

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C.A. 2001. *The role of nutrines in health and total nutrition*. Proc. Aust Poult. Sci.Sym. 12(1):17-24.
- Aminah, S., T. Ramadhan dan M. Yanis. 2015. Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Buletin Pertanian Perkotaan. 5 (2): 35-44
- Aryani, F. L.K. Setiawan., dan F.E. Soetaredjo. 2008. Ekstraksi Minyak Atsiri Dari Tanaman Sereh Dengan Menggunakan Pelarut Metanol, Aseton, dan n-Heksana. Universitas Katolik Mandala Surabaya. Surabaya
- Azizah, E.M., O.Sjofjan., dan E. Widodo. 2013. Pengaruh penggunaan tepung serai wangi (*Cymbopogon nardus*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang.
- Bakkali, F., Averbek, S. and Idaomar, M. 2008. *Biological effects of essential oils - A review*. Food and Chemical Toxicology 46: 446-475.
- Bintang, M. 1993. Studi antimikroba dari *Streptococcus lactis* BCCC2259. Disertasi. Institut Teknologi Bandung.
- Bota, W., M. Martosupono., F.S. Rondonuwu. 2015. Potensi senyawa minyak sereh wangi (*Sitronelal oil*) dari tumbuhan sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) sebagai antibakteri. Jurnal Ftumj, 1(1): 1-8.
- Brooks, G. R., J. S. Butel, dan S. A. Morse. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi Pertama*. Salemba Medika: Jakarta.
- Choi, W. H., J. H. Yun., J. P. Chu., and K. B. Chu. 2012. Antibacterial effect of extracts of *Hermetia illucens* (Diptera: stratiomyidae) larvae against Gram negative bacteria. Entomological Research, 42(5), 219-226.
- Dewi, A.K. 2013. Isolasi, identifikasi dan uji sensitivitas *staphylococcus aureus* terhadap *Amoxicillin* dari sampel susu kambing peranakan Ettawa (pe) penderita Mastitis di wilayah Girimulyo, Kulonprogo, Yogyakarta. Jurnal Sains Veteriner, 31(2): 138-150.
- Dheina, L, N. 2013. Efektifitas Ekstrak Sereh (*Cymbopogon citratus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277TM (IN VITRO). Fakultas Kedokterean gigi. Universitas Sumatra Utara.
- Dima, I. R. H., , Fatimawali, dan W. A. Lolo. 2016. Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera l.*) Terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Jurnal Ilmiah Farmasi, 5 (2) : 282-289.

- Edi, D, N., M. H. Natsir dan I. Djunaidi. 2018. Pengaruh penambahan ekstrak daun jati (*Tectona grandis Linn. f*) dalam pakan terhadap performa ayam petelur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 1(1):34-44.
- Estiasih T dan D.K. Andiyas 2006. Aktivitas antioksidan ekstrak umbi akar ginseng jawa (*Talinum triangulase wild*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 18 (3): 166-175.
- Fadilah, R dan A. Polana. 2011. Mengatasi 71 Penyakit pada Ayam. PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Febriany, S. 2004. Pengaruh Beberapa Ekstrak Tunggal Bangle dan Gabungannya yang Berpotensi Meningkatkan Aktivitas Enzim Lipase Secara In Vitro. Fakultas MIPA. IPB. Bogor.
- Fuglie, L. J. 2001. *The Miracle Tree: The Multiple Attributes of Moringa*. Dakar, Senegal, Church World Service.
- Gasperzs. 1991. Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan. Tarsito. Bandung
- Gunawan, W. 2010. Kualitas dan Nilai Minyak Atsiri, Implikasi pada Pengembangan Turunannya. Seminar Nasional Kimia. Semarang. Jawa Tengah.
- Harbone, J.B. 2006. *Metode Fitokimia: panutan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terbitan Kedua. ITB Bandung.
- Harianingsih., W. Retno., H. Claudia., dan N.A. Cindy. 2017. Identifikasi GC-MS ekstrak minyak atsiri dari sereh wangi (*Cymbopogon winterianus*) menggunakan Pelarut Metanol. *Journal of Techno* (18) 2: 23-27.
- Ijong FG, 2015. Mikrobiologi Perikanan dan Kelautan. Jakarta (ID): Rineka Cipta.
- Jawetz E., G.E. Melnick., dan C.A. Adelberg. 2001. *Mikrobiologi Kedokteran. Edisi I*. Penerjemah: Bagian Mikrobiologi Kedokteran Universitas Airlangga. Penerbit Salemba Medika, Surabaya. Hal 211-249.
- Jawetz E., G.E. Melnick., dan C.A. Adelberg. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 23. Salemba Medika, Surabaya.
- Kholis, S dan B. Sarwono. 2013. *Ayam Elba, Kampung Petelur Super*. Penebar Swadaya Group. Jawa Barat.
- Krimela, E.J. 2017. Karakteristik *staphylococcus aureus* yang di isolasi dari ikan asap pinekuhe hasil olahan tradisional kabupaten Sangihe. *JPHPI*, 20(1): 188-198.

- Krisnadi, D.A. 2015. Kelor Super Nutrisi. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia. Lembaga Swadaya Masyarakat Media Peduli Lingkungan. Jakarta.
- Kusnadi, J. 2018. *Pengawet Alami Untuk Makanan*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Lay, B. W. dan Hastowo. 1992. *Analisis Mikroba di Laboratorium*. Edisi 1. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Magdalena, N. V dan Kusnandi, J. 2015. Antibakteri dari ekstrak kasar daun gambir metode *microwave-assisted extraction* terhadap bakteri patogen. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2 (1): 124-135
- Nono, F., D.L. Yulianti., dan A.T.N. Krisnaningsih, 2017. Pengaruh penggunaan ramuan herbal sebagai *feed additive* terhadap *in come over feed cost* ayam broiler. *Jurnal Sains Peternakan*, 5(2): 100-105.
- Oleszek, W.A. 2000. *Saponins. Natural food antimicrobial system*. CRC Press. New York.
- Opeyemi A. 2015 Pengaruh Lama Pelayuan dan Lama Penyulingan terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Pada Penyulingan Serai Dapur. Pemberitaan LPTI. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
- Oxoid. 2006. *Manual Oxoid*. Edisi 9. Oxoid Limited : Bandung.
- Paliling, A., J. Posangi dan P. S. Anindita. 2016. Uji daya hambat ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*. *Jurnal e-gigi*. 4(2):229-234.
- Pandey A., R.D. Pandey., P. Tripathi., P.P. Gupta., J. Haider., S. Bhatt., dan A.V. Singh. 2012. *Moringa oleifera Lam.* (Sahijan) – A plant with a plethora of diverse therapeutic benefits: an update retrospection. *Medicinal and Aromatic Plants*.1(1):1-8.
- Prabakar, G., M. Gopi, K. Karthik, S. Shanmugana, A. Kirubakara and S. Pavulraj. 2016. *Phytobiotics: Could the greens inflate the poultry production*. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*. 11(7):383-392.
- Prihnawati, T.W. 2009. Isolasi, Identifikasi Komponen Kimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Lampes (*Ocimum sactum L.*) pada *Staphylococcus aureus* dan *Escherchia coli*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Semarang.

- Purmaningsih, N., H. Kalor., dan S. Atun. 2017. Uji aktivitas antibakteri ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap bakteri *Escherichia coli* ATCC 11229 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Jurnal Penelitian Saintek*, 22 (2): 140-147.
- Putra, I.M.A.S. 2015. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirsak (*Annonae muricata L.*). *Jurnal Ilmiah Medicamento*. 1(1): 15-19.
- Putra, N.K. 2014. Potensi ekstrak tumbuhan sebagai pengawet produk pangan. *Jurnal Media Ilmiah Teknologi Pangan*, 1(1): 78-82.
- Putra., Pratama., dan S. Hidayat. 2016. Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oliefera*). Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana. Bali.
- Rahman, H. 2013. Bioaktivitas Minyak Atsiri Sereh (*Cymbopogon citratus DC*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin.
- Rahmi, Y., Darmawi., M. Abrar., F. Jamin., Faakhrurrazi., dan Y. Fahrimal. 2015. Identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada preputium dan vagina kuda (*Equus caballus*). *Jurnal Medika Veterinaria*, 9(2): 154-158.
- Rakhmani, S.I.W. 2017. Pengaruh pemberian minyak sereh terhadap pertumbuhan kelinci. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternaka V: Teknologi dan Agribisnis Peternakan untuk Mendukung Ketahanan Pangan, Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Sudirman. Balai Penelitian Ternak. Ciawi, Bogor.
- Retnowati Y, Nurhayati B, and Nona WP. 2011. Pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada media yang diekspos dengan infus daun sambiloto (*Andrographis Paniculata*). *Jurnal Saintek*. 6(2): 4-6.
- Rijke, E. 2005. Trace-Level Determination of Flavonoid and Conjugates Application ti Plants of the Leguminosae Family. Disertasi. Universitas Amsterdam. Amsterdam.
- Salami, Y., N. Bialangi., W. Abdulkadir., dan B. Situmeang. 2019. Senyawa terpenoid dari ekstrak N-Heksana daun kelor (*Moringa oliefera lamk.*) dan uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Indo. J. Chem. Res*, 7(1): 32-40.
- Shiriki, D., M.A. Igyor and D.I. Gernah. 2015. Nutritional evaluation of complementary food formulation from maize, soybean and peanut leaf powder. *Food and Nutrition Sciences*, 6(1):494-500.

- Sinurat, A.P., T. Purwadaria, M.H. Togatorop dan T. Pasaribu. 2005. Pemanfaatan bioaktif tanaman sebagai *feed additive* pada ternak unggas: pengaruh pemberian gel lidah buaya atau ekstraknya dalam ransum terhadap penampilan ayam pedaging. *JITV*. 8 (3): 139-145.
- Sirait, N. 2008. *Penuntun Fitokimia dalam Farmasi*. ITB Bandung.
- Soraya, C., Sunnati., dan V. Maulina. 2016. Efek antibakteri ekstrak batang serai (*Cymbopogon citratus*) terhadap pertumbuhan *Enterococcus faecalis*. *Cokrodonya Dent. J.* 8(2): 69-78.
- Sukandar, D., N. Radiastuti., I. Jayanegara., Dan A. Hudaya. 2010. Karakterisasi senyawa aktif antibakteri ekstrak air bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) sebagai bahan pangan fungsional. *Valensi*. 2(1): 333-339.
- Sumampouw, O, J. 2019. *Mikrobiologi Kesehatan*. Deepublish . Yogyakarta.
- Susanto, D., Sudrajat, dan R. Ruga. 2012. Studi kandungan bahan aktif tumbuhan meranti merah (*Shorea leprosula Miq*) sebagai sumber senyawa antibakteri. *Mulawarman Scientifie*. 11(12) : 181-190.
- Tamalluddin, F. 2015. *Ayam Broiler*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tangendjaja, B., E. Uli, A. H. Priyadi, A. Wijanarko, dan W. Kurniawan. 2020. *Kompendium Pelengkap dan Imbuhan Pakan*. PT Gallus Indonesia Utama (GITAPustaka). Jakarta.
- Vinoth, B., Manivasagaperumal, R., Balamurungan, S., 2012. *Phytochemical Analysis and Antibacterial Activity of Moringa Oleifera Lam*. *International Journal of Research in Biological Sciences*, 2(3): 98-102.
- Wahyuningrum, M, A., A.Vandira, Jenih, T. Hastuti dan M. Sukirman. 2018. Performa ayam broiler yang diberi penambahan level aditif pakan tepung tanaman meniran (*Phyllanthus niruri, L*). *Jurnal Ilmiah Respati*. 9(2):1-10.
- Wahyuwardani, S., S. M Noor, M. Poeloengan, Andriani dan T. Aryanti. 2014. Kasus kolibasilosis pada peternakan ayam pedaging di Yogyakarta dan Bogor. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2014*. 1 Desember 2014. Yogyakarta dan Bogor.
- Widyasari, R.K. 2008. Penyaringan dan Identifikasi senyawa fitokimia dalam batang kayu kuning (*Arcangelisia flava merr*). *Jurnal Ilmu Dasar*, 8(1): 24-29.

- Wulandari, D., Sarwiyono, dan P. Suryowardoyo. 2015. Daya hambat ekstrak daun kelor dengan pelarut etanol dan dekok daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus agalactiae* penyebab mastitis pada sapi perah. Jurnal Peternakan Universitas Brawijaya, Malang. JIMVET, 2(3): 373-379.
- Yasni S. 2013. Teknologi Pengolahan dan Pemanfaatan Produk Ekstraktif Rempah. Bogor, IPB Press.
- Yunita, E., D. G. Permatasari., dan D. Lestari. 2020. Aktivitas antibakteri ekstrak daun kelor terhadap *Pseudomonas aeruginosa*. Jurnal Ilmiah Farmako Bahari, 11(2): 189-195.
- Zainuddin, D. 2009. Tanaman obat meningkatkan efisiensi pakan dan kesehatan ternak unggas. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi dalam Mendukung Usaha Ternak Unggas Berdaya Saing. Balai Penelitian Ternak. Bogor.

LAMPIRAN

Dokumentasi Penelitian



Ket: Mengeringkan Daun Kelor



Ket: Mengeringkan Sereh



Ket : Mengekstaraksi Bahan dengan Metode Maserasi



Ket : Menyaring Hasil Maserasi



Ket : Melakukan Evaporasi



Ket : Hasil Evaporasi



Ket : Bahan Perlakuan



Ket : Pembuatan Larutan MHA



Ket : Memasukkan Larutan MHA ke cawan petri



Ket : Mengukur luas zona hambat



Ket : Zona Hambat Bakteri
Escherichia coli



Ket : Zona Hambat Bakteri
Staphylococcus aureus

Lampiran Perhitungan Statistik

Uji normalitas menggunakan One-Sample Kalmogorov-Smirnov

		Unstandardized Residual
N		5
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0.0000000
	Std. Deviation	0.51871083
Most Extreme Differences	Absolute	0.200
	Positive	0.175
	Negative	-0.200
Test Statistic		0.200
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
Exact Sig. (2-tailed)		0.962

Ket: Nilai sig > 0,05 maka data terdistribusi normal

Bakteri *Escherichia coli*

Tabel Sidik Ragam Anova

Sumber Keragaman	Derajat		KT	F Hit	F tab (0.05)	F tab (0.01)
	Bebas	JK				
Perlakuan	4	49.823	12.4558	636.038	2.9	4.5
Ulangan	3	0.038	0.01267			
Galat	12	0.235	0.01958			
Total	19		2.63463			

$F_{hit} > F_{tab}$ maka tolak H_0 . Hal ini berarti perlakuan mempunyai pengaruh pada rata-rata zona hambat bakteri

Tabel Uji Lanjut Kontras Ortogonal

Kontras	Perlakuan					$\sum C_i^2$
	Kontrol (+)	40%+40%	40%+35%	40%+30%	40%+25%	
Kontrol (+) VS P1, P2, P3, P4	4	-1	-1	-1	-1	20
P4 VS P3,P2,P1	0	3	-1	-1	-1	12
P1 VS P2	0	0	1	-1	0	2
P4 VS P1	1	-1	0	0	0	2

Ket: Kofisien Kontras Ortogonal

Sumber Ragam	Db	JK	KT	F Hit	F Tab (0.05)	F Tab (0.01)	ket
Perlakuan	4	49.823	12.4558	636.038	2.89511	4.50026	*
Kontrol (+) VS P1, P2, P3, P4	1	6.67013	6.67013	346.526	4.38075	8.18495	*
P4 VS P3,P2,P1	1	41.2552	41.2552	2106.65	4.38075	8.18495	*
P1 VS P2	1	0.18	0.18	9.19149	4.38075	8.18495	*
P4 VS P1	1	35.70125	35.70125	1823.04	4.38075	8.18495	*
Galat	15	0.235	0.01958				
Total	19						

Ket : Nilai Fhit > Ftab maka data berpengaruh nyata

Tabel Uji Kontras Polinomial

Kontras	Kontrol (+)	Perlakuan				$\sum C_i^2$
		40%+40%	40%+35%	40%+30%	40%+25%	
Linear	2	1	0	-1	-2	10
Kuadratik	2	-1	2	-2	-1	14
Kubik	-1	2	0	-2	1	10
Kuartik	1	-4	6	-4	1	70

Ket: Kofisien Kontras Polinomial

Sumber Ragam	Db	JK	KT	F Hit	F Tab (0.05)	F Tab (0.01)	ket
Perlakuan	4	4.380749692	12.45575	636.0382979	2.895107308	4.500257699	*
Linear	1	35.344	35.344	1804.8	4.380749692	8.184946822	*
Kuadratik	1	1.351607143	1.351607143	69.01823708	4.380749692	8.184946822	*
Kubik	1	7.396	7.396	377.6680851	4.380749692	8.184946822	*
Kuartik	1	6.851571429	6.851571429	349.8674772	4.380749692	8.184946822	*
Galat	15	0.235	0.019583333				
Total	19						

Ket: Nilai Fhit > Ftab maka data berpengaruh nyata

Bakteri *Staphylococcus aureus*

Sidik Ragam Anova

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	JK	KT	F Hit	F tab (0.05)	F tab (0.01)
Perlakuan	4	86.813	21.70325	1509.8	2.9	4.5
Ulangan	3	0.0295	0.009833333			
Galat	12	0.1725	0.014375			
Total	19		4.578184211			

F_hit > F_tab maka tolak H0. Hal ini berarti perlakuan mempunyai pengaruh pada rata-rata zona hambat bakteri

Tabel Uji Kontras Ortogonal

Kontras	Perlakuan					$\sum C_i^2$
	Kontrol (+)	40%+40%	40%+35%	40%+30%	40%+25%	
Kontrol (+) VS P1, P2, P3, P4	4	-1	-1	-1	-1	20
P4 VS P3,P2,P1	0	3	-1	-1	-1	12
P1 VS P2	0	0	1	-1	0	2
P4 VS P1	1	-1	0	0	0	2

Ket: Kofisien Kontras Ortogonal

Sumber Ragam	db	JK	KT	F Hit	F Tab (0.05)	F Tab (0.01)	ket
Perlakuan	4	86.813	21.7032	1509.79	2.89511	4.50026	*
Kontrol (+) VS P1, P2, P3, P4	1	6.67013	6.67013	165.6	4.38075	8.18495	*
P4 VS P3,P2,P1	1	41.2552	41.2552	5535.13	4.38075	8.18495	*
P1 VS P2	1	0.18	0.18	119.043	4.38075	8.18495	*
P4 VS P1	1	35.70125	35.70125	4802.17	4.38075	8.18495	*
Galat	15	0.1725	0.01438				
Total	19						

Ket: Nilai Fhit > Ftab maka data berpengaruh nyata

Tabel Uji Kontras Polinomial

Kontras	Perlakuan					$\sum C_i^2$
	Kontrol (+)	40%+40%	40%+35%	40%+30%	40%+25%	
Linear	2	1	0	-1	-2	10
Kuadratik	2	-1	2	-2	-1	14
Kubik	-1	2	0	-2	1	10
Kuartik	1	-4	6	-4	1	70

Ket: Kofisien Kontras Polinomial

Sumber Ragam	db	JK	KT	F Hit	F Tab (0.05)	F Tab (0.01)	ket
Perlakuan	4	4.380749692	21.70325	1509.791304	2.895107308	4.500257699	*
Linear	1	48.4	48.4	3366.956522	4.380749692	8.184946822	*
Kuadratik	1	0.850178571	0.850178571	59.14285714	4.380749692	8.184946822	*
Kubik	1	23.25625	23.25625	1617.826087	4.380749692	8.184946822	*
Kuartik	1	10.92175	10.92175	759.773913	4.380749692	8.184946822	*
Galat	15	0.1725	0.014375				
Total	19						

Ket: Nilai Fhit > Ftab maka data berpengaruh nyata

RIWAYAT HIDUP



Nirmawati, lahir di Bantalang (Bulukumba) pada tanggal 10 Februari 1996, sebagai anak kedua dari pasangan bapak Hamsin dan ibu Sanang. Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu SD Negeri 282 Tuboga, lulus pada tahun 2011. Kemudian melanjutkan di SMP Negeri 21 Bulukumba, lulus pada tahun 2014 dan kemudian lanjut ke jenjang akhir yaitu SMA Negeri 13 Bulukumba. Pada saat penulis menempuh pendidikan SMA penulis aktif di Organisasi Pramuka dan Rohis (Rohani Islam) dan lulus pada tahun 2017. Setelah menyelesaikan Tingkat Sekolah Menengah Akhir, penulis diterima di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) melalui Jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Hobi penulis yaitu membaca Novel dan membantu orang lain. Pengalaman organisasi penulis yaitu pernah bergabung di UKM LDK MPM Unhas periode 2018-2019 sebagai anggota Kesekretariatan dan Logistik, periode 2019-2020 sebagai anggota Biro Pendidikan Al-Qur'an dan Periode 2020-2021 sebagai koordinator Kesekretariatan dan Logistik. Selain itu penulis juga bergabung di organisasi dakwah fakultas LDM An-Nahl Sema Fapet UH pada tahun 2018-2020 sebagai anggota Kaderarisasi. Impian penulis yaitu menjadi anak yang berbakti kepada kedua orangtuanya serta berguna bagi Ummat manusia. Motto Hidup "Barangsiapa menolong agama Allah niscaya Allah akan menolongnya dan meninggikan kedudukannya, (Qs. Muhammad:7)".