

## Efektivitas Pemberian Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Dan Bawang Putih (*Allium sativum*) terhadap Total Leukosit dan Diferensial Leukosit pada Ayam ULU

Adillyo Apri Andika<sup>1\*</sup>, Siswanto Siswanto<sup>1</sup>, Sri Suharyati<sup>1</sup>, Purnama Edy Santosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

\*Email: [adillyoapriandika@gmail.com](mailto:adillyoapriandika@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran darah leukosit dan diferensial leukosit pada ayam ULU yang diberikan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan bawang putih (*Allium sativum*). Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2023 sampai Juli 2023 di Laboratorium Lapang Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Analisis sampel darah dilaksanakan di Laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada. Metode yang digunakan yaitu eksperimental dengan 5 perlakuan dengan ulangan 3 kali. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 : Kontrol, P1 : 2,5 mg/kg (BB)/hari Bawang Putih, 5 mg/kg (BB)/hari daun Kelor, P2 : 5 mg/kg (BB)/hari Bawang Putih, 10 mg/kg (BB)/hari daun Kelor, P3 : 7,5 mg/kg (BB)/hari Bawang Putih, 15 mg/kg (BB)/hari daun Kelor, P4 : 10 mg/kg (BB)/hari Bawang Putih, 20 mg/kg (BB)/hari daun Kelor. Data yang diperoleh disusun dengan bentuk tabulasi dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) pada ayam ULU memiliki nilai rata-rata leukosit dan diferensial leukosit heterofil, eosinofil, basofil, monosit dan limfosit berada pada kisaran normal. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan pada kelompok perlakuan P2 dengan dosis 5 mg/kg (BB)/hari (*Allium sativum*) dan 10 mg/kg (BB)/hari (*Moringa oleifera*) memberikan nilai rata-rata leukosit dan diferensial leukosit yang tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah di dibandingkan dengan kelompok perlakuan P0, P1, P3, dan P4.

**Kata Kunci:** Ayam ULU, Bawang Putih, Daun Kelor, Leukosit

Dikirim: 19 Februari 2026, Diperbaiki: 07 April 2026, Diterima: 08 April 2026

### 1. Pendahuluan

Penggunaan antibiotik yang terus menerus pada peternakan ayam ULU dapat menyebabkan bakteri menjadi resisten sehingga bakteri akan kebal terhadap obat-obatan yang diberikan. Mengonsumsi ternak ayam yang mengandung residu antibiotik dapat menyebabkan reaksi alergi, toksisitas, mempengaruhi mikroba usus, dan respon imun (Etikaningrum dan Iwantoro, 2017). Akibatnya pemerintah melarang penggunaan AGPs (Antibiotik Growth Promoters) oleh karna itu perlu

dicari alternatif penggantinya. Penggunaan tanaman herbal dalam air minum menjadi salah satu alternatif sebagai pengganti antibiotik. Antibiotik sintetis dapat diganti menggunakan antibiotik dari bahan alami seperti daun kelor dan bawang putih.

Di Indonesia, pohon kelor sering ditanam sebagai pagar hidup, biasanya di sepanjang ladang atau tepi sawah, guna memberikan efek penghijauan di sekitarnya. Di samping itu, kelor juga dikenal sebagai tanaman obat yang efektif dengan menggunakan semua

bagian dari tanaman kelor, termasuk daun, kulit batang, biji, dan akarnya. (Simbolan, 2008).

Bawang putih (*Allium Sativum*) dapat membantu mengatasi kondisi-kondisi seperti hiperkolesterolemia, hiperglikemia, dan hipertensi (Aprilyani, 2017). Menurut Damayanti dan Tahirah (2024) Bawang putih dan daunnya mengandung senyawa fitokimia, yaitu zat kimia alami yang ditemukan dalam tumbuhan atau tanaman dan memiliki aktivitas luar biasa. Peternak sering kali menggunakan antibiotik untuk mencegah penyakit yang diakibatkan oleh infeksi bakteri patogen pada ayam. Penggunaan antibiotik yang terus menerus akan menimbulkan efek negatif berupa residu dalam karkas ayam (Sitompul *et al.*, 2016).

## 2. Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei 2023 hingga bulan Juli 2023 di Laboratorium Lapang Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Analisis sampel darah dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Daerah Istimewa Yogyakarta.

### 2.1. Materi

Peralatan yang digunakan di antaranya kandang ayam kampung, *sprayer* untuk desinfeksi kandang, *fogger*, sekat kawat, plastik terpal, gas, tempat pakan (BCF), tempat minum, ember, timbangan analitik, *thermohygrometer*, timbangan gantung, sapu, sikat, lampu, kapas, spuit 1 ml, tabung EDTA, *cooler box*, disposable syringe 5 ml, tabung *Ethylen Diamine-Tetraacetic Acid* (EDTA), gunting, kapas alcohol, es batu, *Roller Mixer* dan *Hematologi Analyzer Mindray*. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup 75 ekor DOC ayam ULU



yang berbobot 35 – 45 gram per ekor, ransum BR-1, ekstrak bawang putih dan daun kelor, air minum, vaksin (ND), (NDAI), (IBD).



### 2.2. Metode



#### 2.2.1 Rancangan Penelitian



Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental menggunakan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan pemberian ekstrak bawang putih dan daun kelor di tambahkan pada air minum dengan menggunakan dosis berbeda-beda melalui 15 petak percobaan dengan setiap petak diisi 5 ekor ayam ULU. Pemberian perlakuan yang berbeda pada setiap perlakuan terbagi atas :

P0: iAir iminum itanpa i*Allium isativum* dan i*Moringa ioliefera* i(Kontrol).

P1: iAir iMinum idengan i2,5/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) dan i5/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P2: iAir iminum idengan i5/kg i(BB)/hari i i(*Allium isativum*) idan i10/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P3: iAir iminum idengan i7,5/kg i(BB) hari i(*Allium isativum*) idan i15/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P4: iAir iminum idengan i10/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i20/kg i(BB)/hari i(*Moringa ioliefera*).

#### 2.2.2 Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian meliputi persiapan kandang, setelah ayam ULU berumur 14 hari pemberian perlakuan sudah dapat di lakukan, Bawang putih (*Allium sativum*) dan daun kelor (*Moringa oliefera*) akan dilarutkan kedalam seperlima kebutuhan air minum ayam ULU setelah ayam ULU di puasakan 1 jam sebelumnya untuk

mesastikan sediaan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat habis dikonsumsi dan, selanjutnya setelah habis akan ditambahkan air minum biasa tanpa tambahan Bawang putih (*Allium sativum*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*), Dosis yang digunakan berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan. Berikut perhitungan mengenai dosis pemberian daun kelor dan bawang putih :

Diketahui: setiap 1 ml Grow Chicks mengandung 50mg ekstrak Bawang Putih, 100mg ekstrak daun Kelor, dan 1 bahan pembantu 1 ml.

Anjuran pemakaian Grow Chicks :

Anjuran pakai = 1 ml/2L air

= 0,5 ml / 1L air

= 0,5 ml / 1000 ml

= 0,5 ml/L

Bila disesuaikan dengan bobot badan :

1 ml/2L air = 1cc/2L ~ 1cc/10kg BB ~ 0,1cc/1kg BB

perlakuan diberikan sampai ayam ULU berusia 50 hari, pengambilan sampel darah dilakukan ketika ayam berumur 50 hari sampel darah di ambil dari 1 ekor disetiap petak kandang sebanyak 2–3 ml yang diambil dari

bagian sayap (*vena brachialis*) yang selanjutnya dianalisis di Laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Daerah Istimewa Yogyakarta.

### 2.2.3 Peubah yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian yaitu total leukosit dan diferensial leukosit pada ayam ULU yang diberikan ekstrak daun kelor dan bawang putih.

### 2.2.4 Analisis Data

Data yang diperoleh lalu dianalisis secara deskriptif disusun dengan bentuk tabulasi dan disajikan dalam bentuk histogram.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Efektivitas Pemberian ekstrak Daun Kelor (*Morina oleifera*) dan Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Total Leukosit Pada Ayam ULU

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata total leukosit ayam ULU yang diberi perlakuan daun kelor (*Morina oleifera*) dan bawang putih (*Allium sativum*) dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah total leukosit



Ulangan	i	i	Perlakuan	i	i
i	P0	P1	P2	P3	P4
	----- i( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ) i-----				
1	10,50	25,50	22,50	32,00	16,00
2	26,00	21,00	31,00	18,50	23,00
3	26,50	14,50	10,00	16,00	32,50
jumlah	63	61	63,5	66,5	71,50
rata-rata	21,00 $\pm$ 9,09	20,33 $\pm$ 5,53	21,17 $\pm$ 10,56	22,17 $\pm$ 8,60	23,83 $\pm$ 8,28



Keterangan i:

P0 i i: iAir iminum itanpa i*Allium isativum* idan i*Moringa ioliefera* i(Kontrol).

P1 i i: iAir iMinum idengan i2,5img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i5img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P2 i i: iAir iminum idengan i5img/kg i(BB)/hari i i(*Allium isativum*) idan i10img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P3 i i: iAir iminum idengan i7,5 i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i15 i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P4 i i: iAir iminum idengan i10 i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i20 i(BB)/hari i(*Moringa ioliefera*).

Berdasarkan ihasil ipenelitian irata-rata itotal ileukosit i ayam iULU ipada i masing-masing iperlakuan iP0, iP1, iP2, iP3, idan iP4 iberada ipada ikisaran inormal yang berarti ayam dalam kondisi yang cenderung sehat. iMenurut iJunguera i(1997) inilai istandar ileukosit ipada i ayam ikampung ijantan i berkisar i antara i  $1,6 \times 10^3/\mu\text{L}$  i– i  $40 \times 10^3/\mu\text{L}$  i, iRataan itotal ileukosit ipada iTabel i1 imenunjukkan isetiap iperlakuan nilai irata-rata i ileukosit iberada ipada ikisaran inormal yang iberarti i ayam iULU imemiliki kesehatan yang cenderung lebih baik. i Pada perlakuan P4 terdapat peningkatan i ileukosit i idibanding idengan iperlakuan iP0, iP1, iP2, idan iP3. iiDapat idisebabkan ikarena idalam i*Allium i isativum* mengandung iallicin. iAllicin imerupakan isenyawa

iorganosulfur iyang ijuga iberfungsi isebagai iantibakteri, ikandungan iallicin ipada ibawang iputih iberfungsi imeningkatkan ijumlah ileukosit iyang iberguna iuntuk isistem iimun idan ikemampuan imerangsang iproduksi isel idarah iputih i(Liu iet i al., i2011). i

3.2. iEfektivitas iPemberian iDaun Kelor i(*Moringa ioleifera*) idan iBawang iPutih i(*Allium isativum*) iTerhadap iDiferensial iLeukosit iPada iAyam iULU

3.2.1. Heterofil



Hasil ipenelitian imenunjukkan ibahwa inilai irata-rata itotal iheterofil i ayam iULU iyang idiberi iperlakuan idaun ikelor i(*Morina ioleifera*) idan ibawang iputih i(*Allium isativum*) i idapat idi ilihat ipada iTabel i2.



Tabel i2. iRata-rata iheterofil



Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	i( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ) i-----				
1	7,04	21,34	13,73	18,88	5,44
2	19,76	10,29	13,95	12,95	15,80
3	17,76	9,72	4,20	9,12	26,98
Jumlah	44,56	41,35	31,88	40,95	48,22
rata-rata	14,85±6,84	13,78±6,55	10,63±5,56	13,65±4,91	16,07±10,77



Keterangan i:

P0 i i: iAir iminum itanpa i*Allium isativum* idan i*Moringa ioliefera* i(Kontrol).

P1 i i: iAir iMinum idengan i2,5 i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i5 i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P2 i i: iAir iminum idengan i5 i(BB)/hari i i(*Allium isativum*) idan i10 i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P3 i i: iAir iminum idengan i7,5 i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i15 i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P4 i i: iAir iminum idengan i10 i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i20 i(BB)/hari i(*Moringa ioliefera*).

Berdasarkan ihasil ipenelitian irata-rata itotal iheaterofil iayam iULU ipada iperlakuan iP0, iP1, iP2, iP3 idan iP4 iberada ipada ikisaran inormal yang berarti ayam dalam kondisi yang cenderung sehat. iMenurut i iTillman iet i*al.* i(2008) imenyatakan ibahwa i ipresentase iheterofil iberkisar i20–40% idari itotal ileukosit i iatau isekitar i4 i $\times 10^3/\mu\text{L}$  i– i16 i $\times 10^3/\mu\text{L}$ . iPada iperlakuan iP4 imemiliki ijumlah iheterofil cenderung itinggi idi ibandingkan idengan iperlakuan ilainnya, ihal itersebut idapat

idisebabkan ikarena ikemampuan i*Allium isativum* idan i*Moringa ioliefera* iyang imemiliki isifat iimmunomodulator isehingga imeningkatkan ijumlah ileukosit itermasuk iheterofil ididalam isirkulasi darah Zenudin. (2013).

3.3.2. iEosinofil



Hasil ipenelitian imenunjukkan ibahwa inilai irata-rata itotal ieosinofil iayam iULU iyang idiberi iperlakuan idaun ikelor i(*Morina ioleifera*) idan ibawang iputih i(*Allium isativum*) i idapat idi ilihat ipada iTabel i3.



Tabel i3. iRata-rata ieosinofil



Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	----- i( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ) i-----				
1	0,63	0,25	1,80	1,60	1,12
2	1,82	2,94	1,86	0,56	0,46
3	1,06	0,74	0,50	0,16	1,30
jumlah	3,51	3,93	4,16	2,32	2,88
rata-rata	1,17 $\pm$ 0,60	1,31 $\pm$ 1,43	1,39 $\pm$ 0,76	0,77 $\pm$ 0,74	0,96 $\pm$ 0,44



Keterangan i:

P0 i i: iAir iminum itanpa i*Allium isativum* idan i*Moringa ioliefera* i(Kontrol).

P1 i i: iAir iMinum idengan i2,5img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i5img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P2 i i: iAir iminum idengan i5img/kg i(BB)/hari i i(*Allium isativum*) idan i10img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P3 i i: iAir iminum idengan i7,5img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i15img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P4 i i: iAir iminum idengan i10img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i20img/kg i(BB)/hari i(*Moringa ioliefera*).

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata eosinofil ayam ULU pada perlakuan P0, P1, P2, P3, dan P4 berada pada kisaran normal. Fakhruddin *et al.* (2023) menyatakan bahwa secara persentase eosinofil memiliki nilai normal 2-10% dari total leukosit ayam kampung atau sekitar 0.4  $\times 10^3/\mu\text{L}$  —4  $\times 10^3/\mu\text{L}$ . Hal ini di sebabkan karena daun kelor memiliki kandungan senyawa fitiokimia, seperti flavonoid, saponin, tanin dan beberapa senyawa fenolik lainnya yang memiliki

aktivias antimikroba dan anti bakteri Setyawan (2014). Sehingga sangat membantu dalam sistem kesehatan ayam menjaga eosinofil dalam batas normal sehingga dapat dikatakan ayam dalam keadaan sehat.

3.3.3. iBasofil

Hasil penelitian imenunjukkan ibahwa inilai irata-rata itotal ibasofil iayam iULU iyang idiberi iperlakuan idaun ikelor i(*Morina ioleifera*) idan

ibawang putih (*Allium isativum*) i dapat di lihat pada i Tabel i4.

Berdasarkan i hasil ipenelitian irata-rata i jumlah ibasofil i ayam i ULU ipada iperlakuan i P0, P1, P2, P3 idan iP4 i berada ipada ikisaran inormal yang berarti ayam dalam kondisi yang cenderung sehat. i Menurut i Guyton idan i Hall i (2010) i jumlah ibasofil i 0-4% idari i jumlah ileukosit. i Walaupun ibasofil ihanya i menyusun isebagian i kecil idari isel idarah, inamun i keseluruhan iperanan ibasofil isangat i vital ikarena ibasofil imengandung i heparin iyang i berfungsi i untuk imencegah ipembekuan idarah. Dalam ipenelitian ini, itidak i ada ibasofil iyang

iditemukan idalam igambaran idarah, itetapi ihal ini itidak imenunjukkan ibahwa ibasofil itidak i ada idalam idarah i ayam, i Alviameita idan i Puspitasari i (2017) imelaporkan ibahwa ibasofil i umumnya i baru iditemukan idalam iperhitungan i 1000 isel ileukosit. i Jumlah ibasofil idalam ikisaran inormal ididuga i kerena i ayam i ULU ipada ipenelitian ini itidak imengalami iluka isehingga ibasofil itidak imengeluarkan ihistamin. i Histamin imerupakan isenyawa i organik iyang i terlibat idalam i respon i imun, ihistamin idilepaskan i oleh isel-sel imast idan ibasofil isebagai i respon i terhadap i infeksi idan ialergi.

Tabel i4. i Rata-rata ibasofil

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	----- i(×10 <sup>3</sup> /μL) i-----				
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jumlah	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rata-rata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Keterangan i:

P0 i i: i Air iminum itanpa i *Allium isativum* idan i *Moringa ioliefera* i (Kontrol).

P1 i i: i Air i Minum idengan i 2,5 img/kg i (BB)/hari i (*Allium isativum*) idan i 5 img/kg i (BB)/hari (*Moringa ioliefera*).

P2 i i: i Air iminum idengan i 5 img/kg i (BB)/hari i (*Allium isativum*) idan i 10 img/kg i (BB)/hari (*Moringa ioliefera*).

P3 i i: i Air iminum idengan i 7,5 img/kg i (BB)/hari i (*Allium isativum*) idan i 15 img/kg i (BB)/hari (*Moringa ioliefera*).

P4 i i: i Air iminum idengan i 10 img/kg i (BB)/hari i (*Allium isativum*) idan i 20 img/kg i (BB)/hari i (*Moringa ioliefera*).

### 3.3.4. i Monosit

Hasil ipenelitian imenunjukkan ibahwa inilai irata-rata itotal imonosit i ayam i ULU iyang idiberi iperlakuan idaun i kelor i (*Morina ioleifera*) idan ibawang putih i (*Allium isativum*) i dapat di lihat ipada i Tabel i5. i Berdasarkan i hasil ipenelitian irara-rata i jumlah itotal imonosit i ayam i ULU ipada imasing-masing i i perlakuan i

i P0, P1, P3 idan iP4 i berada idi ibawah ikisaaran inormal isedangkan ipada ikelompok iperlakuan iP2 i berada ipada ikisaran inormal.

Menurut i Dharmawan i (2022) i, secara ipersentase imonosit i berkisar i 3—9% idari itotal ileukosit i ayam ikampung i berkisar i 0.6 i x10<sup>3</sup>/μL i—i 3.6 i x10<sup>3</sup>/μL i. Pada i perlakuan iP2 i memiliki itotal imonosit icenderung

tinggi dibanding ikelompok iP0, iP1, iP3, iP4. iHal idapat terjadi ikarena imonosit akan berubah menjadi makrofak dan bermigrasi ke pembuluh darah untuk menanggapi ibenda iasing pada jaringan tubuh ikemudian membawa ibenda iasing ike ilimfosit untuk membentuk iantibody. iRendahnya ipersentase imonosit ipada ikelompok iperlakuan iP0, iP1,P3, idan iP4 idikarenakan ihipersensitivitas imisalnya ikarena iparasit idan ialergi iyang idiakibatkan ioleh ifaktor ilingkungan. iTingginya imonosit ipada idarah iayam idi iduga ikarna ipada isaat ipemeliharaan irata-rata isuhu ikandung imencapai i34°C. Terlihat penurunan



jumlah monosit pada kelompok perlakuan P0, P1, P3 dan P4. Hal ini diduga dikarnakan adanya senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun kelor. Flavonoid merupakan zat antioksidan sehingga mampu melindungi sel tubuh dari mekanisme oksidasi yang disebabkan oleh adanya radikal bebas. Hal ini sesuai dengan pendapat Defrigunawan (2014) yang menyatakan bahwa zat antioksidan mampu untuk melindungi sel dari mekanisme oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas seperti hidroperoksida, peroksida dan peroksida lipid.



Tabel i5. iRata-rata imonosit



Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	i(×10 <sup>3</sup> /μL) i-----				
1	0,21	0,25	0,90	0,64	1,12
2	0,78	0,00	0,93	0,19	0,00
3	0,27	0,15	0,00	0,80	0,33
jumlah	1,26	0,40	1,83	1,63	1,45
rata-rata	0,42±0,31	0,13±0,12	0,61±0,52	0,54±0,31	0,48±0,57



Keterangan i:

P0 i i: iAir iminum itanpa i*Allium isativum* idan i*Moringa ioliefera* i(Kontrol).

P1 i i: iAir iMinum idengan i2,5img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i5img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).



P2 i i: iAir iminum idengan i5img/kg i(BB)/hari i i(*Allium isativum*) idan i10img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P3 i i: iAir iminum idengan i7,5img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i15img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P4 i i: iAir iminum idengan i10img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i20img/kg i(BB)/hari i(*Moringa ioliefera*).

### 3.3.5. iLimsofit

Hasil ipenelitian imenunjukkan ibahwa inilai irata-rata itotal ilimfosit iayam iULU iyang idiberi iperlakuan idaun ikelor i(*Morina ioleifera*) idan ibawang iputih i(*Allium isativum*) i idapat idi ilihat ipada iTabel i6. iBerdasarkan ihasil ipenelitian irata-rata itotal ilimfosit iayam iULU ipada i imasing-masing iperlakuan iP0, iP1, i



iP2, iP3 idan iP4 idimana ihasil itersebut iberada ipada ikisaran inormal yang berati ayam dalam kondisi yang cenderung sehat. iPrakoewa i(2020) imenyatakan ibahwa ilimfosit secara ipersentase i55-95% idari itotal ileukosit iayam ikampung iberkisar i1,1ix10<sup>3</sup>/μL i– i38,4ix i10<sup>3</sup>/μL.



Tabel i6. iRata-rata ilimfosit



Ulan gan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	----- i( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ) i-----				
1	2,63	3,56	6,08	10,88	8,32
2	3,64	7,77	14,26	4,81	7,36
3	7,42	3,92	5,30	5,92	3,90
juml ah	13,69	15,25	25,64	21,61	19,58
rata- rata	4,56 $\pm$ 2,52	5,08 $\pm$ 2,33	8,55 $\pm$ 4,96	7,20 $\pm$ 3,23	6,53 $\pm$ 2,32



Keterangan i:

P0 i i: iAir iminum itanpa i*Allium isativum* idan i*Moringa ioliefera* i(Kontrol).

P1 i i: iAir iMinum idengan i2,5img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i5img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P2 i i: iAir iminum idengan i5img/kg i(BB)/hari i i(*Allium isativum*) idan i10img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).



P3 i i: iAir iminum idengan i7,5img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i15img/kg i(BB)/hari(*Moringa ioliefera*).

P4 i i: iAir iminum idengan i10img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i20img/kg i(BB)/hari i(*Moringa ioliefera*).

Berdasarkan hasil penelitian ipada i perlakuan iP1, iP2, iP3, idan iP4 terlihat kenaikan yang relatif idibanding ikontrol iP0, terjadi karena isenyawa ipeptida ipada idaun ikelor iberfungsi isebagai iantimikroba iterutama ipada ibakteri ipatogen ijenis iE.colli, iB. isubtilis, idan iA.niger i(Astuti idan iSantosa, i2015). terlihat bahwa terdapat peningkatan relatif jumlah limfosit pada semua perlakuan P1, P2, P3, dan P4 dibanding dengan kontrol P0, hal tersebut dapat disebabkan karena kandungan senyawa peptida pada daun kelor berfungsi sebagai antimikroba terutama pada bakteri patogen jenis E.colli, B. subtilis, dan A.niger (Astuti dan Santosa, 2015). iPeningkatan ipersentase ilimfosit imerupakan irefleksi ikeberhasilan isistem iimunitas iayam ikampung iULU idalam imengembangkan iimunitas iseluler i(non ispesifik) isebagai ipemicu iuntuk irespon ikekebalan. iLimfosit iterbagi imenjadi i2 ijenis iyaitu ilimfosit iB

iimiliki ifungsi imemproduksi iantibodi, isedangkn ilimfosit iT iberfungsi imenyerang isel iantigen. iGuyton idan iHall i(2010) imengungkapkan ibahwa ilimfosit imemainkan iperan ifungsional idan iterkait idengan irespons iimun idalam imelindungi itubuh idari iserangan imikroorganisme, imolekul ibesar iasing, idan isel ikanker

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan ihasil penelitian idapat idisimpulkan ibahwa ipemberian iekstrak idaun ikelor i(*Moringa ioliefera*) idan ibawang iputih i(*Allium isativum*) ipada iayam iULU ipada ikelompok iperlakuan iP2 idengan idosis i5img/kg i(BB)/hari i(*Allium isativum*) idan i10img/kg i(BB)/hari i(*Moringa ioliefera*) imemberikan inilai irata-rata ileukosit idan idiferensial ileukosit icenderung baik di ibandingkan idengan ikelompok iperlakuan iP0, iP1, iP3, idan iP4.

## Daftar Pustaka

- Alviameita, A., & Puspitasari. (2017). Modul Praktikum Hematologi 1. In *Modul Praktikum Hematologi 1*. UMISIDA PRESS. <https://doi.org/10.21070/2018/978-979-3401-97-3>
- Aprilyani, E. (2017). *Ekstrak Bawang Putih (Allium Sativum) terhadap Trombosit dan Fibrinogen Darah Kelinci yang Terinfeksi Koksidiosis* (Issue November). Universitas Jenderal Soedirman.
- Astuti, A., & Santosa, P. E. (2015). Pengaruh Cara Pemberian Konsentrat-Hijauan Terhadap Respon Fisiologis dan Performa Sapi Peranakan Simmental. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4), 201–207. <https://doi.org/10.23960/jipt.v3i4.1098>
- Damayanti, R., & Tahirah, H. (2024). Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum* L.) dengan metode ABTS. *Jurnal Novem Medika Farmasi*, 3(1), 11–20. <https://doi.org/10.59638/junomefa.r.v3i1.869>
- Dharmawan, N. S. (2022). *Pengantar Patologi Klinik Veteriner Hematologi Klinik*. Penerbit Universitas Udayana.
- Etikaningrum, & Iwantoro, S. (2017). Kajian Residu Antibiotika pada Produk Ternak Unggas di Indonesia. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1), 29–33. <https://journal.ipb.ac.id/ipthp/article/view/19624>
- Fakhrudin, D. A., Siswanto, Septinova, D., & Santosa, P. E. (2023). Gambaran total leukosit dan diferensial leukosit ayam kampung (*Gallus gallus domesticus*) dengan pemberian ekstrak sambiloto. *Accident Analysis and Prevention*, 183(2), 153–164. <https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.1.48-56>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2010). *Fisiologi Kedokteran* (11th ed.). Elsevier Saunders.
- Junguera, L.C. 1977. Basic histology. Edisi kedelapan. Mc Graw-Hill. New York.
- Liu, B. Y., Wang, Z. Y., Yang, H. M., Wang, J. M., Xu, D., Zhang, R., & Wang, Q. (2011). Influence of rearing system on growth performance, carcass traits, and meat quality of Yangzhou geese. *Poultry Science*, 90(3), 653–659. <https://doi.org/10.3382/ps.2009-00591>
- Lokapirnasari, W. P., Setiawan, A., & Prawesthirini, S. (2015). Potensi kombinasi bakteri dan jamur selulolitik pada fermentasi bekatul terhadap kandungan serat kasar dan protein kasar. *Buletin Peternakan*, 39(3), 174–179. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v39i3.7985>
- Prakoeswa, F. R. S. (2020). Peranan Sel Limfosit dan Imunologi: artikel rewiuw. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(4), 710–714.
- Sheby, A., Lestari, R. B., & Permadi, E. (2023). Pengaruh Pemberian Fitobiotik Asal Daun Ketapang (*Terminalia Catappa*) dan Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb) Terhadap Organ Dalam Ayam Kampung ULU (Unggas Lestari Unggul). *Jurnal Peternakan Borneo*, 2(2), 53–58. <https://doi.org/10.26418/jpb.v1i1.0000>

- Simbolan, J. M. (2008). *Cegah Malnutrisi dengan Kelor*. Kanisius.
- Sitompul, S. A., Sjoftan, O., & Djunaidi, I. H. (2016). Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin Peternakan*, 40(3), 187. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v40i3.11622>
- Tillman, A. D., Hartadi, Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., & Lebdoesoekojo, S. (2008). *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press.
- Wibowo, A. S. (2018). *Total Leukosit dan Diferensial Leukosit Ayam Broiler yang diberi Probiotik Kapang *Chrysonilia Crassa* dalam Ransum: Vol. XIV (Issue 1)*. Universitas Diponegoro.
- Zenudin, R. (2013). *Gambaran Sel Darah Putih dan Indeks Stres Ayam Broiler Yang Diberi Sirup Temulawak Plus*. Institut Pertanian Bogor.