

DAFTAR PUSTAKA

- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2019. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Tentang Bahan Tambahan Pangan. Jakarta: Badan POM RI.
- Adila Anisakoh. 2020. Gambaran Penyimpanan Bahan Makanan Kering Di Instalasi Gizi Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Gamping Sleman. Skripsi. DIY : Fakultas Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta
- Ahmad, D., Sari, P. N dan Gilang R. P. 2014. Effect Of Storage Temperature And Grant Of Turmeric As Antioxidants On The Level Of Oxidation Damage During Storage Mayonnasie. Jurnal Teknologi Pengolahan Minyak dan Lemak. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Angkadjaja, A., Suseno, T. I. P., & Lynie. 2014. Pengaruh Konsentrasi Stabilizer HPMC SS12 terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Mayones Susu Kedelai Reduced Fat. Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi. 13 (2), 47–56.
- Ansel, H.C. & Loyd, V.A., 2014. Ansel's Pharmaceuticals Dosage Forms and Drug Delivery System. 10th ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Arrizqiyani, T., Sumiati, S., & Meliansyah, M. 2018. Aktivitas Antibakteri Daging Dan Daun Pala (*Myristica Fragrans*) Terhadap *E. Coli*. Jurnal vokasi kesehatan. 4 (2) : 81 – 84.
- Attama, A.A., J, N.R.-O., E, M.U. & E, B.O. 2016. Nanomedicined for the Eye: Current Status and Future Development. 1st ed. United States : Academia Press.
- Aziz, I., Nurbayti, S., & Suwandari, J. 2019. Pembuatan Gliserol Dengan Reaksi Hidrolisis Minyak Goreng Bekas. Jurnal Chemistry Progres. 6 (1) : 19 – 25
- Badan Standar Nasional (1998). SNI 01-4473-1998. "Mayones". Dewan Standarisasi Indonesia. Jakarta.
- Bakri Bachyar, Ani Intiyati, dan Widartika. 2018. Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi. Jakarta
- Brand Williams, & W. Cuvelier, M.E. (1995). Use of a free radical method to evaluate antioksidant activity. Journal Food science and technology. 28 (1), 25 – 30.
- Cikita,I., Herawati, H. & Hasibuan, R. 2016. Pemanfaatan Flavonoid Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) Sebagai Antioksidan Pada Minyak Kelapa. Jurnal Teknik Kimia USU. Vol. 5 (1) : 45 – 51.
- Damayanti, Rizky dan Ervilita, Rita. 2017. Potensi Minak Atsiri Daun Pala Sebagai Antioksidan. Prosiding Seminar Nasional USM. 1 : 554-556.
- Darmasi. 1997. Prinsip soxhlet. Peternakan. Litbang, Deptan, 97-24.
- Departemen Kesehatan RI, 1978. Formularium Nasonal. 2nd ed. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Departemen Kesehatan RI, 1995. Farmakope Indonesia. 5th ed. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

- Dhofir, M., Dona, N. R., Wibawa, U., & Hasanah, R. N. 2017. Minyak Kelapa Beraditif Minyak Zaitun sebagai Isolasi Peralatan Tegangan Tinggi. *Jurnal EECCIS* 11 (2) : 69 – 76.
- Eka Puspa, O., Syahbanu, I., & Agus Wibowo, M. 2017. Uji Fitokimia Dan Toksisitas Minyak Atsiri Daun Pala (*Myristica fragans* Houtt) Dari Pulau Lemukutan. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*. 6 (2) : 1- 6.
- Evelyne., T. I. 2020. Pemanfaatan Sari Biji Buah Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Dan Cmc Dalam Pembuatan Mayones Nabati Rendah Lemak. Skripsi. Semarang : Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang
- Fanani, N., & Ningsih, E. (2018). Analisis Kualitas Minyak Goreng Habis Pakai yang Digunakan oleh Pedagang Penyetan di Daerah Rungkut Surabaya Ditinjau dari Kadar Air dan Kadar Asam Lemak Bebas (ALB). *Jurnal IPTEK*, 22 (2): 59–66.
- Fawwaz, M., Nurdiansyah, S. A., dan Muzakkir, B. 2019. Potensi Daun Pala (*Myristica Fragrans* Houtt) Sebagai Sumber Fenolik. *Jurnal Fito Farmaka Indonesia*. 4(1): 212 - 214.
- Fitri, A. S. & Fitriana, Y.A. 2019. Analisis Angka Asam pada Minyak Goreng dan Minyak Zaitun. *Jurnal Saintek*. 16 (2) : 115 – 119.
- Florentia V. P. D., 2020. Evaluasi Perubahan Kualitas Minyak Goreng “A” Pasca Pemanasan Berulang Berdasarkan Uji Asam Lemak Bebas Dan Angka Peroksida Serta Karakterisasinya Menggunakan Ftir. Semarang : Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang
- Gultom, J., Ariani, N. M., & Aryanti, N. N. 2019. Pengaruh Penyimpanan Bahan Makanan Terhadap Kualitas Bahan Makanan Dikitchen Hotel The Patraresort And Villas Bali. *Jurnal Kepariwisata Dan Hospitalitas*. 3 (1) : 158 - 176.
- Halimathussadiah, H., Rahmawati, D. & Indriyanti, N. 2021. Uji Aktivitas Minyak Atsiri Daun Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) Sebagai Antibakteri: Activity Test of Nutmeg Leaf Essential Oil (*Myristica fragrans* Houtt.) as Antibacterial. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. 13(1) : 85–91.
- Haliwell B, and Gutteridge JMC. 1989. *Free Radical in Biology and Medicine*. Oxford University Press. Ed 3. hlm 105-220
- Hastuti, Budi, P., & Ngatirah. 2019. Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Umum. Yogyakarta : Institut Pertanian Stiper.
- Hermanto, S., Muawanah, A., & Wardhani, P. 2018. Analisis Tingkat Kerusakan Lemak Nabati dan Lemak Hewani Akibat Proses Pemanasan. *Jurnal Valensi*. 1 (6) : 262 – 268.
- Kemenkes, RI. 2013. Pedoman Penyelenggaraan Makanan Institusi. Jakartaskripsi
- Kemenkes, RI. 2014. Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta.

- Kusnandar, Ferry. 2019. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Jakarta Timur : Bumi Aksara.
- Lestari, M., Rusliana, E., & Rasulu, H. 2018. Pengaruh Umur Daun Pala Dan Jenis Pengeringan Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Teh Herbal Daun Pala. *Jurnal Techno Penelitian*. 7 (2) : 177 – 190.
- Musafira., Dzulkifli ., Fardinah., & Nizar. 2020. Pengaruh Kadar Air dan Kadar Asam Lemak Bebas Terhadap Masa Simpan Minyak Kelapa Mandar. *Jurnal Riset Kimia*. 6(3), 2020: 224-229.
- Nurhasnawati, H., Supriningrum, & Caesariana, N. 2015. Penentuan Kadar Asam Lemak Bebas Dan Bilangan Peroksida Pada Minyak Goreng Yang Digunakan Pedagang Gorengan Di JL. A.W Sjahranie Samarinda. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 1 (1) : 25 – 30.
- Patil, Umesh dan Benjakul, Soottawat. 2019. Physical and Textural Properties of Mayonnaise Prepared Using Virgin Coconut Oil/Fish Oil Blend. *Journal Food Biophysics*. 14 : 260–268.
- Pratama, F, Hadi, S,W dan Purwantiningrum, I. 2015. Pembuatan Gula Kelapa Dari Nira Terfermentasi Alami (Kajian Pengaruh Konsentrasi Anti Inversi Dan Natrium Metabisulfit).3 (4).
- Prayoga G. Fraksinasi. 2013. Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH dan Identifikasi Golongan Senyawa Kimia dari Ekstrak Teraktif Daun Sambang Darah (*Excoecaria cochinchinensis* Lour). Fakultas Farmasi Program Studi Sarjana Ekstensi Universitas Indonesia.
- Qadirun, P, O., Riwu, A. R., & Sabtu, B. 2020. Pengaruh Penggunaan Perasan Jeruk Purut (*Citrus hystrix* d.c.) dengan Level yang Berbeda Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Mayones. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*. 2 (1) 754 – 761.
- Quispe, N. B. P; Chaves, M. A; Santos, A. F; Bastos, T. D. S; and Castro, S. S. 2020. Microencapsulation of virgin coconut oil by spray drying. *Brazilian Journal of Development*. 6(1) : 1510–1529.
- Rahmati, K., Tehrani, M. M., & Daneshvar, K. 2014. "Soy milk as an emulsifier in mayonnaise : physico-chemical , stability and sensory evaluation". *Journal Food Science and Technologists*. 51 (11). 3341–3347.
- Rahmawati, D. 2016. “Jenis Asam Lemak Minyak Nabati Memengaruhi Karakteristik Sensori Mayonnaise”. Tesis. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Rastuti, U., Widyaningsih, S., Kartika, D., & Riana Ningsih, D. 2013. Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Pala Dari Banyumas Terhadap *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli* Serta Identifikasi Senyawa Penyusunnya. 8 (3) : 197 – 203.
- Rawlins, E. A. 2003. Bentley’s Textbooks of Pharmaceutics. 18th ed. London, Bailliere Tindall. P 22, 355 Shelbat-Othman, N. & Bourgeat-Lami, E. 2009. Use of Silica Particles for the Formation of Organic-Inorganic Particles by Surfactant-Free Emulsion Polymerization. *Langmuir*, 25(17) : 10121-33.

- Rhud Swarjelly. 2017. Pengaruh Asam Lemak Bebas (Alb) Terhadap Standar Mutu Minyak Kelapa Sawit Mentah (Cpo) Di Ptpn Iii Unit Pks Aek Nabara Selatan. Skripsi. Medan : Fakultas Atematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara.
- Santoso, Umar. 2017. *Antioksidan Pangan*. Daerah Istimewah Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Sipahelut, S.G., Gilin, T., John, P. 2017. Kajian Penambahan Minyak Astiri Dari Daging Buah Pala (*Myristica fragrans houtt*) Pada Cake Terhadap Daya Terima Konsumen. *Jurnal Sains Dan Tegnologi Pangan*. 2(2):486-495
- Stella N. S., Seng. 2019. Pengaruh Konsentrasi Bubuk Kedelai Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Mayonnaise. Skripsi. Semarang : Universitas Katolik Soegijapranata
- Suraidah., Febriani, N., & Wirman, S. P. 2016. Pemanfaatan Buah Pala (*Myristica Fragrans*) Untuk Mengatasi Ketengikan (*Rancidity*) Pada Minyak Kelapa Yang Dibuat Dengan Cara Tradisional. *Jurnal Photon*. 6 (2) : 123 -129.
- Suryani, S; Sariani, S; Earnestly, F; Marganof, M; Rahmawati, R; Sevindrajuta, S; Indra Mahlia, T. M; and Fudholi, A. 2020. A comparative study of virgin coconut oil, coconut oil and palm oil in terms of their active ingredients. *Journal Processes*. 8 (4) : 1–11.
- Yhonas Prabowo, 2020. “Sifat Fisik, Kimia Dan Sensori Mayonnaise Dengan Berbagai Jenis Minyak Nabati”. Skripsi. Semarang: Universitas Semarang.
- Yosia. 2017. Penentuan Umur Simpan Miki *Cyclamte* Dalam Kemasan OPP Dengan Metode *Accerelated Shelf Life Testing* (ASLT). Skripsi. Fakultas Teknologi Petanian. Universitas Katolik Soegijapranat : Semarang.
- Zulfadli, T. 2017. Kajian Sistem Pengolahan Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil) Dengan Metode Pemanasan. *International Journal of Natural Sciences and Engineering*. Vol 2 (1) : 34 – 41.

LAMPIRAN

Lampiran Metode Analisis

A. Uji organoleptik

Form Uji Organoleptik

Nama Panelis :

NIM :

Jurusan :

Intruksi :

Anda diminta untuk memberikan penilaian warna dengan cara melihat, aroma, dengan cara mencium, dan rasa dengan cara mencicipi, dan merasakan produk yang tersedia dan nyatakan tingkat kesukaan anda terhadap sampel yang telah ditentukan. Netralkan dengan air setiap anda berganti sampel.

Kode Sampel	Atribut Penelitian				
	Warna	Aroma	Tekstur	Daya Oles	Rasa
441					
234					
564					
772					

Skala penilaian:

- 1 = sangat tidak suka
2 = tidak suka
3 = agak tidak suka
4 = netral
5 = agak suka
6 = suka
7 = sangat suka

Komentar (kritik dan saran):

--

B. Analisis sifat kimia dan fisik

a. Uji Pengukuran pH *Mayonnaise* (Rawlins, 2003)

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter dengan cara alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan nilai pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan akuades, lalu dikeringkan dengan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g dan dilarutkan dalam akuades hingga 100 mL,

lalu dipanaskan. Setelah suhu larutan menurun, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan nilai pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH.\

b. Uji kadar Lemak (Soxhlet)

Kertas saring ditimbang lalu dikeringkan dengan oven 105 °C selama 1 jam setelah itu ditimbang kembali mencari berat konstan kertas saring. Sampel dimasukkan 2 gram kedalam kertas saring lalu dikeringkan selama 3 jam pada suhu 105 °C , kemudian dimasukkan dimasukkan kedalam soxhlet diberi N-Hexane dan diekstraksi selama 3 jam dan dihitung lemak yang berada pada labu Kadar lemak dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{(W-W_1)}{W_2} \times 100$$

Keterangan : w : berat kertas saring + sampel setelah oven

W1 : berat kertas saring + sampel setelah soxhlet

W2 : berat sampel

$$\begin{aligned} 1. \text{ Kadar Lemak (\%)} &= \frac{(2,015-1,099)}{2,08} \times 100\% \\ &= \frac{0,916}{2,08} \times 100\% \\ &= 44 \% \end{aligned}$$

d. Uji Antioksidan (Brand Williams, & Cuvelier, 1995)

Menyiapkan 4 sampel *mayonnaise* yang memiliki variasi minyak atsiri daun pala 1 ml (0%, 0,03%, 0,06%, 0,09%) *mayonnaise* pada 10 ml metanol PA. Menyiapkan larutan stock DPPH 50 ppm. Larutan stock DPPH dibuat dengan melarutkan 5 mg padatan DPPH ke dalam 100 ml metanol PA. Kemudian disiapkan larutan perbandingan, yaitu larutan kontrol yang berisi 2 ml metanol PA dan 1 ml larutan DPPH 50 ppm. Untuk sampel uji, disiapkan masing-masing 2 ml larutan sampel dan 2 ml larutan DPPH. Kemudian, di inkubasi selama 30 menit pada suhu 27°C hingga terjadi perubahan warna dari aktivitas DPPH. Semua sampel dibuat triplo. Semua sampel yaitu sampel ekstrak yang telah di inkubasi di uji nilai absorbansinya menggunakan spektrofotometer Uv-vis pada panjang gelombang 517 nm.

$$\text{Aktivitas Antioksidan} = \frac{\text{OD blanko} - \text{OD sampel}}{\text{OD blanko}} \times 100\%$$

$$1. \text{ Aktivitas Antioksidan} = \frac{2,508 - 1,881}{2,508} \times 100\%$$

$$= 25 \%$$

e. Analisa Total Mikroba metode *Total Plate Count* (TPC)

Pengenceran sampel 10 ml mayones kedalam labu erlenmeyer yang sudah diberi 100 ml pepton water lalu digojog dan didapatkan pengencer 10^{-1} . Membuat pengencer 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} ditambahkan 10 ml aquadest kedalam masing masing tabung reaksi, kemudian pengencer 10^{-1} diambil 10 ml kedalam tabung reaksi didapatkan larutan 10^{-1} . Untuk 10^{-2} , diambil 1 ml larutan 10^{-1} kedalam tabung reaksi lalu digojog dan divortex didapatkan larutan 10^{-2} lakukan dengan hal yang sama pada pengencer 10^{-3} dan 10^{-4} . Tahap menumbuhkan koloni bakteri, pindahkan 1 ml 10^{-1} dengan mikropipet kedalam petridish secara steril dan masukan media PDA secara steril lalu diratakan dengan pola 8 pada meja *laminary*. Lakukan hal yang sama pada 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} lalu dinkubasi 37°C 2 hari. Setelah itu dihitung koloni yang tumbuh per mili nya.

$$\begin{aligned} 1. \text{ Koloni per ml} &= \frac{80 \times 10^3 + 96 \times 10^3}{2} \\ &= \frac{176}{2} \times 10^3 \\ &= 88 \times \frac{1}{10^3} \\ &= 88 \times 10^3 > 8,8 \times 10^4 \text{ CFU/ml} \end{aligned}$$

f. Uji asam lemak bebas (Henny dkk, 2015)

Sampel ditimbang dimasukkan ke dalam Erlenmeyer dan ditambahkan alcohol netral 50 ml dan indikator pp 3 tetes digojog/dihomogenasikan lalu dititrasi dengan NaOH 0,1 N yang telah distandarisasi sampai warna merah jambu tercapai dan tidak hilang dalam 30 detik terakhir dihitung persentase.

$$\begin{aligned} \text{ALB} &= \frac{\text{berat molekul asam laurat} \times \text{ml NaOH} \times \text{N NaOH}}{10 \times \text{berat sampel (g)}} \times 100\% \\ 1. \text{ ALB} &= \frac{200,3178 \times 5 \times 0,1}{10 \times 5,05} \times 100\% \\ &= 1,98\% \end{aligned}$$

i. Analisis bilangan peroksida (Henny dkk, 2015)

Menimbang sampel 5g tambahkan 50ml larutan asam asetat glasial-kloroform, tutup erlenmeyer dan aduk hingga homogen, tambahkan 0,5 ml larutan kalium iodida jenuh menggunakan pipet ukur, kemudian kocok selama 1 menit, tambahkan 30 ml air suling lalu tutup Erlenmeyer segera. Kocok dan titrasi dengan larutan natrium tiosulfat 0,01N hingga warna kuning hilang, lalu tambahkan indikator kanji 0,5ml dan lanjutkan titrasi, digojog untuk melepaskan semua iod dari lapisan pelarut hingga warna biru hilang. Lakukan penetapan duplo dilakukan penetapan blanko. Hitung bilangan peroksida.

$$\text{Bilangan Peroksida} = \frac{\text{volume titrasi natrium thiosulfat} \times N}{\text{berat sampel}} \times 1000$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ Bilangan Peroksida} &= \frac{0,7 \times 0,01}{5,02} \times 1000 \\ &= 1,38 \text{ meqO}_2/\text{kg} \end{aligned}$$

j. Analisa Kadar Air (Gravimetric)

- a. menimbang wadah yang digunakan sampai 0,0001 gr terdekat (W1). Tuang sampel ke dalamnya (5 g) dan timbang sampai 0,0001 gr terdekat (W2).
- b. Keringkan sampel di dalam oven konvensional suhu 105°C selama waktu yang telah ditentukan, kemudian dinginkan sampel keringnya di dalam desikator selama 30 menit.
- c. Timbang wadah dan sampel kering sampai 0,0001 g terdekat (W3).

$$\text{Kadar Air} = 100 \times \{(w2 - w3)/(w2 - w1)\}$$

$$1. \text{ Kadar Air} = 100 \times \{(82,24 - 81,72)/(82,24 - 80,23)\}$$

k. Analisa Viskositas

1. Rakit semua bagian viskosimeter pada penyangga, pastikan sesuai posisi sehingga datar air, lihat tanda pada water pass.
2. Pasang spindel / rotor pada alat dengan posisi tegak lurus sehingga tepat pemasangannya. Bahan ditempatkan pada silinder alat sampai rotor tercelup (biasanya penuh ± 200 ml).
3. Tempatkan silinder sampel di bawah rotor dan terendam, kemudian power di-on-kan. Ditunggu sampai konstan skalanya,

kemudian baca skalanya (pembacaan disesuaikan dengan rotor yang digunakan). Jika sudah dibaca skalanya kemudian di-off-kan. Setiap akan menguji sampel lain, rotor dibersihkan menggunakan kertas tissue. Ulangi pengujian tersebut minimal 2 kali.

Hasil Dokumentasi

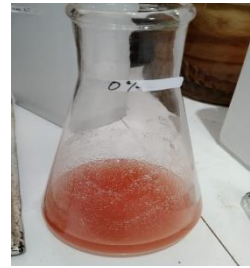
A. Pembuatan Mayones Minyak Kelapa dan Penambahan Minyak Atsiri Daun Pala

	
Penakaran susu kedelai	Penakaran minyak kelapa
	
Pengadukan Semua Bahan	

B. Analisis Mayones Minyak Kelapa dan Penambahan Minyak Atsiri Daun Pala



Analisis Kadar Air



Analisis Asam Lemak Bebas



Analisis Bilangan Peroksida



Analisis viskositas



Analisis TPC



Analisis kadar lemak



Analisis Antioksidan



Uji Organoleptik



Analisa pH

Hasil Perhitungan Analisa

A. Uji Aktivitas Antioksidan

Tabel 1. Data primer uji Aktivitas Antioksidan

Perlakuan /Blok	Blok			Jumlah (T)	rata rata
	I	II	III		
M1	22.77	23.60	22.67	69.03	23.01
M2	27.97	27.80	26.80	82.57	27.52
M3	45.23	45.33	43.93	134.50	44.83
M4	55.30	55.93	57.00	168.23	56.08
jumlah (R)	151.27	152.67	150.40		
Total Jumlah	454.33				

$$GT = 454,33$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times t} = \frac{(454,33)^2}{3 \times 4} = 17201,56$$

$$JK \text{ Total} = \sum \{(M1)^2 + (M2)^2 + (M3)^2 \dots + (M)^2\} - FK$$

$$= \sum \{(M1(22,77)^2 + (23,60)^2 + (22,67)^2 \dots + 57,00)^2\} - 17201,56$$

$$= 2127,64$$

$$JK \text{ Perlk} = \Sigma(A^2 + B^2 + \dots + T_t^2) / r - FK$$

$$= \Sigma(69,03^2 + 82,57^2 + \dots + 168,23^2) / 3 - 17201,56$$

$$= 2123,6219$$

$$JK \text{ Blok} = \Sigma(R_1^2 + R_2^2 + \dots + R_t^2) / t - FK$$

$$= \Sigma(151,27^2 + 152,67^2 + 150,40^2) / 4 - 17201,56$$

$$= 0,654074074$$

$$JK \text{ Error} = JK \text{ total} - JK \text{ perl} - JK \text{ blok}$$

$$= 2127,64 - 2123,6219 - 0,654074074$$

$$= 3,3637037$$

Tabel 3. Analisa keragaman uji pH

TABEL ANAKA							
Sumber Keragaman	db	JK	RK	F hitung	Notasi	F tabel	
						5%	1%
perlakuan	3	2123,62	707,87	1262,67	**	4,76	9,78
blok	2	0,65407	0,327	0,58			
eror	6	3,364	0,560				
total	11						

Keterangan : **)berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{2.RKE}{r.R}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 0,56061}{3 \times 4}} \\
 &= 0,373744855967 \\
 JBD A(2) &= SD \times RP \\
 &= 0,373744855967 \times 3,926 \\
 &= 1,467322 \\
 JBD A(3) &= SD \times RP \\
 &= 0,373744855967 \times 4,013 \\
 &= 1,499838 \\
 JBD A(4) &= SD \times RP \\
 &= 0,373744855967 \times 4,033 \\
 &= 1,507313
 \end{aligned}$$

Perlakuan	rata - rata	rata - rata + DMRT	simbol
M1	23.01	24.48	a
M2	27.52	29.022	b
M3	44.83	46.341	c
M4	56.08		d

Tabel 47. Hasil Perhitungan Jumlah Mikroba M1 (0%)

No.	Pengenceran	Jumlah
1	10^{-1}	Jumlah Koloni = TBUD (> 300) Tidak Masuk Syarat Perhitungan
2	10^{-2}	Jumlah Koloni = 321 (> 300) Tidak Masuk Syarat Perhitungan
3	10^{-3}	Jumlah Koloni = 80 – 96 Koloni per ml = $= \frac{80 \times 10^3 + 96 \times 10^3}{2}$

		$= \frac{176}{2} \times 10^3$ $= 88 \times \frac{1}{\frac{1}{10^3}}$ $= 88 \times 10^3 > 8,8 \times 10^4 \text{ CFU/ml}$
4	10^{-4}	Jumlah Koloni = 15 – 11 (< 30) Tidak Masuk Syarat Perhitungan

Tabel 48. Hasil Perhitungan Jumlah Mikroba M4 (0,09%)

No.	Pengenceran	Jumlah
1	10^{-1}	Jumlah Koloni = TBUD (> 300) Tidak Masuk Syarat Perhitungan
2	10^{-2}	Jumlah Koloni = 91 – 110 Jumlah koloni per ml = $\frac{91 \times 10^2 + 110 \times 10^2}{2}$ $= \frac{201}{2} \times 10^2$ $= 100,5 \times \frac{1}{\frac{1}{10^2}}$ $= 1,005 \times 10^4 > 1 \times 10^4 \text{ CFU/ml}$
3	10^{-3}	Jumlah Koloni = 14 – 10 (< 30) Tidak Masuk Syarat Perhitungan
4	10^{-4}	Jumlah Koloni = 2 – 14 (< 30) Tidak Masuk Syarat Perhitungan