

SKRIPSI

**KADAR KOLESTEROL DARAH DAN LEMAK ABDOMEN
AYAM KUB DENGAN PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT PADA
RANSUM DAN KAPSUL LADA HITAM**

***BLOOD CHOLESTEROL AND ABDOMINAL FAT LEVELS OF
CHICKEN KUB WITH TURMERIC FLOUR ON RATION AND
BLACK PEPPER CAPSULES***



**Galuh Theo Samara Romadhon S. Buay Rayap
05041381924077**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

GALUH THEO SAMARA ROMADHON S. BUAY RAYAP. *Blood Cholesterol And Abdominal Fat Levels Of Chicken KUB With Turmeric Flour On Ration And Black Pepper Capsules. (Supervised By Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si).*

This research was carried out from August to September 2022 at the Experimental Cage of the Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, and blood samples were analyzed at the Sriwijaya University Health Clinic laboratory. This study aims to determine the effect of Blood Cholesterol Levels and Abdominal Fat of KUB Chicken by Giving Turmeric Flour on Rations and Black Pepper Capsules which are directly pumped to KUB chickens on Triglyceride Levels, Total Cholesterol, HDL, LDL, and the percentage of KUB chicken abdominal fat. This study used 50 KUB chickens obtained from Aji Farm Jl Irrigation Palembang. This study used descriptive method and complete random design method (RAL) with 5 treatments and 5 tests. This treatment consists of R0 (Basal Ration Administration (Ration Without Turmeric Flour)), R1 (Ration Administration with the Addition of Turmeric Flour (0.4 gr / Head / Day)), R2 (Ration Feeding with the Addition of Turmeric Flour 0.4 gr / Head / Day) and 1 Black Pepper Capsule (0.2gr / Head / Day)), R3 (Ration Feeding with the Addition of Turmeric Flour 0.4 gr / Head / Day) and 2 Black Pepper Capsules (0.4gr / Head / Day)), R4 (Ration Administration with the Addition of Turmeric Flour 0.4 gr / Head / Day) and 3 Black Pepper Capsules (0.6gr / Tail / Day)) The changes observed include triglycerides, blood cholesterol, HDL, LDL, and abdominal fat percentage. The results showed that the treatment of triglycerides was still relatively high, namely 537 mg / dl-1144 mg / dl. The treatment of cholesterol levels is relatively normal, namely 114-162 mg / dl. The treatment of HDL is relatively low, namely 12-25.5 mg / dl. The treatment of LDL in this study was not detected, but in the R2 and R4 perpetrators detected, namely R2 25 mg / dL and R4 6.2 mg / dL the results were relatively low. The treatment of abdominal fat did not have a noticeable effect ($P>0.05$).

Keywords : Abdominal Fat, Black Pepper, Chicken KUB, Cholesterol, Turmeric Flour.

RINGKASAN

GALUH THEO SAMARA ROMADHON S. BUAY RAYAP. Kadar Kolesterol Darah Dan Lemak Abdomen Ayam KUB Dengan Pemberian Tepung Kunyit Pada Ransum Dan Kapsul Lada Hitam. (Dibimbing oleh **Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si**)

Penelitian ini dilaksanakan pada Agustus sampai dengan September 2022 di Kandang Percobaan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, dan sampel darah di analisis di laboratorium Klinik Kesehatan Universitas Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Kadar Kolesterol Darah dan Lemak Abdomen Ayam KUB dengan Pemberian Tepung Kunyit Pada Ransum dan Kapsul Lada Hitam yang langsung dicekakan ke ayam KUB terhadap Kadar Trigliserida, Kolesterol Total, HDL, LDL, dan persentase Lemak abdomen ayam KUB. Penelitian ini menggunakan ayam KUB sebanyak 50 ekor yang diperoleh dari Aji Farm Jl Irigasi Palembang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan ini terdiri atas R0 (Pemberian Ransum basal (Ransum Tanpa Tepung Kunyit)), R1 (Pemberian Ransum dengan Penambahan Tepung Kunyit (0,4 gr/Ekor/Hari)), R2 (Pemberian Ransum dengan Penambahan Tepung Kunyit 0,4 gr/Ekor/Hari) dan 1 Kapsul Lada Hitam (0.2gr/Ekor/Hari)), R3 (Pemberian Ransum dengan Penambahan Tepung Kunyit 0,4 gr/Ekor/Hari) dan 2 Kapsul Lada Hitam (0.4gr /Ekor/Hari)), R4 (Pemberian Ransum dengan Penambahan Tepung Kunyit 0,4 gr/Ekor/Hari) dan 3 Kapsul Lada Hitam (0.6gr /Ekor/Hari)) Peubah yang diamati meliputi trigliserida, kolesterol darah, HDL, LDL, dan persentase lemak abdomen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan terhadap trigliserida masih tergolong tinggi yakni 537 mg/dl-1144 mg/dl. Pemberian perlakuan terhadap kadar kolesterol tergolong normal yakni 114-162 mg/dl. Pemberian perlakuan terhadap HDL tergolong rendah yakni 12 – 25,5 mg/dl. Pemberian perlakuan terhadap LDL pada penelitian ini tidak terdeteksi, namun pada perlakuan R2 dan R4 terdeteksi yakni R2 25 mg/dL dan R4 6,2 mg/dL hasil tersebut tergolong rendah. Pemberian perlakuan terhadap lemak abdomen tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$).

Kata Kunci : Ayam KUB, Kolesterol, Lada Hitam, Lemak Abdomen, Tepung Kunyit.

SKRIPSI

**KADAR KOLESTEROL DARAH DAN LEMAK ABDOMEN
AYAM KUB DENGAN PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT PADA
RANSUM DAN KAPSUL LADA HITAM**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Peternakan Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Galuh Theo Samara Romadhon S. Buay Rayap
05041381924077

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

KADAR KOLESTEROL DARAH DAN LEMAK ABDOMEN
AYAM KUB DENGAN PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT PADA
RANSUM DAN KAPSUL LADA HITAM

SKRIPSI


Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:


Galuh Theo Samara Romadhon S. Buay Rayap
05041381924077

Indralaya, Januari 2023

Menyetujui
Pembimbing


Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si
197303052000122001


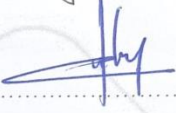

Mengetahui,
Wakil Dekan, Fakultas Pertanian


Prof. Ir. Filla Pentama M.Sc (Hons), Ph.D.
NIP. 196606301992032002



Skripsi dengan judul “Kadar Kolesterol Darah Dan Lemak Abdomen Ayam KUB Dengan Pemberian Tepung Kunyit Pada Ransum Dan Kapsul Lada Hitam” oleh Galuh Theo Samara Romadhon S. Buay Rayap telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 Januari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si
NIP: 197303052000122001 | Ketua | (.....
) |
| 2. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P
NIP: 197209162000122001 | Sekertaris | (.....
) |
| 3. Dr. drh. Langgeng Priyanto, M.Si
NIP: 197403162009121001 | Anggota | (.....
 |

Indralaya, Januari 2023

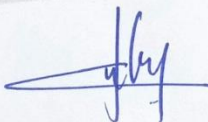
Mengetahui

Ketua Jurusan,
Teknologi dan Industri Peternakan

Koordinator Program Studi Peternakan



Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP 197209162000122001



Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP 197209162000122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Galuh Theo Samara Romadhon S. Buay Rayap

Nim : 05041381924077

Judul : Kadar Kolesterol Darah Dan Lemak Abdomen Ayam KUB Dengan Pemberian Tepung Kunyit Pada Ransum Dan Kapsul Lada Hitam.

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2023



Galuh Theo Samara Romadhon S. Buay Rayap

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 27 November 2000 di Desa Tanjung Batu Kec. Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir, penulis merupakan anak kelima dari kelima bersaudara dari pasangan Bapak Sulaiman dan Ibu Hasmala Rofi'ah.

Pendidikan yang ditempuh oleh penulis yaitu SD Negeri 1 Tanjung Batu yang diselesaikan pada tahun 2013, SMP Negeri 1 Tanjung Batu yang diselesaikan pada tahun 2016 dan SMA Negeri 1 Tanjung Batu yang diselesaikan pada tahun 2019. Sejak Agustus 2019 penulis tercatat sebagai Mahasiswa di Program Studi Peternakan, Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Seleksi Bersama Mandiri (USMB). Selama kuliah penulis pernah menjadi anggota HIMAPETRI (Himpunan Mahasiswa Peternakan Unsri) Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan praktek lapangan yang berjudul “Kadar Kolesterol Darah Dan Lemak Abdomen Ayam KUB Dengan Pemberian Tepung Pada Ransum Dan Kapsul Lada Hitam” dengan baik. Melalui kesempatan ini penulis sangat berterima kasih kepada Ibu Dr. Eli Sahara S. Pt., M. Si. selaku pembimbing atas arahan serta kesabaran yang diberikan penulis selama melakukan penelitian serta pengerjaan skripsi.

Ucapan Terima kasih yang tak terhingga penulis persembahkan kepada kedua orang tuaku yang tercinta yaitu Sulaiman dan Ibunda Hasmala Rofi'ah, Saudaraku dan Saudariku Elvira Betrix, Galant Romeo, Rahmat Hendry dan Angga Happy serta seluruh anggota keluarga lainnya yang telah memberikan do'a, dorongan semangat, bantuan baik moril maupun materil dan dukungan kepada penulis.

Ucapan terimakasih tak lupa penulis sampaikan kepada Melinda Marwah, Muhammad Ridwan, Rizki Bagus Hoiranti, Sogi Ariyanti, Wanti Kinantri sebagai rekan satu tim penelitian yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini. Dan ucapan terimakasih kepada Andre Riansyah, Daniel Simatupang, Laurensia Wilda Sari, Muhammad Rachmat, Salman, Shena Silvi Damayanti Hartono dan teman-teman angkatan 2019 Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan atas bantuan dan kerjasama selama pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki, skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Namun, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Indralaya, 2023

Galuh Theo Samara

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ayam KUB	4
2.2. Kunyit	4
2.3. Lada Hitam (<i>Piper Nngrum</i>)	6
2.4. Kapsul	7
2.5. Profil Darah	8
2.5.1. Kolesterol Total.....	8
2.5.2. Trigliserida	8
2.5.3. Kadar HDL (<i>High Density Lipoprotein</i>)	9
2.5.4. Kadar LDL (<i>Low Density Lipoprotein</i>)	9
2.6. Lemak Abdomen	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.2.1. Alat	11
3.2.2. Bahan	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Prosedur Penelitian	12
3.4.1. Pembuatan Tepung Kunyit	12
3.4.2. Pembuatan Kapsul Lada Hitam	13
3.4.3. Persiapan Kandang	13
3.4.4. Ransum	13

Halaman

3.4.5. Pemeliharaan	14
3.4.1.1. Tahap Adaptasi	14
3.4.1.2. Tahap Perlakuan	15
3.5. Pengambilan Data Penelitian	15
3.6. Parameter yang diamati	16
3.6.1. Kadar Kolesterol Darah	16
3.6.2. Lemak Abdomen	16
3.7. Analisis Data	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil Analisis Profil Lipid Ayam KUB	17
4.1.1. Kadar Kolesterol	17
4.1.2. Trigliserida	18
4.1.3. HDL (<i>High Density Lipoprotein</i>)	20
4.1.4. LDL (<i>Low Density Lipoprotein</i>)	20
4.2. Persentase Lemak Abdomen	21
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Komposisi Bahan Pakan	14
Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Penelitian	14
Tabel 3.3. Kandungan Nutrisi	14
Tabel 4.1. Rataan persentase Trigliserida, Kolesterol Total, HDL, LDL	17
Tabel 4.2. Persentase Lemak Abdomen	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Analisis Sampel Darah Ayam KUB.....	35
Lampiran 1. Hasil Rataan dan Standar Deviasi Kadar Kolesterol Darah Ayam KUB	36
Lampiran 3. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Lemak Abdomen	37
Lampiran 4. Sanitasi Kandang dan Peralatan	38
Lampiran 5. Pembuatan Tepung Kunyit	39
Lampiran 6. Pembuatan Kapsul Lada Hitam	40
Lampiran 7. Pembuatan Ransum	41
Lampiran 8. Penimbangan Bobot ayam	42
Lampiran 9. Proses Pencekukan Kapsul Lada Hitam Ke Ayam	43
Lampiran 10. Proses Pengambilan Sampel Darah Ayam KUB	44
Lampiran 11. Alat yang digunakan pengambilan dan pengolahan sampel	44
Lampiran 12. Prosedur pemeriksaan sampel kolesterol menggunakan mesin HumaStar 100	46

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam KUB adalah ayam kampung unggul hasil seleksi. Bertelur dan jumlah telur yang dihasilkan per tahun lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kampung biasa. Keunggulan ayam KUB antara lain pakan yang efisien dengan pemberian konsumsi yang tergolong sedikit, ketahanan terhadap penyakit yang baik, angka kematian yang lebih rendah, menghasilkan telur yang lebih tinggi dengan frekuensi telur yang lebih tinggi per hari (Urfa *et al.*, 2017), Telur ayam memiliki gizi yang komplit dengan kandungan protein yang tinggi. Namun, kuning telur memiliki kadar kolesterol yang cukup tinggi sehingga memberi keterbatasan bagi bangsa pasar atau masyarakat tertentu untuk mengkonsumsinya. Kandungan kolesterol kuning telur adalah 11,00-12,30 mg/g (Ariyani, 2006). Umumnya orang dengan pengidap penyakit darah tinggi akan membatasi konsumsi telur, seperti halnya orang yang berusia relatif tua. Oleh karena itu, telur dengan kolesterol rendah lebih diminati dan menjangkau pangsa pasar tertentu.

Kolesterol merupakan senyawa lipid yang terdapat pada tubuh. Sumber kolesterol dapat bersal dari nutrisi eksternal dan sintesis asam lemak tubuh sendiri (endogen). Menurut Mayes (1995) Kolesterol adalah senyawa organik yang sifatnya tidak larut dalam darah, sehingga berikatan dengan protein yang disebut lipoprotein. Kolesterol dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah tertentu, dengan tujuan seperti prekursor pembentukan hormon steroid dan asam empedu. Pembentukan plak pada darah dapat menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah sehingga dapat menjadi indikator terjadinya peningkatan kadar kolesterol pada tubuh (Marks *et al.*, 2000). Hal ini dapat menimbulkan gangguan kesehatan, maka dilakukan upaya untuk menurunkan kolesterol pada produk hewani dengan menambahkan bahan herbal atau bahan tambahan nutrisi alami seperti kunyit dan lada hitam.

Peningkatan persentase karkas dan penurunan lemak abdomen pada ayam dapat dilakukan dengan cara pemberian bahan herbal. Bahan tambahan nutrisi alami seperti kunyit kaya antioksidan dapat meningkatkan proses pencernaan dan menyebabkan semakin banyak substrat metabolik yang diserap Apritar (2012). Karena kualitas gizi makanan, yang meningkatkan proses metabolisme yang dihasilkan untuk mendukung aktivitas fisiologis tubuh, metabolit yang tertelan berdampak lebih besar pada kondisi darah. *Hematopoiesis* ialah salah satu proses fisiologis ini (Erniash *et al.*, 2006).

Curcumin berfungsi sebagai *kolagoga* yang dapat menurunkan kadar kolesterol melalui berbagai mekanisme (perangsang empedu). Peningkatan produksi dan sekresi empedu merupakan ciri aktivitas *kolagoga*, dan dengan meningkatkan ekskresi empedu akan menurunkan kadar kolesterol tinggi (Dalimartha, 2006). *Curcumin*, selain sebagai antioksidan, dapat menurunkan kadar kolesterol dengan mencegah reabsorpsi kolesterol *eksogen* (dari luar) dan meningkatkan enzim HmgCoA reduktase inhibitor, yang diperlukan untuk sintesis lemak yang efisien (Ardhani *et al.*, 2017). Thendry *et al.* (2015) menyatakan bahwa, pemberian 50 mg ekstrak kunyit setiap hari selama 28 hari secara dramatis menurunkan kadar kolesterol pada tikus wistar. Ihsan *et al.*, (2018) melaporkan zat *curcumin* tidak larut dalam air, kemampuan larut dengan air adalah 3,12 mg/L dengan suhu kurang lebih 25°C. Shahani *et al.*, (2010) menyatakan bahwa zat *curcumin* kurang optimal ketika diberikan secara oral, karena proses penyerapan zat *curcumin* sangat terbatas dan penyerapan yang kurang baik pada saluran pencernaan. Oleh karena itu akan membatasi manfaat dari zat *curcumin* dalam meningkatkan kinerja dan fisiologis tubuh.

Penggunaan lada hitam biasanya digunakan oleh masyarakat sebagai bumbu masakan (Srinivasan, 2007). Selain digunakan sebagai bumbu masakan, lada hitam juga sering digunakan dalam bidang kesehatan bahan pembuatan jamu karena memiliki kemampuan dalam melacarkan peredaran darah, meningkatkan metabolisme tubuh, dan menurunkan kadar kolesterol serta kaya antioksidan (Kakarala *et al.*,2010). Zat *piperin* merupakan senyawa alkaloid metabolit utama dari kelompok tanaman lada hitam dijadikan alternatif membantu

melarutkan zat *curcumin* sehingga dapat melancarkan proses penyerapan dari tepung kunyit. *Piperin nigrum* mengandung sekitar 9% *piperin* di mana menurut Shoba *et al.*,(1998) *piperin* mampu meningkatkan *bioavailabilitas* zat *curcumin* pada manusia mencapai 20 kali lipat dengan *bioavailabilitas* relativitas mencapai senilai 2000%. Risfaheri (2012) melaporkan bahwa, kandungan *piperin* lada hitam dapat mencegah pertumbuhan sel lemak baru dengan cara menurunkan aktivitas gen yang terlibat dalam pembentukan sel lemak. Ini, pada gilirannya, memicu reaksi berantai metabolik yang berkontribusi pada pemeliharaan lemak, menjadikannya pengobatan yang potensial untuk obesitas. Untuk meningkatkan keefektifan bahan *piperine*, kapsul merica diberikan dengan menggunakan teknik pemaksaan makan. Candra (2015) menyatakan bahwa, pemberian ekstrak kulit manggis pada ayam broiler dapat meningkatkan penambahan berat badan, menurunkan konversi pakan, dan meningkatkan persentase karkas jika diberikan setiap hari.

Berdasarkan pada uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian menggunakan tepung kunyit dalam ransum serta lada hitam yang terkapsulasi agar mendapatkan hasil yang maksimal. Khasiat kunyit yang mengandung zat *curcumin* dan minyak atsiri serta dikombinasikan pula dengan lada hitam yang mengandung *piperin* untuk mempermudah proses penyerapan nutrisi diharapkan menurunkan kadar kolesterol pada produk ternak ayam KUB dan mengetahui pengaruhnya terhadap persentase lemak abdomen ayam KUB.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung kunyit pada ransum serta kapsul lada hitam terhadap kadar kolesterol total, LDL dan HDL dalam darah serta lemak abdomen ayam KUB

1.3. Hipotesis

Diduga pemberian tepung kunyit pada ransum serta kapsul lada hitam dapat menurunkan kadar kolesterol dan lemak abdomen pada Ayam KUB.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbarian, A., Golian, A., Kermanshahi, H., Gilani, A., & Moradi, S. 2012. Influence of turmeric rhizome and black pepper on blood constituents and performance of broiler chickens. *African Journal of Biotechnology*, 11(34), 8606-8611.
- Ambarwati, L., & Iriyanti, N. 2017. Profil darah ayam kampung yang ditambahkan enzim dan pakan yang mengandung non starch polysacharida (NSP). *Jurnal Saintek Peternakan dan Perikanan*, 1(2), 17-25.
- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Antonius, T.W. Sugiarto., Isroli. 2017. Pengaruh penambahan air rebusan kunyit dalam air minum terhadap trigliserida, kolesterol dan lipoprotein pada darah ayam broiler. Seminar Nasional : Sekolah Tinggi Penyusun Pertanian (STPP) Magelang. Pp. 516-525. Universitas Diponegoro. Jawa tengah.
- Anwar, P., Jiyanto, J., & Santi, M. A. 2019. Persentase karkas, bagian karkas dan lemak abdominal broiler dengan suplementasi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di dalam ransum. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 20(2), 172-178.
- Apritar, R. R. 2012. Optimalisasi penggunaan kombinasi dan interval pemeberian ramuan herbal cair terhadap presentase karkas dan lemak abdominal broiler. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Ardhani, S., Kurniawaty, E., Putri, G. T., Kedokteran, F., Lampung, U., Biokimia, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2017). Efektivitas Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*) Sebagai Terapi Non Farmakologi Dislipidemia dan Antiaterosklerosis The Effectivity of Curcuma (*Curcuma domestica*) Extract as Non Pharmacology Therapy of Dyslipidemia and Antiatherosclerosis. *Medula*, 7(5), 194–198.
- Ariyani E. 2006. Penetapan Kandungan Kolesterol dalam Kuning Telur pada Ayam Petelur. Temu Teknis nasional Tenaga Fungsional Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Arshami, J., M. Pilevar., M. A. Azghadi. and A. R. Raji. 2012. Hypolipidemic and antioxidative effects of *Curcumin* on blood parameters, humoral immunity, and jejunum histology in Hy-line hens. *Avicenna J. of Phytomed.* 3: 178-185.
- Astawan, Made. dan Leomitro, Andreas. 2009. *Khasiat Whole Grain*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

- Bariyah, S. M. 2008. Studi Penggunaan Tepung Daun Sembung (*Blumea balsamifera*) dalam Ransum terhadap Gambaran Metabolisme Lemak Ayam Broiler. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Candra, A. A., Putri, D. D., & Zairiful, Z. 2014. Perbaikan penampilan produksi ayam pedaging dengan penambahan ekstraksi temulawak pelarut ethanol. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14(1).
- Cheeke, dan E. S. Dierenfeld. 2010. Comparative animal nutrition and metabolism. Cambridge University Pr, Cambridge (USA).
- Christina, Ida Ayu Maria, I. Nengah Kencana, and I. D. G. M. Permana. "Pengaruh Metode Pengeringan dan Jenis Pelarut terhadap Rendemen dan Kadar *Curcumin* Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val)." *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno* 3.2 (2018): 319-324.
- Citrawidi, T. A., W. Murningsih dan V. D. Y. B. Ismadi. 2012. Pengaruh pemeraman ransum dengan sari daun pepaya terhadap kolesterol darah dan lemak total ayam broiler.
- Cohn, J., A. Kamili, E. Wat, R.W. Chung, S. Tandy. 2010. Dietary phospholipids and intestinal cholesterol absorption. *Nutrients*. 2:116–127.
- Dalimartha, S., 2006, Atlas Tumbuhan Obat Indonesia, Jilid 4, 182-183, Puspa Swara, Jakarta.
- Daneshyar, M.,M. Alizadeh Ghandkanlo.,F. Sabzi Bayeghra., F. Farhangpajhoh., and M. Aghaei. 2011. Effects of dietary turmeric supplementation on plasma lipoproteins, meat quality and fatty acid composition in broilers. *South African J. of Anim. Sci.* 41: 420-428.
- Darmoutomo.2009.<http://budhidharma.depsos.go.id>. (Diakses 22 September 2022)
- Ermawati, D. 2010. Efek Farmakologi Suspensi Biji Lada Hitam (*Piper Nigrum* L) dan *Piperin* terhadap Tekanan Darah Kucing Teranestesi. *Farmasains: Jurnal Farmasi dan Ilmu Kesehatan*, 1(1).
- Erniasih, I., dan Saraswati TR. 2006. Penambahan Limbah Padat Kunyit pada Ransum Ayam dan Pengaruhnya terhadap Status Darah dan Hepar Ayam. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 17(2): 1-6.
- Farid, M., Widodo, E., & Natsir, M. H. 2019. Identifikasi Pengaruh Maksimal *Level Bekatul Terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur*. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 2(2), 59-64.
- Fauziah, Y.N., Suryanto. 2012. Perbedaan Kadar Triglisierid pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Terkontrol dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Tidak Terkontrol. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.

- Febriana, L. G., PH, N. A. S. S., Fitriani, A. N., & Putriana, N. A. 2021. Potensi Gelatin dari Tulang Ikan sebagai Alternatif Cangkang Kapsul Berbahan Halal: Karakteristik dan Pra Formulasi. *Majalah Farmasetika*, 6(3).
- Febriyanti, A. P., Iswarin, S. J., & Susanti, S. 2018. Penetapan Kadar *Piperin* dalam Ekstrak Buah Lada Hitam (*Piper Nigrum* Linn.) Menggunakan Liquid Chromatography Tandem Mass Spectrometry (Lc–ms/ms). *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 1(2), 69-79.
- Friedewald, W.T., Levy, R. I., & Fredrickson, D. S. 1972. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clinical Chemistry*, 18(6), 499-502.
- Gay, LR, Geoffrey E. Mills and Peter Airasian. 2009. Educational Research, Competencies for Analysis and Application. New Jersey: Pearson Education, Inc
- Glover A. and Assinder S.J. 2006. Acute exposure of adult male rats to dietary phytoestrogen reduces fecundity and alters epididymal steroid hormone receptor expression. *Jour. Endoc.* 189: 565-573.
- Hardiansyah, A., Sugiharto, S., & Isroli, I. 2019. Pengaruh Penambahan Kombinasi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dan Tepung Bawang Putih (*Allium Sativum*) Terhadap Level Kolesterol, Trigliserida, LDL Dan HDL Darah Ayam Broiler. *Doctoral dissertation*. Faculty Of Animal And Agricultural Sciences.
- Harini, M., & Astirin, O. P. 2009. Kadar kolesterol darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) hiperkolesterolemik setelah perlakuan VCO. *Asian Journal of Tropical Biotechnology*, 6(2), 53-58.
- Hartati, S Y. 2013. Khasiat Kunyit sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya. *Warta penelitian dan pengembangan Tanaman Industri*. 19(2):5- 9
- Hasibuan, R. M., Erwan, E., Rodiallah, M., & Maya, S. 2021. Total Kolesterol HDL, LDL dan Trigliserida Darah Ayam Broiler yang Diberi Tepung Daun Apu-Apu (*Pistia stratiotes*) dalam Ransum Basal. *Jurnal Peternakan*, 7(2), 92-103.
- Hasyim, A. R., Ramija, K. El, Khairiyah, & Alwiyah. 2021. Pengembangan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan-1 (KUB) di Sumatera Utara. *Sinergitas Antara Pemerintah, Perguruan Tinggi Dan DUDI Dalam Pengembangan Ternak Lokal Yang Berkelanjutan*, 2, 38–44. <https://doi.org/10.25047/animpro.2021.5>
- Hendry, A., Sutrisna, R., Tantalo, S., & Fathul, F. 2019. Pengaruh Pemberian Ransum Dengan Dosis Herbal Yang Berbeda Terhadap Lemak Darah Ayam

- Persilangan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 3(3), 42-47.
- Ihsan, B. R. P., Maysaroh, I., & Nurhayati, I. P. 2019. Validasi Metode Ultra High Performance Chromatography Double Mass Spectrophotometry (UHPLC-MS/MS) untuk Analisis *Curcumin* pada Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma longa*) dengan Berbagai Perbandingan Konsentrasi. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 4(1), 29-34.
- Insulistyowati, A., Wigati, S., & Rahayu, P. 2021. Artikel Pemberian Ramuan Jahe (*Zingiber Officinale*) DanKunyit (*Curcuma Domestica Val*) Berprobiotik Dalam Air Minum Terhadap Kadar Kolesterol Darah Ayam Broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24(2), 141-154.
- Isroli, Isroli and Luthfi, D. Mahfudz and Turrini , Yudiarti, and A.B., Ibrahim and W.A.D.S., Nugroho. 2012. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica*)Dan Penambahan Onggok Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Performans Darah Dan Metabolit Lemak Darah Ayam Broiler. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 4*. pp. 215-219. ISSN ISBN 978-602-95808-6-2.
- Kakarala M, Brenner, DE, Korkaya H, Cheng C, Tazi K, Ginestier, C, Liu, S, Dontu, G and Wicha MS. 2010. Targeting Breast Stem Cells With The Cancer Preventive Compounds *Curcumin* and *Piperine*. *Breast Cancer Research and Treatment*. 122(3): 777-785.
- Kamalia, A. Mujenisa and A. Natsir. 2014. Pengaruh penambahan berbagai level tepung daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap kolesterol, trigliserida, LDL dan HDL darah broiler. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak* 10: 12-18.
- Kar, A., 2014, *Farmakognosi dan Farmakobioteknologi*, Terjemahan: July Manurung *et al.*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. 2 (2): 503-504.
- Kurnawati, P., Setiawan, B., & Herliati. (2019). Isolasi *Curcumin* Dalam Kunyit Dengan Metode Solven Ekstraksi. *Seminar Nasional AVoER XI*, 23–24.
- Lugowo, A. M dan Nurwantoro. 2004. *Analisis Pangan*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Mangisa, I. 2005. Pemanfaatan Kunyit (*Curcuma demostika, val*) atau temulawak (*Curcuma xantorrhiza, roxb*) untuk menurunkan kadar kolesterol Daging Broiler. File:\\A:\curcumin\kunyit\temulawak\cari1.htm. (14 Juli 2013).
- Mangisah, I. 2003. Pemanfaatan Kunyit dan Temulawak Sebagai Upaya Menurunkan Kadar Kolesterol Broiler. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.

- Manoppo, M. R. A., R. Sugihartuti, T.S. Adikara dan Y. Dhamayanti. 2007. Pengaruh Pemberian Crude Chrorella terhadap Total Kolesterol Darah Ayam Broiler. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Marks, D.B., Marks, A.D., Smith, C. M. 2000. *Biokimia Kedokteran Dasar*. Penerbit EGC. Jakarta
- Mas'udi. 1999. *Pengaruh Tepung Kunyit (Curcuma domestica, VAL) Dalam Ransum Terhadap Kandungan Kolesterol Kuning Telur, Plasma Darah Pada Ayam Ras Petelur*. Fak Peternakan Universitas Padjadjaran. Sumedang.
- Masni, I. Arif, dan B. Maria. 2010. Pengaruh penambahan kunyit (*Curcuma domestica val*) atau temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb*) dalam air minum terhadap presentase dan kualitas organoleptik karkas ayam broiler. *Jurnal Teknologi Pertanian* 6(1):7-14
- Mayes, D. 1995. *Biokimia Harper Edisi 22*. EGC. Jakarta.
- Meiryani. 2021. <https://accounting.binus.ac.id/2021/08/12/memahami-nilai-standard-deviation-standar-deviasi-dalam-penelitian-ilmiah>. (Diakses 7 Desember 2022).
- Mide, M. Z. 2007. Pemanfaatan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza, ROXB*) Dalam Ransum Sebagai Upaya Menurunkan Lemak Abdominal Dan Kolesterol Darah Broiler. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2007. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar 90245.
- Murningsih, S., 2015. Gambaran Kolesterol Pada Penderita Hipertensi. Karya Tulis Ilmiah. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Murray, R. K., D. K. Granner, P. A. Mayes dan V. W. Rodwell. 2003. *Biokimia Harper*. Penerbit Buku Kedokteran ECG Jakarta. (Diterjemahkan oleh A. Hartono).
- Na'im, K. 2019. Pengaruh penggunaan tepung temulawak (*Curcuma xanthoriza Roxb*) dalam pakan terhadap berat karkas dan lemak abdominal ayam pedaging. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Nasution, L. M., 2017. Statistik Deskriptif. *Jurnal Hikmah*. 14(1). 49-55.
- Nikolova N, Pavlovski Z, Milošević N, Perić L. 2007. The quantity of abdominal fat in broiler chicken of different genotypes from fifth to seventh week of age. *Biotechnol Anim Husb*. 23:331-338.

- Novele DJ, Ng'ambi JW, Norris D, Mbajiorgu CA. 2008. Effect of sex, level and period of feed restriction during the starter stage on productivity and carcass characteristics of Ross 308 broiler chickens in South Africa. *Int J Poult Sci.* 6:530-537.
- Oktaviana, D., dan Suryanto, E. 2010. Pengaruh penambahan ampas *virgin coconut oil* dalam ransum terhadap performan dan produksi karkas ayam. *Buletin Peternakan*, 34(3), 159-164.
- Pratikno, H. 2010. Pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma Domestica* Vahl) terhadap bobot badan ayam broiler (*Gallus Sp*). *ANATOMI FISIOLOGI*, 18(2), 39-46.
- Prawiranegara, D. 2019. Strategi Pengembangan Ayam KUB Pada Program Bekerja Di Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. *Creative Research Journal*, 5(01), 41.
- Pujianti, A., Jaelani, A., & Widaningsih, N. 2013. Penambahan tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) dalam ransum terhadap daya cerna Protein dan bahan kering pada Ayam pedaging. *Ziraa 'ah*, 36(1), 49–59.
- Pujianti, Noor Anisah, Achmad Jaelani, dan Neni Widaningsih. 2013. Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) dalam Ransum Terhadap Daya Cerna Protein dan Bahan Kering pada Ayam Pedaging. [Zira'ah]. Volume 36 Nomor 1, Halaman 49-59
- Putri, A. B. S. R. N., Gushairiyanto, G., & Depison, D. 2021. Karakteristik Kuantitatif dan Jarak Genetik Beberapa Galur Ayam Lokal. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 11(2), 99. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v11i2.110>
- Rahardjo Mono dan Rostiana Oti. 2005. Budidaya Tanaman Kunyit. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika. Sirkuler 11.
- Rajput, N., N. Muhammah, R. Yan, X. Zhong, and T. Wang. 2013. Effect of dietary supplementation of *curcumin* on growth performance, intestinal morphology and nutrients utilization of broiler chicks. *J. Poult. Sci.* 50 : 44-52.
- Risfaheri. 2012. Diversifikasi Produk Lada (*Piper nigrum* L.) untuk Peningkatan Nilai Tambah. *Buletin Teknologi Pasca Panen Pertanian*. 8(1): 12-16.
- Ristić M. 2005. Influence of breed and weight class on the carcass value of broilers. In: XIIth European Symp Quality of Poultry Meat. Doorwerth (Netherland). p. 23-26.
- Robert, W 2015, *Advanced Human Nutrition Third Edition*, Jones & Bartlett Learning, USA.

- Rositawati, I., N. Saifut, dan Muharlien. 2010. Upaya peningkatan performan itik mojosari periode starter melalui penambahan temulawak (*Curcuma xanthoriza*, roxb) pada pakan.
- Salam, S., A., Fatahilah, D. Sunarti dan Isroli. 2013. Berat karkas dan lemak abdominal ayam *broiler* yang diberi tepung jintan hitam (*Nigella sativa*) dalam ransum selama musim panas. *Sains Peternakan*. 11(2): 84-90
- Santoso 2010. Pengaruh Suplementasi Ekstrak Daun Katuk Plus Kunyit pada Pakan Berlemak Tinggi Terhadap Kualitas Karkas.
- Sari, M. L., Tantalo, S., & Nova, K. 2017. Performa ayam KUB (kampung unggul balitnak) periode grower pada pemberian ransum dengan kadar protein kasar yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 1(3), 36-41.
- Sartika, T. 2016. *Panen Ayam Kampung 70 Hari*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sartika, T., Iskandar, S., Hidayat, C., & Resnawati, H. 2014. Optimizing dietary energy and protein for growing “KUB” chicken in supporting maximum egg production. In Proceedings International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology. Bogor (Indonesia): *Indonesian Center for Animal Research and Development* (pp. 159-164).
- Septiana, A.T., Dwiyaniti, H., Muchtadi, D., Zakaria, F. 2006. Penghambatan oksidasi lipoprotein densitas rendah (LDL) dan akumulasi kolesterol pada makrofag oleh ekstrak temulawak. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan XVII(3):221-226*.
- Setiawati, T., Atmomarsono, U., dan Dwiloka, B. 2014. Pengaruh pemberian tepung daun kayambang (*Salvinia molesta*) terhadap bobot hidup, persentase lemak abdominal dan profil lemak darah ayam *broiler*. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 12(2), 86-93.
- Shahani, K., Swaminathan, S.K., Freeman, D., Blum, A., Ma, L., Panyam, J. 2010. Injectable sustained release microparticles of *curcumin*: a new concept for cancer chemoprevention. *Cancer Res.*, 70, 4443- 4452.
- Shoba, G., Joy, D., Joseph, T., Majeed, M., Rajendran, R., & Srinivas, P. S. S. R. (1998). Influence of *piperine* on the pharmacokinetics of *curcumin* in animals and human volunteers. *Planta medica*, 64(04), 353-356.
- Sjofjan, O., D.N. Adli, M.H. Natsir, dan A. Kusumaningtyaswati. 2020. Pengaruh kombinasi tepung kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan probiotik terhadap penampilan usus ayam pedaging. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan* 2(1): 19-24.

- Solichedi, K. 2001. Pemanfaatan kunyit (*Curcuma domestica Val*) Dalam Ransum Broiler Sebagai Upaya Menurunkan Lemak Abdominal Dan Kadar Kolesterol. Program Pasca Sarjana Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Srinivasan K. 2000). Black Pepper and Its Pungent Principle-*Piperine*: A Review of Diverse Physiological Effects. *Critical Rev. Food Nut.* 47: 735-748.
- Steel R.G.D. dan Torrie J.H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika, Suatu Pendekatan Biometrik. Gramedia Pusaka Utama, Jakarta.
- Sugiarto., Isroli. 2017. Pengaruh penambahan air rebusan kunyit dalam air minum terhadap trigliserida, kolesterol dan lipoprotein pada darah ayam broiler. Seminar Nasional : Sekolah Tinggi Penyusun Pertanian (STPP) Magelang. Pp. 516-525. Universitas Diponegoro. Jawa tengah.
- Sulistyoningsih, M., Rakhmawati, R., & Baharudin, M. I. 2018. Pengaruh Tambahan Herbal (Jahe, Kunyit, Salam) Dan Pencahayaan Terhadap Persentase Bobot Organ Dalam Pada Ayam Broiler. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(1), 40–52. <https://doi.org/10.26877/bioma.v7i1.2544>
- Sumardi, S., Sutyarso, S., Susanto, G. N., Kurtini, T., Hartono, M., & NW, R. E. P. 2016. Pengaruh Probiotik Terhadap Kolesterol Darah Pada Ayam Petelur (Layer)(Effect of Probiotics on Blood Cholesterol in Laying Hens). *Jurnal Kedokteran Hewan-Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, 10(2), : 128-131.
- Sutaji. 2012. Pengaruh metode dan dosis pemberian temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) terhadap performa broiler. *Jurnal cendekia* 10: 23-30.
- Tahalele, Y., Montong, M. E. R., Nangoy, F. J., & Sarajar, C. L. K. 2018. Pengaruh Penambahan Ramuan Herbal Pada Air Minum Terhadap Persentase Karkas, Persentase Lemak Abdomen Dan Persentase Hati Pada Ayam Kampung Super. *Zootec*, 38(1), : 160. <https://doi.org/10.35792/zot.38.1.2018.18630>.
- Thendry, A., Loho, L. L., & Lintong, P. M. (2015). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kunyit Terhadap Gambaran Histopatologi Aorta Tikus Wistar (*Rattus Novergicus*) Hiperlipidemia. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.6638>
- Tuli, N., & Tangkau, L. 2014. Efektifitas Penambahan Tepung Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) Dan Temu Putih (*Curcuma zedoria Rosc*) Dalam Ransum Terhadap High Density Lipoprotein (HDL), Low Density Lipoprotein (LDL) Dan Berat Organ Dalam Pada Ayam Broiler. *Zootec*, 34, 95-107.

- Tumuva E, Teimouri A. 2010. Fat deposition in the broiler chicken: A review. *Sci Agric Bohem*. 41:121-128.
- Udjianto, A., & Pustaka, A. 2016. *Beternak Ayam Kampung Paling Unggul: Pedaging & Petelur KUB*. AgroMedia.
- Urfa, S., Indrijani, H., & Tanwiriah, W. 2017. Model Kurva Pertumbuhan Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) Umur 0-12 Minggu (Growth Curve Model of Kampung Unggul Balitnak (KUB) Chicken). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 17(1), 59-66.
- Valzon, M. 2021. Perbandingan Korelasi Antara Formula Friedewald dan Formula Martin Dengan Kolesterol LDL. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 6(3), 563-569.
- Vasavirama, K., & Upender, M. 2014. *Piperine: a Valuable Alkaloid from Piper Species*. *Int J Pharm Pharm Sci*, 6(4), 34-38.
- Warsi, A.2022. Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Segera Dikerjakan Dengan Penundaan 4 Jam Dan Penundaan 24 Jam Di Rs Bhineka Bakti Husada. Program studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan.
- Wibowo, T. 2009. Pengaruh Pemberian Seduhan Kelopak Rosela (*Hibiscus SABDARIFFA*) Terhadap Kadar Trigliserida Darah Tikus Putih (*Rattus NORVEGICUS*). Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Widodo. 2002. *Kandungan Tanaman Herbal*. Jakarta.
- Winarto, W. P., dan Lentera, Tim. 2004. *Khasiat dan Manfaat Kunyit*. Penerbit Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Winarto, W.P. 2003. *Khasiat dan Manfaat Kunyit*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Yulia. 2021. Fungsi Pemasaran Lada Putih Di Cv. Indo Bakti Makmur Desa Kampung Dul Kecamatan Pangkalan Kabupaten Bangka Tengah. *Journal of Economy*, 1(2), 119–127. <https://doi.org/10.53067/ijebe>
- Yuniarti. 2011. Pemanfaatan Tanaman Obat Sebagai Jamu Untuk Ayam Buras. *Jurnal Agrisistem*, Vol. 8 No.1. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP), Gowa.
- Zararsız, G. E., Bolat, S., Cephe, A., Kochan, N., Yerlitaş, S. İ., Doğan, H. O., dan Zararsız, G. 2022. Validation of Friedewald, Martin/Hopkins and Sampson Equations in the Low-Density Lipoprotein Cholesterol Estimation with Different Assays. *medRxiv*.