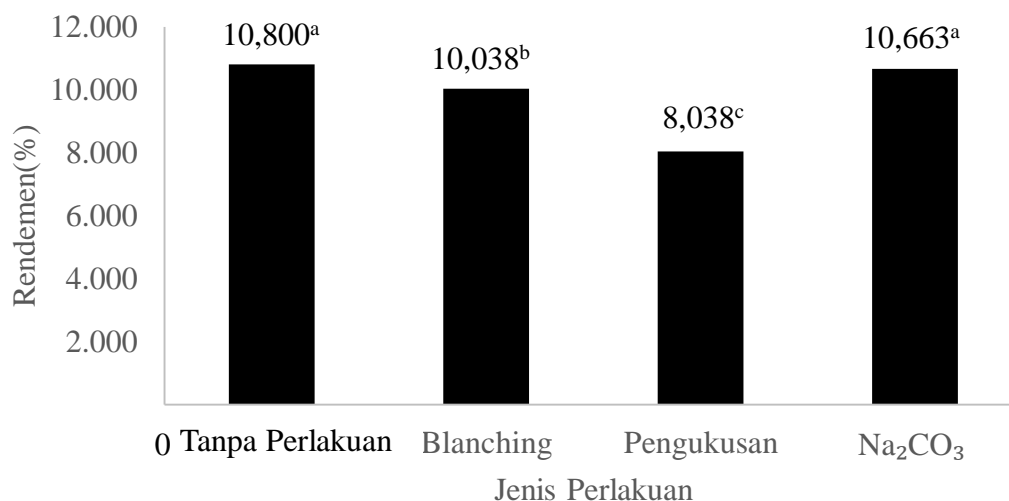
Jenis Perlakuan

Tabel 27. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis perlakuan Terhadap Rendemen

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P_0 = Tanpa Perlakuan	10,800	-	-	-	a	A
P_1 = Blanching	10,038	2	0,514	0,712	b	B
P_2 = Pengukusan	8,038	3	0,540	0,746	c	C
P_3 = Natrium Karbonat	10,663	4	0,555	0,769	a	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 27 Dapat di lihat bahwa perlakuan P_0 berbeda sangat nyata dengan P_1 , P_2 dan P_3 . Perlakuan P_1 berbeda sangat nyata dengan P_2 dan P_3 . Perlakuan P_2 berbeda sangat nyata dengan P_3 . Perlakuan P_0 memiliki rata-rata tertinggi yaitu 10,800 di bandingkan dengan perlakuan P_3 yang memiliki rata-rata 8,038.



Gambar 19. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Rendemen

Gambar 19 menunjukkan bahwa jenis perlakuan memberikan pengaruh yang jelas terhadap rendemen keripik jamur tiram. Perlakuan kontrol dan Na_2CO_3 menghasilkan rendemen tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kedua perlakuan tersebut mampu mempertahankan struktur jaringan jamur, sehingga penyusutan selama pengeringan lebih rendah. Perlakuan alkali ringan seperti Na_2CO_3 secara umum dikenal mampu memperkuat struktur dinding sel, mengurangi kerusakan jaringan, dan menurunkan kehilangan komponen larut saat pemanasan.

Perlakuan rebus menghasilkan rendemen menengah. Pemanasan air memang melunakkan jaringan, namun tidak seintens uap pada perlakuan pengukusan. Sementara itu, perlakuan pengukusan memberikan rendemen terendah karena paparan uap bersuhu tinggi mempercepat pelunakan jaringan, meningkatkan kehilangan komponen terlarut, dan meningkatkan penyusutan bahan selama pengeringan.

Penelitian oleh Xiao *et al.* (2017) dalam *Journal of Food Engineering* menunjukkan bahwa jenis perlakuan yang mempertahankan integritas struktur jaringan (termasuk perlakuan alkali ringan) terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengeringan dan meminimalkan kehilangan massa, sehingga menghasilkan rendemen yang lebih tinggi. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa perlakuan seperti Na_2CO_3 lebih efektif menjaga struktur jaringan dibanding perlakuan panas basah seperti pengukusan.

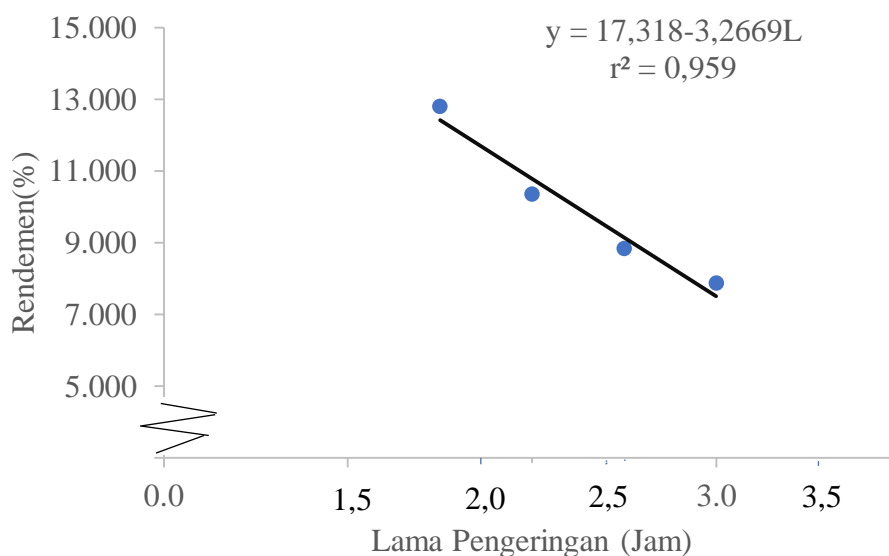
Lama Pengeringan

Tabel 28. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Rendemen

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
L ₁ = 1,5 Jam	12,813	-	-	-	a	A
L ₂ = 2 Jam	10,350	2	0,514	0,712	b	B
L ₃ = 2,5 Jam	8,838	3	0,540	0,746	c	C
L ₄ = 3 Jam	7,872	4	0,555	0,769	d	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 28 Dapat di lihat bahwa perlakuan L₁ berbeda sangat nyata dengan L₂, L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃. Perlakuan L₁ menjadi perlakuan dengan rataan rendemen tertinggi yaitu 12,813 dan L₄ menjadi perlakuan dengan rataan terendah dengan nilai rataan 7,872.



Gambar 20. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Rendemen

Gambar 20 menunjukkan bahwa semakin lama waktu pengeringan, semakin rendah rendemen keripik jamur tiram yang dihasilkan. Pola penurunan rendemen terlihat konsisten: pada waktu pengeringan yang lebih singkat, rendemen masih tinggi, sedangkan pada waktu pengeringan yang lebih lama, rendemen menurun secara signifikan.

Hal ini terjadi karena semakin panjang durasi pengeringan, semakin besar jumlah air yang teruapkan dari bahan. Selain kehilangan air, pengeringan yang terlalu lama juga dapat menyebabkan penyusutan jaringan jamur tiram, sehingga massa akhir produk menjadi lebih kecil. Jamur tiram memiliki struktur jaringan yang lunak dan berpori, sehingga ketika terpapar panas dalam durasi panjang, terjadi kerusakan mikrostruktur seperti kolaps jaringan dan hilangnya komponen larut, sehingga rendemen menurun.

Penelitian oleh Lewicki (2020) dalam *Journal of Food Engineering* menyatakan bahwa semakin lama proses pengeringan berlangsung, semakin besar

tingkat penyusutan (shrinkage) dan kerusakan jaringan bahan pangan, yang berakibat langsung pada penurunan rendemen akhir.

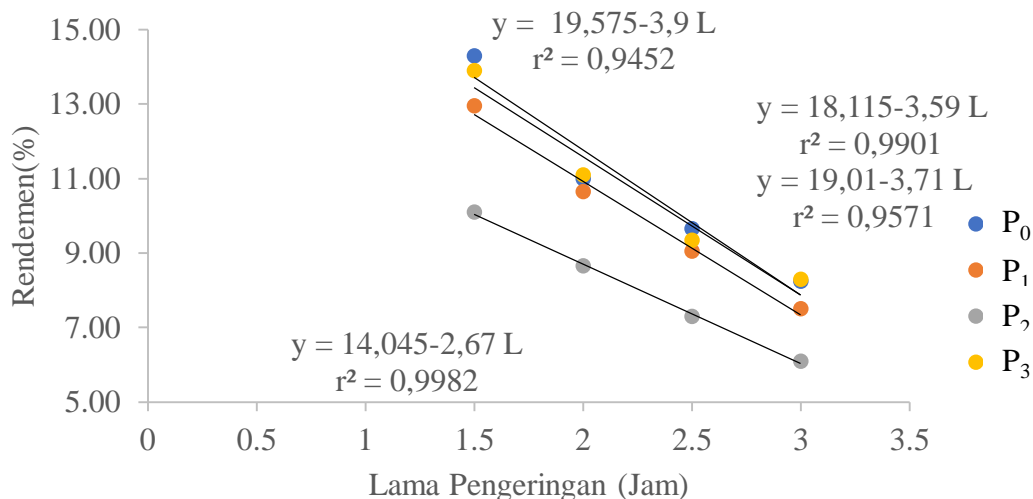
Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap Rendemen

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 6) diketahui Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,01$) terhadap parameter rendemen. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 29.

Tabel 29. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Dan Lama Pengeringan Terhadap Rendemen.

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ L ₁	14,30	-	-	-	a	A
P ₀ L ₂	11,00	2	0,514	0,712	b	B
P ₀ L ₃	9,65	3	0,540	0,746	d	D
P ₀ L ₄	8,25	4	0,555	0,769	g	G
P ₁ L ₁	12,95	5	0,565	0,782	f	F
P ₁ L ₂	10,65	6	0,574	0,792	h	H
P ₁ L ₃	9,05	7	0,577	0,806	l	L
P ₁ L ₄	7,50	8	0,581	0,815	n	N
P ₂ L ₁	10,10	9	0,584	0,821	j	J
P ₂ L ₂	8,65	10	0,586	0,827	m	M
P ₂ L ₃	7,30	11	0,586	0,827	o	O
P ₂ L ₄	6,10	12	0,587	0,837	p	P
P ₃ L ₁	13,90	13	0,587	0,837	c	C
P ₃ L ₂	11,10	14	0,589	0,844	e	E
P ₃ L ₃	9,35	15	0,589	0,844	i	I
P ₃ L ₄	8,30	16	0,591	0,849	k	K

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.



Gambar 21. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dan Lama Pengeringan Terhadap Rendemen.

Gambar 21 menunjukkan bahwa rendemen keripik jamur tiram dipengaruhi oleh interaksi antara jenis perlakuan (P_0 , P_1 , P_2 , P_3) dan lama pengeringan. Secara umum, semua jenis perlakuan menunjukkan pola yang sama: semakin lama waktu pengeringan, semakin rendah rendemen yang dihasilkan. Namun, besarnya penurunan berbeda tergantung jenis jenis perlakuan.

Perlakuan P_0 dan P_1 cenderung menghasilkan rendemen lebih tinggi pada seluruh durasi pengeringan dibandingkan perlakuan lain. Ini mengindikasikan bahwa kedua perlakuan mampu menjaga stabilitas jaringan jamur sehingga kehilangan massa akibat pengeringan tidak terlalu besar. Perlakuan P_2 dan terutama P_3 menunjukkan rendemen terendah, yang menggambarkan bahwa perlakuan tersebut menyebabkan kerusakan jaringan yang lebih besar sebelum pengeringan, sehingga mempercepat penyusutan bahan dan menurunkan rendemen.

Penelitian oleh Kumar *et al.* (2016) dalam *Journal of Food Science and Technology* menyatakan bahwa interaksi antara jenis perlakuan dan durasi

pengeringan sangat menentukan kualitas dan rendemen produk kering, karena jenis perlakuan memengaruhi kekuatan struktur jaringan dan respons bahan terhadap kehilangan air selama pengeringan.

Organoleptik rasa

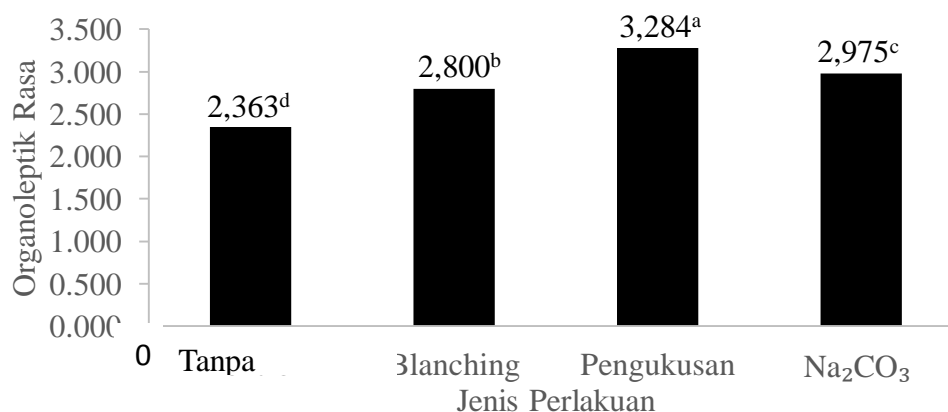
Jenis perlakuan

Tabel 30. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis perlakuan Terhadap Organoleptik Rasa

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ = Tanpa Perlakuan	2,363	-	-	-	d	D
P ₁ = Blanching	2,800	2	0,122	0,168	b	B
P ₂ = Pengukusan	3,284	3	0,128	0,177	a	A
P ₃ = Natrium Karbonat	2,975	4	0,131	0,182	c	C

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 30 Dapat di lihat bahwa perlakuan P₀ berbeda sangat nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda sangat nyata dengan P₂ dan P₃. Perlakuan P₂ berbeda sangat nyata dengan P₃. Perlakuan P₂ memiliki rataan tertinggi yaitu 3,284 di bandingkan dengan perlakuan P₀ yang memiliki rataan 2,363.



Gambar 22. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Organoleptik Rasa

Gambar 22 memperlihatkan bahwa jenis perlakuan memberikan dampak yang berbeda terhadap nilai organoleptik rasa keripik jamur tiram. Perlakuan pengukusan menunjukkan skor rasa tertinggi dibanding perlakuan lainnya. Hal ini dapat terjadi karena proses pengukusan membantu mempertahankan flavor alami jamur tiram tanpa menyebabkan kehilangan komponen volatil yang berperan dalam pembentukan rasa. Perlakuan rebus dan NaCO_3 mendapatkan skor rasa menengah. Pada perlakuan rebus, sebagian komponen perasa larut ke dalam air perebus sehingga intensitas rasa sedikit berkurang. Sementara itu, perlakuan NaCO_3 dapat memberikan perubahan rasa yang ringan karena sifat alkalinya, sehingga sebagian panelis mungkin menilai rasa menjadi kurang alami dibanding perlakuan pengukusan. Perlakuan kontrol memiliki skor rasa paling rendah. Tidak adanya perlakuan pendahulu menyebabkan komponen flavor jamur lebih mudah hilang atau berubah selama proses pengeringan dan penggorengan, menghasilkan cita rasa yang lebih lemah atau kurang khas. Penelitian oleh Setyoprato *et al* (2020) dalam *Food Research* melaporkan bahwa teknik pengolahan berbasis pengukusan mampu mempertahankan senyawa volatil penentu rasa pada bahan pangan, termasuk kelompok jamur, dibanding metode perebusan atau perlakuan kimia.

Lama Pengeringan

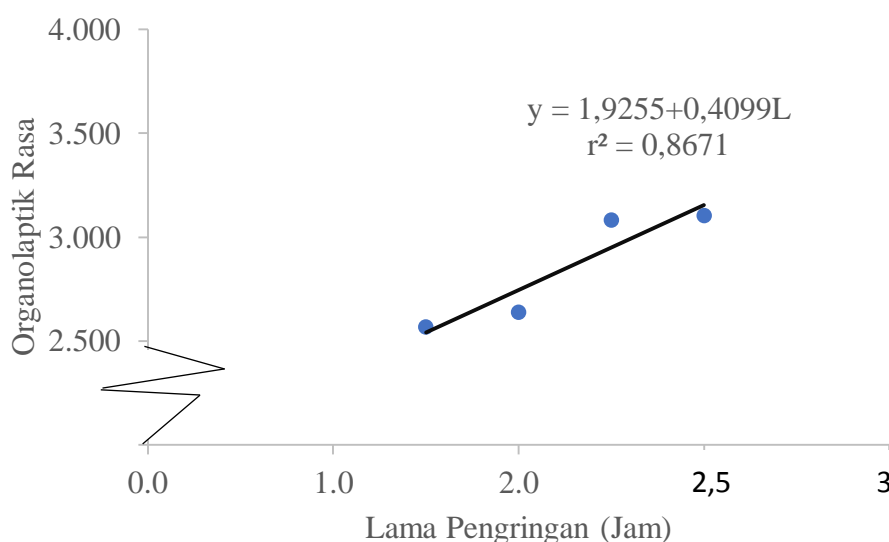
Tabel 31. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Rasa

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
$L_1 = 1,5$ Jam	2,569	-	-	-	B	B
$L_2 = 2$ Jam	2,638	2	0,122	0,168	B	B
$L_3 = 2,5$ Jam	3,081	3	0,128	0,177	A	A
$L_4 = 3$ Jam	3,104	4	0,131	0,182	A	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang

berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 31 Dapat di lihat bahwa perlakuan L_1 berbeda sangat nyata dengan L_3 dan L_4 . Perlakuan L_2 berbeda sangat nyata dengan L_3 dan L_4 . Perlakuan L_4 menjadi perlakuan dengan rataaan organoleptik rasa tertinggi yaitu 3,104 dan L_1 menjadi perlakuan dengan rataaan terendah dengan nilai rataaan 2,569.



Gambar 23. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Rasa

Berdasarkan Gambar 23, terlihat bahwa peningkatan lama pengeringan berpengaruh positif terhadap nilai organoleptik rasa keripik jamur tiram. Semakin lama proses pengeringan, panelis memberikan skor rasa yang semakin tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa proses penghilangan air secara bertahap mampu meningkatkan karakteristik rasa produk. Pada kondisi pengeringan yang lebih singkat, kadar air yang masih relatif tinggi dapat menyebabkan rasa kurang kuat, sedikit langu, atau belum sepenuhnya membentuk karakteristik keripik yang diharapkan. Sementara itu, semakin mendekati waktu pengeringan optimal, rasa menjadi lebih tajam dan disukai karena perpaduan antara intensitas rasa dan

tekstur yang renyah. Penelitian oleh Wang *et al.* (2019) yang dipublikasikan di *Food Chemistry* menyebutkan bahwa lama pengeringan berpengaruh signifikan terhadap intensitas flavor jamur, di mana pengeringan lebih lama meningkatkan konsentrasi komponen penyedap alami seperti asam amino dan nukleotida bebas.

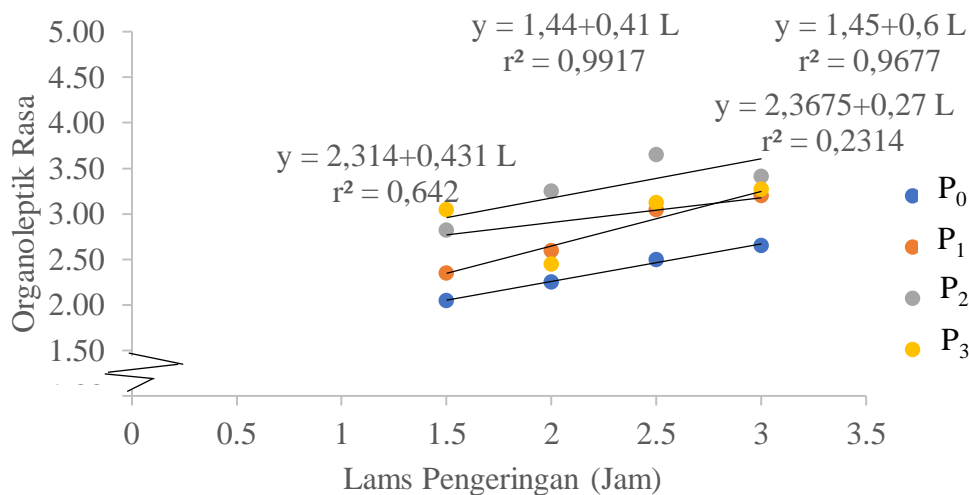
Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Rasa

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 7) diketahui Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,01$) terhadap paramater rendemen. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 32. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Rasa.

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ L ₁	2,05	-	-	-	m	M
P ₀ L ₂	2,25	2	0,122	0,168	l	L
P ₀ L ₃	2,50	3	0,128	0,177	k	K
P ₀ L ₄	2,65	4	0,131	0,182	i	I
P ₁ L ₁	2,35	5	0,134	0,185	k	K
P ₁ L ₂	2,60	6	0,136	0,187	I	I
P ₁ L ₃	3,05	7	0,137	0,191	f	F
P ₁ L ₄	3,20	8	0,137	0,193	e	E
P ₂ L ₁	2,83	9	0,138	0,194	h	H
P ₂ L ₂	3,25	10	0,139	0,196	d	D
P ₂ L ₃	3,65	11	0,139	0,196	a	A
P ₂ L ₄	3,41	12	0,139	0,198	c	C
P ₃ L ₁	3,05	13	0,139	0,198	g	G
P ₃ L ₂	2,45	14	0,139	0,200	k	K
P ₃ L ₃	3,13	15	0,139	0,200	f	F
P ₃ L ₄	3,28	16	0,140	0,201	b	B

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.



Gambar 24. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dan Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Rasa

Gambar 24 menunjukkan bahwa nilai organoleptik rasa dipengaruhi oleh interaksi antara jenis perlakuan dan lama pengeringan. Secara umum, seluruh perlakuan menunjukkan kecenderungan peningkatan nilai rasa seiring bertambahnya waktu pengeringan, meskipun besar peningkatannya berbeda pada setiap jenis perlakuan.

Jenis perlakuan seperti rebus, pengukusan, dan perendaman Na_2CO_3 tampak memberikan respons rasa yang sedikit berbeda saat dikombinasikan dengan lama pengeringan. Pada kelompok pengukusan dan rebus, peningkatan lama pengeringan cenderung menghasilkan nilai rasa yang lebih tinggi dibanding kontrol. Penelitian oleh Singh *et al.* (2018) dalam *Journal of Food Processing and Preservation* menyatakan bahwa jenis perlakuan termal yang diikuti dengan pengeringan mampu meningkatkan intensitas flavor jamur karena menurunnya aktivitas enzim perusak rasa serta meningkatnya konsentrasi senyawa volatil.

Organoleptik aroma

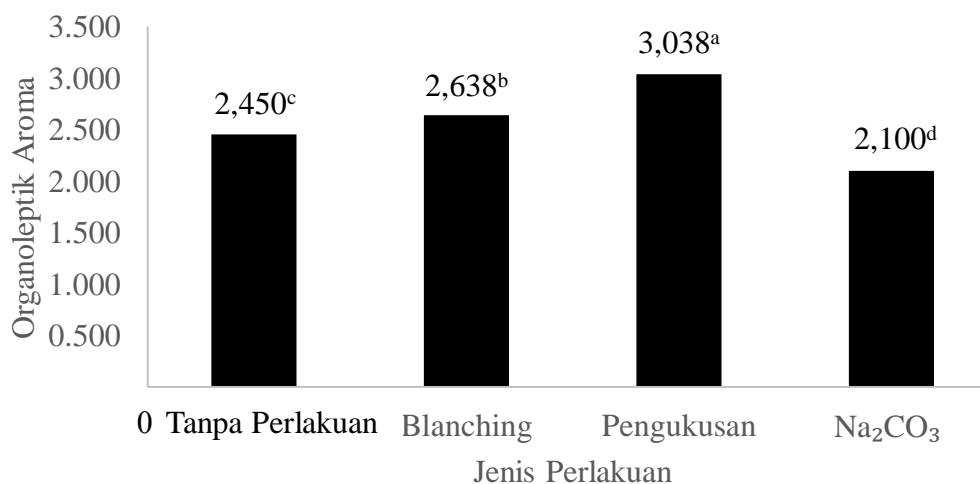
Jenis Perlakuan

Tabel 33. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Organoleptik Aroma

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ = Tanpa Perlakuan	2,450	-	-	-	C	C
P ₁ = Blanching	2,638	2	0,137	0,190	B	B
P ₂ = Pengukusan	3,038	3	0,144	0,199	A	A
P ₃ = Natrium Karbonat	2,100	4	0,148	0,205	D	D

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 33 Dapat di lihat bahwa perlakuan P₀ berbeda sangat nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda sangat nyata dengan P₂ dan P₃. Perlakuan P₂ berbeda sangat nyata dengan P₃. Perlakuan P₂ memiliki rataan tertinggi yaitu 3,038 di bandingkan dengan perlakuan P₃ yang memiliki rataan 2,100



Gambar 25. Pengaruh Jenis perlakuan Terhadap Parameter organoleptik aroma

Gambar 25 menunjukkan bahwa jenis perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai organoleptik aroma keripik jamur tiram. Perlakuan

pengukusan menghasilkan skor aroma tertinggi dibandingkan perlakuan lain. Hal ini mengindikasikan bahwa proses pengukusan mampu mempertahankan sekaligus menonjolkan aroma khas jamur tiram. Perlakuan rebus juga memberikan skor aroma yang cukup tinggi, meskipun sedikit di bawah perlakuan pengukusan. Proses perebusan memungkinkan terjadinya *leaching* senyawa volatil ke dalam air, sehingga sebagian aroma jamur dapat berkurang. Perlakuan kontrol menunjukkan nilai aroma sedang. Tanpa jenis perlakuan, jamur langsung dikeringkan sehingga senyawa volatil belum mengalami stabilisasi. Hal ini dapat menyebabkan aroma jamur kurang kuat atau sedikit langu. Perlakuan Na_2CO_3 memiliki skor aroma terendah. Paparan larutan alkali berpotensi mengubah struktur senyawa volatil dan komponen aroma jamur, sehingga menghasilkan aroma yang kurang disukai panelis. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Søndergaard et al. (2017) dalam *Food Research International*, yang melaporkan bahwa jenis perlakuan termal seperti pengukusan mampu mempertahankan senyawa volatil utama pada jamur, sehingga menghasilkan aroma yang lebih kuat dan lebih disukai pada produk akhir.

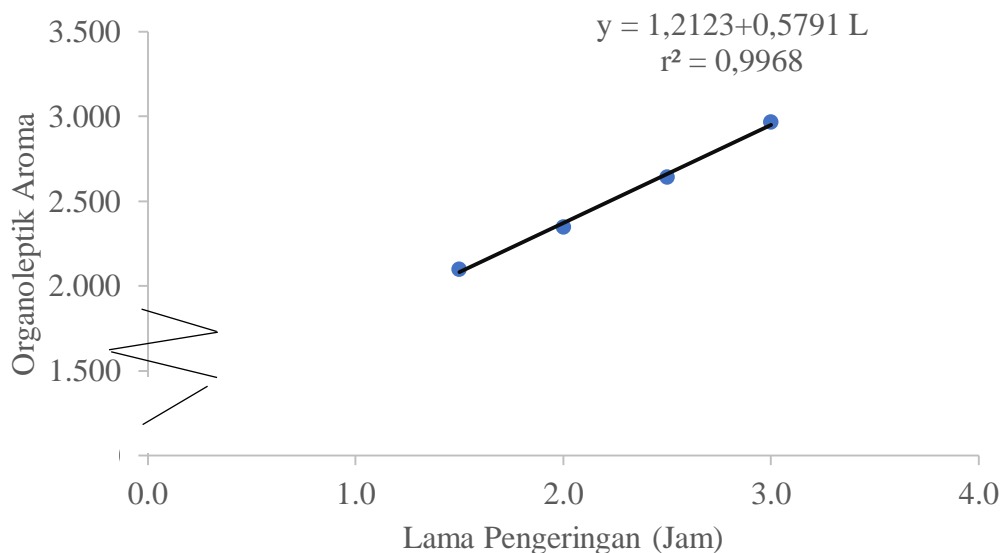
Lama Pengeringan

Tabel 34. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Aroma

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
L ₁ = 1,5 Jam	2,100	-	-	-	d	D
L ₂ = 2 Jam	2,350	2	0,137	0,190	c	C
L ₃ = 2,5 Jam	2,644	3	0,144	0,199	b	B
L ₄ = 3 Jam	2,967	4	0,148	0,205	a	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 34 Dapat di lihat bahwa perlakuan L₁ berbeda sangat nyata dengan L₂, L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃. Perlakuan L₄ menjadi perlakuan dengan rataaan Organoleptik aroma tertinggi yaitu 2,967 dan L₁ menjadi perlakuan dengan rataaan terendah dengan nilai rataaan 2,100.



Gambar 26. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Aroma.

Berdasarkan Gambar 26, terlihat bahwa lama pengeringan berpengaruh positif terhadap nilai organoleptik aroma keripik jamur tiram. Semakin lama proses pengeringan, skor aroma yang diberikan panelis semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa pengeringan berperan penting dalam membentuk karakter aroma akhir produk.. Selama pengeringan, kadar air pada jamur tiram secara bertahap menurun, sehingga senyawa volatil yang bertanggung jawab terhadap aroma khas jamur menjadi lebih terkonsentrasi dan mudah terdeteksi oleh panelis. Selain itu, kondisi panas selama pengeringan dapat memungkinkan terbentuknya senyawa aroma baru melalui reaksi kimia ringan seperti oksidasi lipid atau transformasi senyawa nitrogen, yang berkontribusi pada aroma gurih khas keripik.

Dengan demikian, lama pengeringan menjadi faktor kritis bagi pembentukan aroma yang disukai karena mampu mengoptimalkan pelepasan dan konsentrasi senyawa volatil alami jamur tiram. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Kundu *et al* (2022) yang dipublikasikan dalam *LWT – Food Science and Technology*, yang melaporkan bahwa pengeringan meningkatkan intensitas aroma pada jamur dan produk turunannya melalui konsentrasi senyawa volatil dan penurunan kadar air yang signifikan. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian ini, di mana aroma meningkat seiring bertambahnya durasi pengeringan.

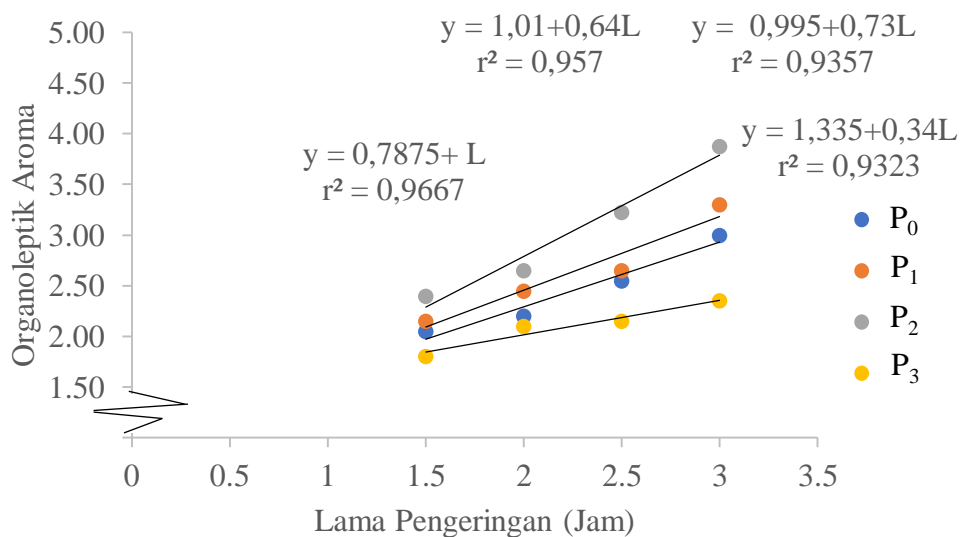
Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Aroma

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 8) diketahui Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,01$) terhadap parameter rendemen. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 35. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Aroma

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ L ₁	2,05	-	-	-	m	M
P ₀ L ₂	2,20	2	0,137	0,190	j	J
P ₀ L ₃	2,55	3	0,144	0,199	f	F
P ₀ L ₄	3,00	4	0,148	0,205	d	D
P ₁ L ₁	2,15	5	0,151	0,209	k	K
P ₁ L ₂	2,45	6	0,153	0,212	g	G
P ₁ L ₃	2,65	7	0,154	0,215	e	E
P ₁ L ₄	3,30	8	0,155	0,218	b	B
P ₂ L ₁	2,40	9	0,156	0,220	h	H
P ₂ L ₂	2,65	10	0,157	0,221	e	E
P ₂ L ₃	3,23	11	0,157	0,221	c	C
P ₂ L ₄	3,88	12	0,157	0,224	a	A
P ₃ L ₁	1,80	13	0,157	0,224	n	N
P ₃ L ₂	2,10	14	0,157	0,225	i	I
P ₃ L ₃	2,15	15	0,157	0,225	k	K
P ₃ L ₄	2,35	16	0,158	0,227	i	I

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.



Gambar 27. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Aroma

Gambar 27 menunjukkan bahwa nilai organoleptik aroma dipengaruhi oleh interaksi antara jenis perlakuan dan lama pengeringan, di mana setiap jenis perlakuan memberikan tren peningkatan aroma seiring bertambahnya waktu pengeringan, namun dengan intensitas peningkatan yang berbeda. Pada perlakuan kontrol, peningkatan aroma terjadi, tetapi tidak sekuat perlakuan lainnya. Perlakuan rebus dan pengukusan menunjukkan peningkatan aroma yang lebih tinggi dibanding kontrol. Pemanasan awal membantu menginaktivasi enzim penyebab aroma tidak sedap serta menstabilkan senyawa volatil utama. Pada kondisi pengeringan semakin lama, senyawa volatil yang tersisa menjadi terkonsentrasi sehingga aroma khas jamur muncul lebih kuat dan lebih disukai panelis. Sementara itu, perlakuan Na_2CO_3 tetap menunjukkan peningkatan aroma sejalan dengan lama pengeringan, tetapi nilai keseluruhannya lebih rendah dibanding perlakuan pengukusan atau rebus. Penelitian Chandrasekaran *et al.*

(2019) dalam *Food Chemistry* melaporkan bahwa perlakuan blanching (rebus/pengukusan) sebelum pengeringan mampu mempertahankan dan memperkuat aroma jamur karena mengurangi aroma langu dan menjaga stabilitas senyawa volatil utama. Temuan ini sangat sejalan dengan hasil penelitian ini, di mana perlakuan pengukusan dan rebus memberikan nilai aroma tertinggi ketika dikombinasikan dengan lama pengeringan yang meningkat.

Organoleptik Tekstur

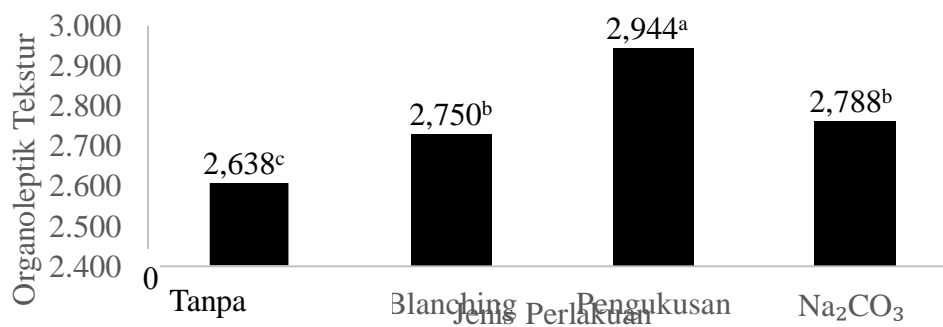
Jenis Perlakuan

Tabel 36. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Organoleptik Tekstur

Jenis perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ = Tanpa Perlakuan	2,638	-	-	-	c	C
P ₁ = Blanching	2,750	2	0,217	0,301	b	B
P ₂ = Pengukusan	2,944	3	0,228	0,315	a	B
P ₃ = Natrium Karbonat	2,788	4	0,235	0,325	b	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 36 Dapat di lihat bahwa perlakuan P₀ berbeda sangat nyata dengan P₁, P₂ dan P₃. Perlakuan P₁ berbeda sangat nyata dengan P₂ dan P₃. Perlakuan P₂ berbeda sangat nyata dengan P₃. Perlakuan P₂ memiliki rataan tertinggi yaitu 2,944 di bandingkan dengan perlakuan P₀ yang memiliki rataan 2,638



Gambar 28. Pengaruh Jenis Perlakuan Terhadap Organoleptik Tekstur

Gambar 28 menunjukkan bahwa jenis perlakuan memberikan pengaruh terhadap nilai organoleptik tekstur keripik jamur tiram. Dari grafik terlihat bahwa perlakuan pengukusan menghasilkan skor tekstur tertinggi, diikuti oleh Na₂CO₃, rebus, dan kontrol.

Perlakuan pengukusan memberikan tekstur paling disukai karena proses pengukusan membuat jaringan jamur melunak secara merata tanpa kehilangan struktur seratnya. Kondisi ini mempermudah pembentukan tekstur renyah saat pengeringan, namun tetap mempertahankan kekenyalan dan keseragaman bentuk.

Perlakuan rebus memberikan skor tekstur yang cukup baik, tetapi sedikit lebih rendah daripada pengukusan. Perebusan menyebabkan sebagian senyawa larut air keluar, sehingga struktur jaringan jamur sedikit lebih rapuh. Perlakuan Na₂CO₃ menghasilkan tekstur yang relatif baik karena alkali dapat memengaruhi struktur serat jamur, membuatnya lebih kokoh dan tidak cepat hancur selama pengeringan. Pada perlakuan kontrol, skor tekstur paling rendah. Tanpa jenis perlakuan, jaringan jamur tidak mengalami proses pelunakan atau stabilisasi awal, sehingga selama pengeringan tekstur dapat menjadi kurang seragam dan lebih mudah patah. Hasil ini konsisten dengan penelitian Cui *et al.* (2018) dalam *LWT – Food Science and Technology*, yang menemukan bahwa

perlakuan blanching (termasuk pengukusan) sebelum pengeringan mampu memperbaiki tekstur produk berbasis jamur dengan menstabilkan jaringan dan meningkatkan sifat renyah pada produk akhir.

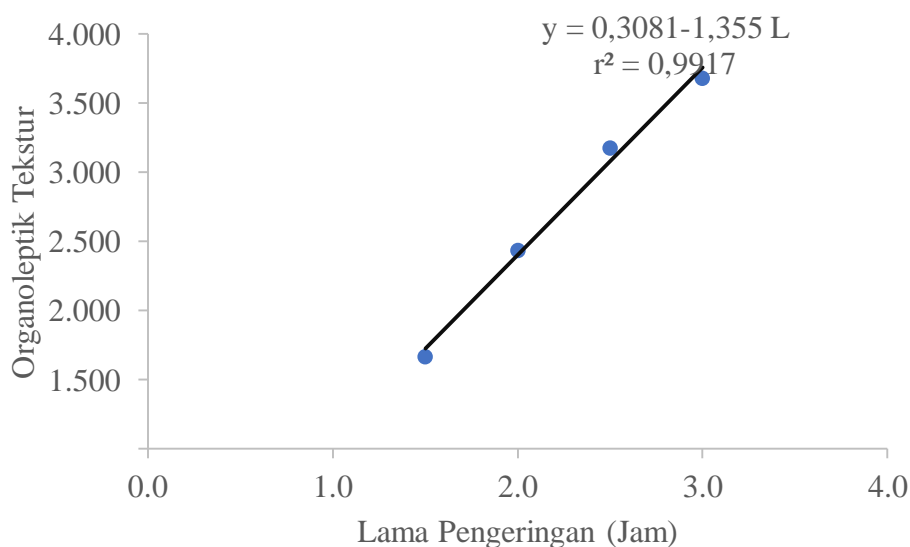
Lama Pengeringan

Tabel 37. Hasil Uji Beda Rata Rata Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Tekstur

Lama Pengeringan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
L ₁ = 1,5 Jam	1,669	-	-	-	d	D
L ₂ = 2 Jam	2,438	2	0,217	0,301	c	C
L ₃ = 2,5 Jam	3,175	3	0,228	0,315	b	B
L ₄ = 3 Jam	3,681	4	0,235	0,325	a	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.

Berdasarkan tabel 37 Dapat di lihat bahwa perlakuan L₁ berbeda sangat nyata dengan L₂, L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃ dan L₄. Perlakuan L₂ berbeda sangat nyata dengan L₃. Perlakuan L₄ menjadi perlakuan dengan rataaan organoleptik tekstur tertinggi yaitu 3,681 dan L₁ menjadi perlakuan dengan rataaan terendah dengan nilai rataaan 1,669.



Gambar 29. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Tekstur

Pada faktor lama pengeringan, terlihat bahwa semakin lama pengeringan, semakin baik penilaian tekstur. Penurunan kadar air secara bertahap meningkatkan kekokohan struktur, sehingga tekstur menjadi lebih mantap, tidak lembek, dan lebih diterima oleh panelis. Waktu pengeringan yang pendek masih menyisakan kadar air lebih tinggi, menyebabkan tekstur cenderung lembek dan kurang stabil. Interaksi antara jenis perlakuan dan lama pengeringan menunjukkan pola yang konsisten bahwa perlakuan pengukusan dengan waktu pengeringan lebih lama memberikan hasil tekstur terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas tekstur dipengaruhi secara simultan oleh kondisi jenis perlakuan dan efisiensi pengurangan kadar air selama proses pengeringan.

Interaksi Antara Jenis Perlakuan Dengan Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Tekstur

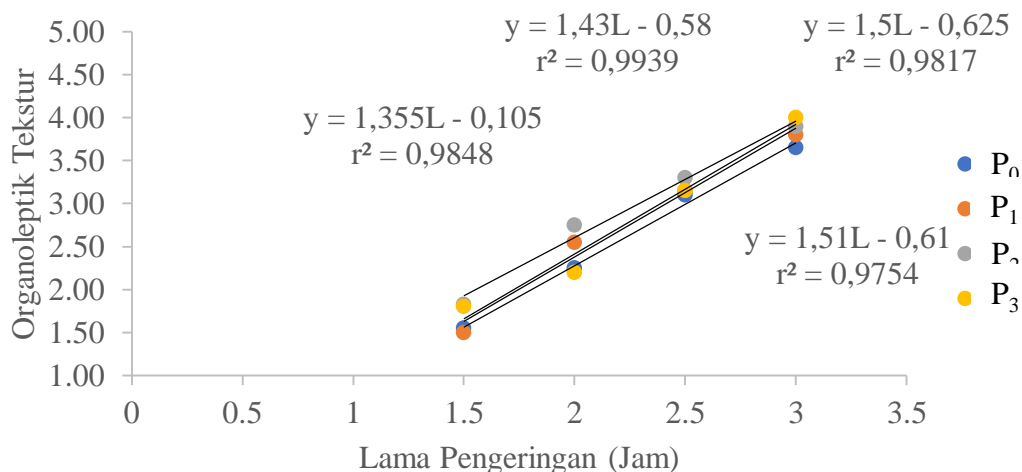
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 9) diketahui Interaksi Antara Jenis perlakuan Dengan Lama Pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,01$) terhadap parameter rendemen. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 38.

Tabel 38. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Jenis Perlakuan dan Lama Pengeringan Terhadap Organoleptik Tekstur

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
P ₀ L ₁	1,55	-	-	-	k	K
P ₀ L ₂	2,25	2	0,217	0,301	i	I
P ₀ L ₃	3,10	3	0,228	0,315	f	F
P ₀ L ₄	3,65	4	0,235	0,325	d	D
P ₁ L ₁	1,50	5	0,239	0,331	k	K
P ₁ L ₂	2,55	6	0,242	0,335	h	H
P ₁ L ₃	3,15	7	0,244	0,341	f	F
P ₁ L ₄	3,80	8	0,245	0,344	c	C
P ₂ L ₁	1,83	9	0,247	0,347	j	J
P ₂ L ₂	2,75	10	0,248	0,349	g	G
P ₂ L ₃	3,30	11	0,248	0,349	e	E
P ₂ L ₄	3,90	12	0,248	0,354	b	B

P ₃ L ₁	1,80	13	0,248	0,354	j	J
P ₃ L ₂	2,20	14	0,249	0,357	i	I
P ₃ L ₃	3,15	15	0,249	0,357	f	F
P ₃ L ₄	4,00	16	0,250	0,359	a	A

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf $p < 0,05$ dan berbeda sangat nyata pada taraf $p < 0,01$.



Gambar 30. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Jenis Perlakuan dan Lama pengeringan Terhadap Organoleptik Tekstur

Hasil pada Gambar 30 menunjukkan bahwa setiap jenis perlakuan memberikan respon tekstur yang meningkat seiring bertambahnya lama pengeringan. Semua garis pada grafik memperlihatkan pola yang serupa, yaitu semakin panjang waktu pengeringan maka tekstur menjadi lebih kompak dan lebih disukai panelis. Hal ini terjadi karena proses pengeringan yang lebih lama mampu mengurangi kadar air dengan lebih sempurna, sehingga struktur bahan menjadi lebih mantap dan tidak lembek. Di antara jenis perlakuan, perlakuan pengukusan (P₂) consistently memberikan nilai tekstur tertinggi pada seluruh lama pengeringan. Pengukusan bekerja dengan panas lembut dan tidak merusak jaringan, sehingga struktur tetap utuh hingga tahap pengeringan. Ketika air dikeluarkan selama pengeringan, jaringan yang stabil memberikan tekstur akhir yang lebih kokoh dan menarik bagi panelis. Perlakuan rebus (P₁) menunjukkan

peningkatan tekstur yang baik meskipun sedikit lebih rendah dibanding pengukusan. Hal ini dipengaruhi oleh pelarutan sebagian komponen jaringan selama perebusan, sehingga ketahanan tekstur lebih rendah. Namun, proses pengeringan yang cukup tetap mampu memperbaiki kekompakan tekstur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Pengaruh Metode Perlakuan Terhadap Pengeringan Keripik Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengaruh metode perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap keseluruhan parameter yang di amati yaitu kadar air, protein, antioksidan, rendemen, warna, organoleptik rasa, aroma dan tekstur .
2. Pengaruh lama pengeringan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap keseluruhan parameter yang di amati yaitu kadar air, protein, antioksidan, rendemen, warna, organoleptik rasa, aroma dan tekstur .
3. Interaksi metode perlakuan dan lama pengeringan terhadap keripik jamur tiram memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada taraf ($p < 0,01$) terhadap parameter antioksidan, warna a, rendemen, organoleptik rasa, aroma dan tekstur, dan memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kadar air, protein sedangkan untuk warna l dan warna b tidak berbeda nyata.
4. Sampel terbaik yang dihasilkan adalah sampel P₂L₄ dikarenakan keripik jamur tiram yang di hasilkan memiliki yang paling standart mutu keripik.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya agar lebih memperhatikan ukuran ketebalan dalam pengirisan jamur tiram agar bentuknya lebih seragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, J., Shivhare, U. S., dan Sandhu, K. S. 2016. *Thermal degradation kinetics of color pigments and visual color of papaya puree*. *Journal of Food Science and Technology*, 50(3), 495–501.
- Amrinola, W. 2015. Kandungan protein pada jamur tiram. Artikel. Department of FoodTechnology.BinusUniversity.
- Ana Dwi Ningsih 2022. Dampak air kapur terhadap kandungan gizi olahan pangan. Menurut persepektif BPOM. KLATEN
- Arza, A.E.I. 2017. Manfaat jamur tiram dalam upaya peningkatan nilai ekonomi limbah kayu, Nasional Mikrobiologi Lingkungan, LIPI, Bogor.
- Bargumono, H. M. dan S. Wongsowijaya. 2017. Teknik evaluasi nilai gizi protein.
- Breemer, R., T. Sigmarlatu, dan F. J. Polnaya. 2020. Pertumbuhan dan produktivitas tiga jenis jamur tiram pada media campuran serbuk gergaji dan jerami padi. Prosiding seminar keanekaragaman hayati dan Aplikasi Bioteknologi Pertanian, Jakarta.
- Cahyana, YA, 2018. Jamur Tiram. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Chandrasekaran, M., Bahkali, A. H., & Wu, Y. 2019. Effects of blanching and drying on volatile compounds and sensory characteristics of edible mushrooms. *Food Chemistry*, 297, 125–138.
- Cheung, L. M., Cheung, P. C. K., & Ooi, V. E. C. 2019. Antioxidant activity and total phenolics of edible mushroom extracts. *Food Chemistry*, 81(2), 249–255.
- Copeland, L, J. Blazek, H. Salman dan M. C. Tang. 2020 Pengalam pakar dan Praktisi budidaya jamur. Jakarta.
- Cui, H., Zhang, L., & Li, J. (2018). Effect of blanching and drying on textural properties of edible mushrooms. *LWT – Food Science and Technology*, 92, 444–450.
- Darneti, 2016. Taksonomi dan morfologi jamur tiram. Fakultas Biologi Universitas Udayana. Denpasar
- Djarajah dan Siregar, 2017. Karakteristik jamur tiram. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 1(1): 138-147.
- Fellows, P. J. 2021. *Food processing technology: principles and practice* (3rd ed.). Cambridge: Woodhead Publishing.

- Gunadi, 2016. Olahan makanan jamur tiram pengemasan makanan. Forum Ilmiah Kesehatan. Ponorogo, Jawa Timur
- Hadi, S, & Lestari, S. 2020. "Efek Kalsium Hidroksida terhadap Warna dan Kualitas Estetika Keripik Jamur Tiram". Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 30(1), 22-29.
- Hapsari, R. T. 2018. Metode analisis pengeringan kadar air dan Bahan Diversifikasi Pangan. Buletin Palawija. 1 (27): 26-38.
- Irfan Nasihin , Dewi Larasati , Sri Haryati. 2018. Lama blanching jamur tiram terhadap sifat fisiokimia dan organoleptik kripik jamur tiram, Staf Pengajar Teknologi Hasil Pertanian Universitas Searang Jl. Sokarno-Hatta Tlogosari Semarang-50196.
- James C. Atuonwu 2017. Pengeringan pada jamur tiram dengan Menggunakan Analisis Biplot. E-Jurnal Matematika Vol. 3, No.2 Mei 2014, 53-63.
- Krokida, M. K., Maroulis, Z. B., & Saravacos, G. D. 2019. *The effect of the method of drying on the colour of dehydrated products*. International Journal of Food Science & Technology, 36(1), 53–59.
- Kumar, C., Karim, M. A., & Joardder, M. U. H. 2015. *Interrelationship between food material properties and drying characteristics*. Journal of Food Science and Technology, 51(9), 1961–1970.
- Kundu, R., Bera, T., & Sarkar, S. 2022. Effect of drying on volatile compounds and sensory attributes of edible mushrooms. *LWT – Food Science and Technology*, 154, 112-119.
- Lewicki, P. P. 2021. *Design of hot air drying for better foods*. Journal of Food Engineering, 76(3), 273–280.
- Lukmanul Hakim, 2016. Pengaruh Lama Pengukusan dan Kadar Bumbu Terhadap Kualitas Keripik Jamur Tiram. Makassar
- Maskan, M. (2016). Drying, shrinkage and rehydration characteristics of kiwifruits during hot air and microwave drying. *Journal of Food Engineering*, 48(2), 177–182.
- Maskan, M. 2019. *Drying, shrinkage and rehydration characteristics of kiwifruits during hot air and microwave drying*. Journal of Food Engineering, 48(2), 177–182.
- Muchlisun 2015. Uji Karakteristik keripik jamur tiram putih Berbahan-Baku Tepung Terigu dengan. Jurnal Bioproses Komoditas Tropis, 1(2), 11–20.
- Mulyani, S., & Hartati, R. 2019. Penggunaan Natrium Karbonat dalam Proses Pengeringan dan Stabilitas Produk Pangan. Food Chemistry, 264, 400-406.

- Muntohar, 2018. Pengaruh Perlakuan Ca(OH₂) Pada keripik Edible Film. *Jom Faperta*, 4(76), 26–28.
- Nasihin, 2018. Diversifikasi bahan pangan jamur, Institut Pertanian Bogor. Bogor Retno Dwi Nyamiati, Arnesya Ramadhani, Siti Nurkhamidah dan Yeni
- Nastri, D. S., N. Siti., Susilawati dan M. Nanti. 2013. SIFAT ORGANOLEPTIK KERIPIK JARUM TIRAM PUTIH. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung.
- Pathare, P. B., Opara, U. L., & Al-Said, F. A. J. 2016. *Colour measurement and analysis in fresh and processed foods: A review*. *Food and Bioprocess Technology*, 6, 36–60. Penerbit alvabeta, Bandung.
- Rahman, A., & Wulandari, S. 2021. Optimalisasi Dosis Natrium Karbonat untuk Peningkatan Tekstur dan Stabilitas Produk Keripik Jamur. *Food Hydrocolloids*, 108, 105783.
- Rahmawati, 2019. Pembuatan Natrium Karbonat. Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).
- Setyoprato, P., Wijayanti, I., & Fidrianny, I. 2020. *Effect of different thermal processing methods on sensory and volatile compounds in edible fungi*. *Food Research*, 4(5), 1585–1592.
- Singh, P., Sahoo, P., & Dubey, B. 2018. Effect of pretreatments and drying methods on flavor and quality attributes of edible mushrooms. *Journal of Food Processing and Preservation*, 42(2), e13440.
- Sondergaard, A. K., Stahnke, L. H., & Byrne, D. V. 2015. Influence of blanching and steaming on the aroma profile of edible mushrooms. *Food Research International*, 64, 702–710.
- Sumardi, dan Rahayu . 2015. Teknologi Pasca Panen Dan Pengolahan Jamur Tiram). *Teknologi Pertanian*, 16(1), 41–50. Retrieved.
- Suprpti. 2019. Budidaya jamur tiram. (Petunjuk Teknis). Pusat penelitian dan Pengembangan hasil hutan badan penelitian dan pengembangan kehutanan dan perkebunan, Bogor.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Data Rataan Kadar Air Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	8,6	8,4	17	8,5
P ₀ L ₂	7,2	7	14,2	7,1
P ₀ L ₃	6	5,8	11,8	5,9
P ₀ L ₄	3,2	3	6,2	3,1
P ₁ L ₁	7,3	7,5	14,8	7,4
P ₁ L ₂	6,1	6,4	12,5	6,25
P ₁ L ₃	5,5	5,3	10,8	5,4
P ₁ L ₄	2,4	2,6	5	2,5
P ₂ L ₁	7,5	7,3	14,8	7,4
P ₂ L ₂	6,5	6,7	13,2	6,6
P ₂ L ₃	5,8	5,5	11,3	5,65
P ₂ L ₄	2,9	2,7	5,6	2,8
P ₃ L ₁	7	6,8	13,8	6,9
P ₃ L ₂	5,9	5,7	11,6	5,8
P ₃ L ₃	4,9	4,5	9,4	4,7
P ₃ L ₄	2,3	2,4	4,7	2,35
Total	89,10	87,6	176,7	88,35
Rataan	5,56875	5,475	11,04375	5,52188

Data Analisis Sidik Ragam Kadar Air Keripik Jamur Tiram

SK	Db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan	15	110.799688	7.38664583	266.9872	**	2,403447	3,41
P	3	6.0984375	2.0328125	73.47515	**	3,24	5,29
P Lin	1	4.6580625	4.6580625	168.3637	**	4,49	8,53
P Kuad	1	0.0153125	0.0153125	1	tn	4,49	8,53
P Kub	1	1.4250625	1.4250625	51.50828	**	4,49	8,53
L	3	103.978438	34.6594792	1252.8	**	3,24	5,29
L Lin	1	97.5000625	98	3524.1	**	4,49	8,53
L Kuad	1	5.200	5.200	187.963	**	4,49	8,53
L Kub	1	1.2780625	1.2780625	46.19503	**	4,49	8,53
P x L	9	0.7228125	0.0803125	2.902861	*	2,54	3,78
Galat	15	0.415	0,028				
Total	31	111,21469					

Keterangan =

Fk = 975,715
 KK = 3,0%
 ** = sangat nyata
 * = Nyata
 tn = tidak nyata

Lampiran 2. Tabel Data Rataan Protein Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	18,2	18,5	36,7	18,35
P ₀ L ₂	19,5	19	38,5	19,25
P ₀ L ₃	21,2	21	42,2	21,1
P ₀ L ₄	22,5	22,1	44,6	22,3
P ₁ L ₁	16,5	16,7	33,2	16,6
P ₁ L ₂	17,7	17,5	35,2	17,6
P ₁ L ₃	18,9	18,7	37,6	18,8
P ₁ L ₄	19,8	19,6	39,4	19,7
P ₂ L ₁	14,8	14,5	29,3	14,65
P ₂ L ₂	15,3	15	30,3	15,15
P ₂ L ₃	16,2	16,6	32,8	16,4
P ₂ L ₄	17,5	17,1	34,6	17,3
P ₃ L ₁	17,5	17,2	34,7	17,35
P ₃ L ₂	18,8	18,5	37,3	18,65
P ₃ L ₃	20,2	19,8	40	20
P ₃ L ₄	20,8	21	41,8	20,9
Total	295,40	292,8	588,2	294,1
Rataan	18,4625	18,3	36,7625	18,3813

Data Analisis Sidik Ragam Protein Keripik Jamur Tiram

SK	Db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan							
n	15	137.51875	9.16791667	174.0744	**	2,403447	3,41
P	3	84.22375	28.0745833	533.0617	**	3,24	5,29
P Lin	1	11.55625	11.55625	219.4225	**	4,49	8,53
P Kuad	1	58.86125	58.86125	1118	**	4,49	8,53
P Kub	1	13.80625	13.80625	262.144	**	4,49	8,53
L	3	51.87625	17.2920833	328.3	**	3,24	5,29
L Lin	1	51.529	52	978.4	**	4,49	8,53
L Kuad	1	0.005	0.005	0.095	tn	4,49	8,53
L Kub	1	0.34225	0.34225	6.498418	*	4,49	8,53
P x L	9	1.41875	0.15763889	2.993143	*	2,54	3,78
Galat	15	0,790	0,053				
Total	31	138,30875					

Keterangan =

Fk = 10811,85
 KK = 1,2%
 ** = sangat nyata
 * = Nyata
 tn = tidak nyata

Lampiran 3. Tabel Data Rataan Antioksidan Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	82,5	82,3	164,8	82,4
P ₀ L ₂	78,2	78	156,2	78,1
P ₀ L ₃	72,4	72,5	144,9	72,45
P ₀ L ₄	68,1	68,3	136,4	68,2
P ₁ L ₁	70,4	70,1	140,5	70,25
P ₁ L ₂	65,8	65,5	131,3	65,65
P ₁ L ₃	58,2	58,5	116,7	58,35
P ₁ L ₄	52,6	52,3	104,9	52,5
P ₂ L ₁	62,1	62,3	124,4	62,2
P ₂ L ₂	55,4	55,1	110,5	55,25
P ₂ L ₃	48,7	48,5	97,2	48,6
P ₂ L ₄	41,3	41,7	83	41,5
P ₃ L ₁	75,8	75,5	151,3	75,65
P ₃ L ₂	71,2	71,6	142,8	71,4
P ₃ L ₃	65,5	65,2	130,7	65,35
P ₃ L ₄	60,4	60,7	121,1	60,55
Total	1028,60	1028,1	2056,7	1028,35
Rataan	64,2875	64,25625	128,54375	64,271875

Data Analisis Sidik Ragam Antioksidan Keripik Jamur Tiram

SK	db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan	15	3719,51969	247,967979	5951,2315	**	2,403447	3,41
P	3	2377,49344	792,497812	19019,9475	**	3,24	5,29
P Lin	1	382,851563	382,851563	9188,4375	**	4,49	8,53
P Kuad	1	1795,50281	1795,50281	43092	**	4,49	8,53
P Kub	1	199,139062	199,139062	4779,3375	**	4,49	8,53
L	3	1314,16594	438,055312	10513,3	**	3,24	5,29
L Lin	1	1311,59756	1312	31478,3	**	4,49	8,53
L Kuad	1	0,475	0,475	11,408	**	4,49	8,53
L Kub	1	2,0930625	2,0930625	50,2335	**	4,49	8,53
P x L	9	27,8603125	3,09559028	74,29416667	**	2,54	3,78
Galat	15	0,625	0,042				
Total	31	3720,1447					

Keterangan =

Fk = 10811,85
 KK = 1,2%
 ** = sangat nyata
 * = Nyata
 tn = tidak nyata

Lampiran 4. Tabel Data Rataan Warna L Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	68,5	68,3	136,8	68,4
P ₀ L ₂	65,2	65	130,2	65,1
P ₀ L ₃	62,1	61,7	123,8	61,9
P ₀ L ₄	58,4	58,7	117,1	58,55
P ₁ L ₁	60,2	60	120,2	60,1
P ₁ L ₂	57,5	57,2	114,7	57,35
P ₁ L ₃	54,8	54,5	109,3	54,65
P ₁ L ₄	51,2	51,7	102,9	51,5
P ₂ L ₁	54,2	54,5	108,7	54,35
P ₂ L ₂	51,5	50,8	102,3	51,15
P ₂ L ₃	48,3	48,7	97	48,5
P ₂ L ₄	45,1	45,5	90,6	45,3
P ₃ L ₁	72,1	72,6	144,7	72,35
P ₃ L ₂	69,8	69,5	139,3	69,65
P ₃ L ₃	66,5	66	132,5	66,25
P ₃ L ₄	63,2	63,7	126,9	63,45
Total	948,60	948,4	1897	948,5
Rataan	59,2875	59,275	118,5625	59,2813

Data Analisis Sidik Ragam Warna L Keripik Jamur Tiram

SK	Db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan	15	1915,93875	127,72925	1508,613	**	2,403447	3,41
P	3	1546,76125	515,587083	6089,611	**	3,24	5,29
P Lin	1	21,025	21,025	248,3268	**	4,49	8,53
P Kuad	1	1320,98	1320,98	15602	**	4,49	8,53
P Kub	1	204,75625	204,75625	2418,381	**	4,49	8,53
L	3	367,89625	122,632083	1448,4	**	3,24	5,29
L Lin	1	367,84225	368	4344,6	**	4,49	8,53
L Kuad	1	0,045	0,045	0,531	tn	4,49	8,53
L Kub	1	0,009	0,009	0,106299	tn	4,49	8,53
P x L	9	1,28125	0,14236111	1,68143	tn	2,54	3,78
Galat	15	1,270	0,085				
Total	31	1917,2087					

Keterangan =

Fk = 112457

KK = 0,5%

** = sangat nyata

tn = tidak nyata

Lampiran 5. Tabel Data Rataan Warna a* Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	3,2	3,5	6,7	3,35
P ₀ L ₂	4,5	4	8,5	4,25
P ₀ L ₃	5,8	6,2	12	6
P ₀ L ₄	6,7	7	13,7	6,85
P ₁ L ₁	4,1	4,4	8,5	4,25
P ₁ L ₂	5,3	4,9	10,2	5,1
P ₁ L ₃	6,5	6,8	13,3	6,65
P ₁ L ₄	7,5	7,3	14,8	7,4
P ₂ L ₁	5,8	5,5	11,3	5,65
P ₂ L ₂	7,2	6,8	14	7
P ₂ L ₃	8,9	9,2	18,1	9,05
P ₂ L ₄	10	10,2	20,2	10,1
P ₃ L ₁	2,1	2,4	4,5	2,25
P ₃ L ₂	3	2,8	5,8	2,9
P ₃ L ₃	4,1	4,4	8,5	4,25
P ₃ L ₄	5	4,7	9,7	4,85
Total	89,70	90,1	179,8	89,9
Rataan	5,60625	5,63125	11,2375	5,61875

Data Analisis Sidik Ragam Warna a* Keripik Jamur Tiram

SK	Db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan	15	140,05875	9,33725	168,7455	**	2,403447	3,41
P	3	79,78125	26,59375	480,6099	**	3,24	5,29
P Lin	1	2,601	2,601	47,00602	**	4,49	8,53
P Kuad	1	52,53125	52,53125	949	**	4,49	8,53
P Kub	1	24,649	24,649	445,4639	**	4,49	8,53
L	3	58,17625	19,3920833	350,5	**	3,24	5,29
L Lin	1	57,121	57	1032,3	**	4,49	8,53
L Kuad	1	0,031	0,031	0,565	tn	4,49	8,53
L Kub	1	1,024	1,024	18,50602	**	4,49	8,53
P x L	9	2,10125	0,23347222	4,219378	**	2,54	3,78
Galat	15	0,830	0,055				
Total	31	140,88875					

Keterangan =

Fk = 1010,3
 KK = 4,2 %
 ** = sangat nyata
 tn = tidak nyata

Lampiran 6. Tabel Data Rataan Warna b* Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	18,5	18,2	36,7	18,35
P ₀ L ₂	19,3	19,1	38,4	19,2
P ₀ L ₃	21,2	21,4	42,6	21,3
P ₀ L ₄	22,5	22	44,5	22,25
P ₁ L ₁	16,4	16,1	32,5	16,25
P ₁ L ₂	17,4	17,2	34,6	17,3
P ₁ L ₃	19,3	19,5	38,8	19,4
P ₁ L ₄	20,5	20,2	40,7	20,4
P ₂ L ₁	14,1	13,7	27,8	13,9
P ₂ L ₂	15,3	15,1	30,4	15,2
P ₂ L ₃	16,9	16,6	33,5	16,75
P ₂ L ₄	18,2	18,6	36,8	18,4
P ₃ L ₁	20,4	20,1	40,5	20,25
P ₃ L ₂	21,2	21,4	42,6	21,3
P ₃ L ₃	23,5	23,7	47,2	23,6
P ₃ L ₄	24,8	24,4	49,2	24,6
Total	309,50	307,3	616,8	308,4
Rataan	19,3438	19,20625	38,55	19,275

Data Analisis Sidik Ragam Warna b* Keripik Jamur Tiram

SK	Db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan	15	265,57	17,7046667	363,7945	**	2,403447	3,41
P	3	177,7925	59,2641667	1217,757	**	3,24	5,29
P Lin	1	7,14025	7,14025	146,7175	**	4,49	8,53
P Kuad	1	138,61125	138,61125	2848	**	4,49	8,53
P Kub	1	32,041	32,041	658,3767	**	4,49	8,53
L	3	87,1925	29,0641667	597,2	**	3,24	5,29
L Lin	1	85,849	86	1764,0	**	4,49	8,53
L Kuad	1	0,011	0,011	0,231	tn	4,49	8,53
L Kub	1	1,33225	1,33225	27,375	**	4,49	8,53
P x L	9	0,585	0,065	1,335616	tn	2,54	3,78
Galat	15	0,730	0,049				
Total	31	266,3					

Keterangan =

Fk = 11888,8
 KK = 1,1 %
 ** = sangat nyata
 tn = tidak nyata

Lampiran 7. Tabel Data Rataan Rendemen Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	14,5	14,1	28,6	14,3
P ₀ L ₂	11,2	10,8	22	11
P ₀ L ₃	9,8	9,5	19,3	9,65
P ₀ L ₄	8,5	8	16,5	8,25
P ₁ L ₁	12,8	13,1	25,9	12,95
P ₁ L ₂	10,5	10,8	21,3	10,65
P ₁ L ₃	8,9	9,2	18,1	9,05
P ₁ L ₄	7,4	7,6	15	7,5
P ₂ L ₁	10,2	10	20,2	10,1
P ₂ L ₂	8,8	8,5	17,3	8,65
P ₂ L ₃	7,5	7,1	14,6	7,3
P ₂ L ₄	6,2	6	12,2	6,1
P ₃ L ₁	13,8	14	27,8	13,9
P ₃ L ₂	10,9	11,3	22,2	11,1
P ₃ L ₃	9,2	9,5	18,7	9,35
P ₃ L ₄	8,1	8,5	16,6	8,3
Total	158,30	158	316,3	158,15
Rataan	9,89375	9,875	19,76875	9,88438

Data Analisis Sidik Ragam Rendemen Keripik Jamur Tiram

SK	Db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan	15	165,60719	11,040479	189,265	**	2,403447	3,41
P	3	39,025938	13,008646	223,005	**	3,24	5,29
P Lin	1	2,3280625	2,3280625	39,9096	**	4,49	8,53
P Kuad	1	22,950313	22,950313	393	**	4,49	8,53
P Kub	1	13,747563	13,747563	235,673	**	4,49	8,53
L	3	123,15594	41,051979	703,7	**	3,24	5,29
L Lin	1	120,23556	120	2061,2	**	4,49	8,53
L Kuad	1	2,703	2,703	46,334	**	4,49	8,53
L Kub	1	0,2175625	0,2175625	3,72964	tn	4,49	8,53
P x L	9	3,4253125	0,3805903	6,5244	**	2,54	3,78
Galat	15	0,875	0,058				
Total	31	166,48219					

Keterangan =

Fk = 3126,4
 KK = 2,4 %
 ** = sangat nyata
 tn = tidak nyata

Lampiran 8. Tabel Data Rataan Organoleptik Rasa Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	2,1	2	4,1	2,05
P ₀ L ₂	2,2	2,3	4,5	2,25
P ₀ L ₃	2,5	2,5	5	2,5
P ₀ L ₄	2,7	2,6	5,3	2,65
P ₁ L ₁	2,3	2,4	4,7	2,35
P ₁ L ₂	2,6	2,6	5,2	2,6
P ₁ L ₃	3	3,1	6,1	3,05
P ₁ L ₄	3,2	3,2	6,4	3,2
P ₂ L ₁	2,8	2,85	5,65	2,825
P ₂ L ₂	3,2	3,3	6,5	3,25
P ₂ L ₃	3,6	3,7	7,3	3,65
P ₂ L ₄	3,4	3,42	6,82	3,41
P ₃ L ₁	3,1	3	6,1	3,05
P ₃ L ₂	2,4	2,5	4,9	2,45
P ₃ L ₃	3,1	3,15	6,25	3,125
P ₃ L ₄	3,3	3,25	6,55	3,275
Total	45,50	45,87	91,37	45,685
Rataan	2,84375	2,866875	5,710625	2,85531

Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Rasa Keripik Jamur Tiram

SK	Db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan	15	6,41504687	0,42766979	131,0531	**	2,403447	3,41
P	3	3,55045937	1,18348646	362,6618	**	3,24	5,29
						4,49	
P Lin	1	2,15528063	2,15528063	660,4537	**		8,53
P Kuad	1	1,11377813	1,11377813	341	**	4,49	8,53
P Kub	1	0,28140063	0,28140063	86,23104	**	4,49	8,53
L	3	2,06508437	0,68836146	210,9	**	3,24	5,29
L Lin	1	1,82970063	2	560,7	**	4,49	8,53
L Kuad	1	0,001	0,001	0,162	tn	4,49	8,53
L Kub	1	0,23485562	0,23485562	71,96802	**	4,49	8,53
P x L	9	0,79950313	0,08883368	27,22176	**	2,54	3,78
Galat	15	0,049	0,003				
Total	31	6,4639969					

Keterangan =

Fk = 260,89
 KK = 2,0 %
 ** = sangat nyata
 tn = tidak nyata

Lampiran 9. Tabel Data Rataan Organoleptik Aroma Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	2	2,1	4,1	2,05
P ₀ L ₂	2,2	2,2	4,4	2,2
P ₀ L ₃	2,5	2,6	5,1	2,55
P ₀ L ₄	3	3	6	3
P ₁ L ₁	2,1	2,2	4,3	2,15
P ₁ L ₂	2,5	2,4	4,9	2,45
P ₁ L ₃	2,7	2,6	5,3	2,65
P ₁ L ₄	3,3	3,3	6,6	3,3
P ₂ L ₁	2,4	2,4	4,8	2,4
P ₂ L ₂	2,7	2,6	5,3	2,65
P ₂ L ₃	3,2	3,25	6,45	3,225
P ₂ L ₄	3,9	3,85	7,75	3,875
P ₃ L ₁	1,7	1,9	3,6	1,8
P ₃ L ₂	2,1	2,1	4,2	2,1
P ₃ L ₃	2,1	2,2	4,3	2,15
P ₃ L ₄	2,3	2,4	4,7	2,35
Total	40,70	41,1	81,8	40,9
Rataan	2,54375	2,56875	5,1125	2,55625

Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Aroma Keripik Jamur Tiram

SK	Db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan	15	9,05125	0,60341667	144,82	**	2,403447	3,41
P	3	3,66125	1,22041667	292,9	**	3,24	5,29
P Lin	1	0,169	0,169	40,56	**	4,49	8,53
P Kuad	1	2,53125	2,53125	607	**	4,49	8,53
P Kub	1	0,961	0,961	230,64	**	4,49	8,53
L	3	4,711875	1,570625	376,9	**	3,24	5,29
L Lin	1	4,5900625	5	1101,6	**	4,49	8,53
L Kuad	1	0,113	0,113	27,075	**	4,49	8,53
L Kub	1	0,009	0,009	2,16	tn	4,49	8,53
P x L	9	0,678125	0,07534722	18,08333	**	2,54	3,78
Galat	15	0,063	0,004				
Total	31	9,11375					

Keterangan =

Fk = 209,101
 KK = 2,5 %
 ** = sangat nyata
 tn = tidak nyata

Lampiran 10. Tabel Data Rataan Organoleptik Tekstur Keripik Jamur Tiram

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
P ₀ L ₁	1,5	1,6	3,1	1,55
P ₀ L ₂	2,2	2,3	4,5	2,25
P ₀ L ₃	3,1	3,1	6,2	3,1
P ₀ L ₄	3,5	3,8	7,3	3,65
P ₁ L ₁	1,5	1,5	3	1,5
P ₁ L ₂	2,5	2,6	5,1	2,55
P ₁ L ₃	3,1	3,2	6,3	3,15
P ₁ L ₄	3,7	3,9	7,6	3,8
P ₂ L ₁	1,8	1,85	3,65	1,825
P ₂ L ₂	2,7	2,8	5,5	2,75
P ₂ L ₃	3,3	3,3	6,6	3,3
P ₂ L ₄	3,8	4	7,8	3,9
P ₃ L ₁	1,7	1,9	3,6	1,8
P ₃ L ₂	2,1	2,3	4,4	2,2
P ₃ L ₃	3,1	3,2	6,3	3,15
P ₃ L ₄	4	4	8	4
Total	43,60	45,35	88,95	44,475
Rataan	2,725	2,834375	5,559375	2,77969

Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Tekstur Keripik Jamur Tiram

SK	Db	JK	KT	F hit.		0.05	F.01
Perlakuan	15	21,7630469	1,45086979	139,2835	**	2,403447	3,41
P	3	0,38460937	0,12820312	12,3075	**	3,24	5,29
P Lin	1	0,16576562	0,16576562	15,9135	**	4,49	8,53
P Kuad	1	0,14445313	0,14445313	14	**	4,49	8,53
P Kub	1	0,07439063	0,07439063	7,1415	*	4,49	8,53
L	3	21,0121094	7,00403646	672,4	**	3,24	5,29
L Lin	1	20,9887656	21	2014,9	**	4,49	8,53
L Kuad	1	0,023	0,023	2,168	tn	4,49	8,53
L Kub	1	0,00076563	0,00076563	0,0735	tn	4,49	8,53
P x L	9	0,36632813	0,04070313	3,9075	**	2,54	3,78
Galat	15	0,156	0,010				
Total	31	21,919297					

Keterangan =

Fk = 247,253
 KK = 3,7 %
 ** = sangat nyata
 * = tidak nyata

Dokumentasi

