**EFEKTIFITAS LARUTAN TEMULAWA(*Curcuma***

***xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP PENINGKATAN**

**JUMLAH LEUKOSIT AYAM BROILER (Gallus**

**gallus domestica sp.) DAN SUMBANGSIHNYA**

**PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN**

**TUBUH KELAS XI SMA/MA**



**Oleh:**

**SUGIATI**

**10 222 707**

**Skripsi**

**Diajukan Kepada Program Reguler S1**

**Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat**

**Guna Memperoleh Gelar Sarjana**

**Pendidikan Biologi (S.Pd)**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG**

**2015**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Judul Skripsi : Efektifitas Larutan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*    Roxb.) terhadap Peningkatan Jumlah Leukosit Ayam      Broiler dan Sumbangsihnya pada Materi Sistem    Petahanan Tubuh Kelas XI SMA/MA

Nama : Sugiati

NIM : 10 22 2707

Program : S1 Pendidikan Biologi

Telah Disetujui Tim Penguji Ujian Skripsi.

1. Ketua : ( )

NIP.

1. Sekretaris : ( )

NIP.

1. Penguji 1 : Dr. H. Zainal Berlian, DBA ( )

NIP. 19790115 200912 2 003

1. Penguji II : Syarifah, S.Si, M.Kes ( )

NIP. 19750429 200912 2 001

Diuji di Palembang pada tanggal

Waktu :

Hasil/IPK :

Predikat :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Raden Fatah Palembang

Dr. Kasinyo Harto, M.Ag

NIP. 19710911 199703 1 004

**MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

BUKAN karena hari ini INDAH kita BAHAGIA...

tetapi karena kita BAHAGIA ... maka hari ini INDAH

BUKAN karena tak ada RINTANGAN kita menjadi OPTIMIS...

Tetapi karena kita OPTIMIS...RINTANGAN akan menjadi tak berasa.

BUKAN karena Mudah kita YAKIN BISA...

Tetapi karena kita TERSENYUM maka semua menjadi baik.

Tak ada hari yang MENYULITKAN kita,

kecuali kita SENDIRI yang membuat SULIT.

BILA kita tidak dapat menjadi jalan besar...

cukuplah menjadi jalan setapak yang dapat dilalui orang.

BILA kita tidak dapat menjadi matahari...

cukuplah menjadi lilin yang dapat menerangi sekitar kita.

BILA kita tidak dapat berbuat sesuatu untuk seseorang maka berdoalah untuknya.

UgyYusuf

Dengan mengharap ridho Allah SWT, Skripsi ini kupersembahkan untuk :

* Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Yusuf dan Ibunda Lusinem, serta Kedua orang tua angkatku Ayahanda Drs.H. Ahmad Syarmudin dan Ibunda Dra.Hj.Muslihah M., yang selama ini telah menyayangi serta membimbing dan mendidikku dengan penuh doa, kesabaran dan kebijaksaan, semenjak kecil sampai sekarang, agar menjadi anak sholehah yang berguna bagi agama, nusa dan bangsa bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain.
* Kepada kakak dan adikku tercinta yang selalu memberikan motivasi dalam menggapai harapan dan cita-cita ku.
* Seluruh rekan-rekan seperjuangan yang selalu istiqomah untuk saling membantu jika ada kesulitan-kesulitan.
* Almamaterku.

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sugiati

Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 13 Mei 1992

Program Studi : Pendidikan Biologi

NIM : 10 22 2707

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernyanadalah hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah hasil dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini di buat dengan sebenarnya dan apabila di kemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sangsi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah.

Palembang, 2015

Yang membuat pernyataan,

Sugiati

NIM. 10 22 2707

**KATA PENGANTAR**



Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat dan salam semoga selalu dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya yang telah membuka tabir kegelapan dunia menjadi terang penuh dengan kenikmatan Allah SWT.

Judul penelitian ini “Efektifitas Larutan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) terhadap Peningkatan Jumlah Leukosit Ayam Broiler dan Sumbangsihnya pada Materi Sistem Petahanan Tubuh Kelas XI SMA/MA”, penyusunan skripsi ini dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar kesarjanaan pada jurusan Pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang

Penulis menyadari betul banyak kesulitan – kesulitan dalam menyelesaikan skripsi ini, mulai dari proposal yang kesulitan dalam mencari referensi pendukung, dalam hal penelitian pun banyak mengalami hambatan seperti pencarian alat dan bahan yang akan digunakan dan harus mencarinya sampai keluar kota dengan biaya cukup besar, pada saat di lapangan sering mengalami kendala teknis seperti pengambilan sampel yang sedikit rumit dan harus dilakukan berulang, kemudian sampel harus dibawa ke Laboratorium secara cepat dan harus teliti dalam memeriksa sampel darah. Penulis menyadari betul berkat do’a kedua orangtuaku dan orangtua angkatku yang selalu memberi semangat dan motivasinya yang tiada henti untuk mendukungku, mereka yang telah melahirkanku kedunia ini dan mereka pulalah yang membimbingku untuk menjalani lika-liku kehidupan, kepada mereka kedua orang tuaku aku sangat mencintai dan menyanyangi kalian, semoga kalian selalu diberi kesehatan dan selalu disayangi Allah SWT, Aamiin yaa robbal alamiin, dan kepada kakak dan adikku tercinta terima kasih atas do’a dan dukungannya

Masih banyak pihak yang tutut memberi bantuan serta bimbingan kepadaku hingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini, yang mana bila ucapan terimakasih itu kuungkapkan dengan materi maka tak akan pernah terbalaskan, untuk itu, penulis hanya bisa mengucapkan kata terimakasih yang sebesar-besarnya kepada ang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H. Aflatun Mukhtar, M.A., selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Dr. Kasinyo Harto, M.Ag., selaku dekan fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Bapak Irham Falahudin, S.Pd, M.Si selaku pembimbing utama yang telah bersedia memberikan waktu serta membimbing dalam penyelesaian skripsi ini. Meski dalam proses bimbingan banyak sekali kesalahan yang saya perbuat hingga kemarahan bapak pun menjadi wajar untuk saya. Semua itu menjadi motivasi saya dalam memperbaiki penulisan skripsi ini dan menjadi pembelajaran ke diri saya untuk menjadi pribadi yang baik dan lebih baik lagi.
4. Ibu Elfira Rosa Pane, M.Si selaku pembimbing kedua yang telah bersedia untuk meluangkan waktu dalam membantu saya mengerjakan penulisan skripsi ini. Mohon maaf bila saya selalu membuat kesalahan, dan berkat bimbingan ibu saya mampu memperkecil tinggat kesalahan saya, tentunya selalu dan selalu berusaha untuk menjadi lebih baik.
5. Bapak Dr. H. Zainal Berlian, DBA selaku penguji utama yang telah bersedia memberikan waktu serta membimbing dan mengkritik dalam penyelesaian skripsi ini. Meski dalam proses ujian banyak sekali kesalahan yang saya perbuat hingga kemarahan bapak pun menjadi wajar untuk saya. Semua itu menjadi motivasi saya dalam memperbaiki penulisan skripsi ini dan menjadi pembelajaran ke diri saya untuk menjadi pribadi yang baik dan lebih baik lagi.
6. Ibu Syarifah, S.Si, M.Kes selaku penguji kedua yang telah bersedia untuk meluangkan waktu dalam membantu saya mengerjakan penulisan skripsi ini. Mohon maaf bila saya selalu membuat kesalahan, dan berkat bimbingan ibu saya mampu memperkecil tinggat kesalahan saya, tentunya selalu dan selalu berusaha untuk menjadi lebih baik.
7. Seluruh dosen, staf dan karyawan yang telah memberikan pengetahuan, pemahaman, dan pelayanan selama melaksanakan studi.
8. Seluruh keluarga besar saya yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada saya.
9. Sohibul khoiri Suci Wiridianti (Mb Uci), Gabriella, Okta Najemah, Hartini, Ceg Ila, dr.Miko, Ramda, M. Rifal, Rika, Poni, Rina, Resi dan teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2010 yang selalu membantu, memberikan semangat dan motivasi serta do’anya kepadaku.

Atas bantuan dan dukungan semua nama-nama yang telah penulis sebutkan diatas, penulis serahkan kepada Allah SWT sebagai amal shaleh dan mendapat balasan yang setimpal, sebagai pengabdian civitas akademis kedepan.

**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**HALAMAN JUDUL i**

**PENGANTAR SKRIPSI ii**

**HALAMAN PENGESAHAN iii**

**MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv**

**SURAT PERNYATAAN v**

**KATA PENGANTAR v**

**DAFTAR ISI x**

**DAFTAR TABEL xii**

**DAFTAR GAMBAR    xiv**

**DAFTAR GRAFIK xv**

**DAFTAR SINGKATAN     xvi**

**DAFTAR LAMPIRAN    xvii**

**ABSTRAK   xviii**

**BAB 1  PENDAHULUAN 1**

1. Latar Belakang Masalah 1
2. Rumusan Masalah 5
3. Batasan Masalah 5
4. Tujuan Penelitian 5
5. Manfaat Penelitian 6
6. Hipotesis Penelitian 6

**BAB II  TINJAUAN PUSTAKA 7**

1. Gambaran Umum Ayam Broiler 7
2. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) 10
3. Antibiotik Kimia (Vita Chicks) 17
4. Sel Darah Putih (Leukosit) 19
5. Kajian Penelitian terdahulu yang Relevan 26

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN 29**

1. Waktu dan Tempat 29
2. Jenis Penelitian 29
3. Variable Penelitian 29
4. Rancangan Penelitian 29
5. Populasi dan Sampel 31
6. Metode Penelitian 32
7. Analisis Data 37

**BAB IV   HASIL DAN PEMBAHASAN 39**

1. Hasil Penelitian 39
2. Pembahasan Penelitian 47
3. Sumbangsih pada Pembelajaran di SMA/MA 53

**BAB V   SIMPULAN DAN SARAN 55**

1. Simpulan 55
2. Saran 55

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Komposisi Rimpang temulawak berdsarkan rimpang

kering dengan kadar air 15

Tabel 2 Komposisi Antibiotik Kimia /Kg mengandung 17

Tabel 3 Dosis dan Aturan pakai 19

Tabel 4 Nilai Normal Hematologi Ayam 20

Tabel 5 Perlakuan dan Ulangan 30

Tabel 6 Perlakuan dan Ulangan 30

Tabel 7  Pemeriksaan Jumlah Leukosit sebelum diberi perlakuan

larutan temulawak 34

Tabel 8  Pemeriksaan Jumlah Leukosit setelah 8 jam diberi perlakuan

larutan temulawak 35

Tabel 9 Pemeriksaan Jumlah Leukosit setelah 22 hari diberi perlakuan

larutan temulawak 35

Tabel 10  Pemeriksaan Jumlah Leukosit sebelum diberi perlakuan

Antibiotik Kimia 35

Tabel 11 Pemeriksaan Jumlah Leukosit setelah 8 jam diberi

               perlakuan Antibiotik Kimia 36

Tabel 12 Pemeriksaan Jumlah Leukosit setelah 22 hari diberi perlakuan

              Antibiotik Kimia 36

Tabel 13 Daftar ANOVA Uji Efektifitas Larutan Temulawak

               terhadap peningkatan Jumlah Leukosit Ayam Broiler 37

Tabel 14 Data Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) Sebelum

                   diberi perlakuan Larutan Temulawak 39

Tabel 15 Data Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) sebelum

diberi perlakuan Antibiotik Kimia 39

Tabel 16 Data Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) setelah 8 jam

diberi perlakuan Larutan Temulawak 40

Tabel 17 Data Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) setelah 8 jam

diberi Antibiotik Kimia 40

Tabel 18 Data Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) setelah 22 hari

diberi perlakuan Larutan Temulawak 41

Tabel 19 Data Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) setelah 22 hari

diberi perlakuan Antibiotik Kimia 42

Tabel 20 Daftar Anova pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) Ayam Broiler

setelah 8 jam diberi perlakuan Larutan Temulawak 43

Tabel 21 Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl)

setelah 8 jam diberi Perlakuan Larutan Temulawak 43

Tabel 22 Daftar Anova Pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) Ayam Broiler

setelah 8 jam diberi perlakuan Antibiotik Kimia 43

Tabel 23 Daftar Anova pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) Ayam Broiler

setelah 22 hari diberi Perlakuan Larutan Temulawak 44

Tabel 24 Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl)

setelah 22 hari diberi Perlakuan Larutan Temulawak 44

Tabel 25 Daftar Anova pemeriksaan Jumlah Leukosit (/µl) Ayam Broiler

setelah 22 hari diberi perlakuan Antibiotik Kimia 45

Tabel 26 Data Hasil Pengamatan Berat Badan Ayam Broiler pada

Umur 2 Minggu 45

Tabel 27 Data Hasil Pengamatan Berat Badan Ayam Broiler setelah 22 Hari

diberi Perlakuan 46

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1 Ayam Broiler 7

Gambar 2 Rimpang Temulawak 11

Gambar 3 Eosinofil 21

Gambar 4 Heterofil 22

Gambar 5 Basofil 23

Gambar 6 Limfosit 24

Gambar 7 Monosit 25

**DAFTAR GRAFIK**

Grafik 1.

Perlakuan Larutan Temulawak setelah 8 jam 41

Grafik 2.

Perlakuan Antibiotik Kimia setelah 8 jam 41

Grafik 3.

Perlakuan Larutan Temulawak setelah 22 hari 42

Grafik 4.

Perlakuan Antibiotik Kimia setelah 22 hari 42

Grafik 5.

Pemeriksaan Berat Badan Ayam Broiler Umur 2 Minggu 46

Grafik 6.

Pemeriksaan Berat Badan Ayam Broiler setelah 22 hari 47

**DAFTAR SINGKATAN**

|  |  |
| --- | --- |
| Singkatan | Kepanjangan |
| ANOVA  BNJ  cGMP  DAG  DNA  EDTA  IL – 2  IP3  Kg  mdpl  ml  NK  PIP2  RNA  rRNA  µL | Analisis Of Varian  Beda Nyata Jujur  Cyclic Guanosine Monophosphate  Diasilgliserol  Deoxyribose Nucleic Acid  Ethylene Diamine Tetra Acid  Inteleukin 2  Inositol Bifosfat  Kilogram  Meter diatas permukaan laut  Milliliter  Natural Killer  Fosfatidil inosito bifosfat  Ribose Nucleic Acid  Ribosomal RNA  Mikro liter |

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1.

Data Hasil Pengamtan Peningkatan Jumlah Leukosit Ayam Broiler

Lampiran 2.

Silabus

Lampiran 3.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 4.

Materi Pengayaan

Lampiran 5.

Lembar Kerja Siswa

Lampiran 6.

Dokumentasi Penelitian