

## DAFTAR PUSTAKA

- Adeyemi, D. O dan Paul, O. A. 2019. Curcuma Longa Extracts Suppress Pathophysiology Of Experimentalhepatic Parenchymal Cell Necrosis. *Pathophysiology*. 26(1): 153-162.
- Al-Easawi, F dan Muhammad, NAA. 2015. Histological Study In Liver Of Albino Mice Post Exposing To Shisha Smoke. *World J Exp Biosci*. 3(1): 30-35.
- Almatroodi, S. A., Shehwaz, A., Ahmad, A., Amjad, A. K., Faris, Al., Mohammed, A. A dan Arshad, H. R. 2020. Hepatoprotective Effects Of Garlic Extract Against Carbon Tetrachloride (Ccl4)-Induced Liver Injury Via Modulation Of Antioxidant, Anti-Inflammatory Activities And Hepatocyte Architecture. *Appli Sci*. 10(1): 1-22.
- Amalina, N. 2009. *Uji Toksisitas Akut Ekstrak Valerian (Valeriana Officinalis) Terhadap Hepar Mencit Balb/C*. Universitas Diponegoro: Semarang.
- Aspinall V dan Melanie C. 2015. *Introduction To Veterinary Anatomy And Physiology Textbook*. Elsevier: China.
- Bal, MS., LD, Singla., H, Kumar., Ashuma, V., K, Gupta dan PD, Juyal. 2012. Pathological Studies On Experimental Trypanosoma Evansi Infection In Swiss Albino Mice. *Indian Society for Parasitology*. 36(2): 260-264.
- Baldissera, M. D., Michele, R. S., Mariangela, F. S., Thirssa, H. G., Carine, F. S., Gerson, F. B., Sonia, C. L., Sergio, S. O., Adriana, L. M., Katia, N., Etiane, T., Rafael, N. M., Aleksandro, S. S dan Silvia, G. M. 2016. Relationship Between DNA Damage In Liver, Heart, Spleen And Total Blood Cells And Disease Pathogenesis Of Infected Rats By Trypanosoma Evansi. *Experimental Parasitology*. 161(1): 12-19.
- Biswas, D., A, Choudhury dan K, K, Misra. 2001. Histopathology Of Trypanosoma (Trypanozoon) Evansi Infection In Bandicoot Rat. I. Visceral Organs. *Experimental Parasitology*. 99(3): 148-159.
- Boursot, P., Auffray, J.-C., Britton-Davidian, J., dan Bonhomme, F. 1993. The Evolution Of House Mice. *Annu Rev Ecol Syst*. 24(1): 119-152.
- Bryda, E. C. 2013. The Mighty Mouse: The Impact of Rodents on Advances in Biomedical Research. *Mo Med*. 110(3): 207-211.
- Chandrawathani, P., Tan, T. K., Adnan, M., Erwanas, A. I., Premaalatha, B., Low, K. N., Moo, K. S., Soon, X. Q., Yvonne, A. L dan Ramlan, M. 2014. Significant Blood Protozoan Infections, Their Host Range And Trend Of Infections In Domestic Animals Of Malaysia Diagnosed By The

Department Of Veterinary Services And Veterinary Research Institute (Vri) From 1931 To 2010 – A Historical Preview. *Malay J Of Vet Res.* 5(2): 47-61.

Colville, T dan Joanna, M. B. 2016. *Clinical Anatomy and Physiology For Vetereinary Technicians 3<sup>rd</sup> Edition*. Elsevier: USA.

Desquesnes, M., Philippe, H., De-Hua, L., Alan, D., Zhao-Rong, Lun dan Sathaporn, J. Trypanosoma evansi and Surra: A Review and Perspectives on Origin, History, Distribution, Taxonomy, Morphology, Hosts, and Pathogenic Effects. *Biomed Res Int.* 13(1): 1-22.

Fahmi, M., Yudha, F., Dwinna, A., Hamdani, B., Siti, A dan Muhammad, H. 2015. Gambaran Histopatologis Hati Tikus (Rattus Novergicus) Yang Diinfeksi Trypanosoma Evansi Setelah Pemberian Ekstrak Kulit Batang Jaloh (Salix Tetrasperma Roxb). *Jurnal Medika Veterina.* 9(2): 141-145.

Fox, J. G., Stephen, W. B., Muriel, T. D., Christian, E. N., Fred W. Q dan Abigail, L. S. 2007. *The Mouse In Biomedical Research 2<sup>nd</sup> Edition*. Elsevier: USA.

Giordani, F., Liam, JM., Tim, GR., Harry, PD dan Michael, PB. 2016. The Animal Trypanosomiasis And Their Chemotherapy: A Review. *Parasitology.* 143(1): 1862-1889.

Habila, N., Mairo, H. I., Idowu, A. A., Michael, U. U dan Emmanuel, H. 2012. Pathogenic Mechanisms Of Trypanosoma Evansi Infections. *Res In Vet Sci.* 93(1): 13-17.

Hall, A., Andrea, T., Berlin, L dan Tonya, M. C. 2017. Garlic Organosulfur Compounds Reduce Inflammation and Oxidative Stress during Dengue Virus Infection. *Viruses.* 9(159): 1-10.

Hedric H. 2004. *The Handbook Of Experimental Animals: The Laboratory Mouse*. Elsevier: UK.

Herrera, E. A Dan Yarlenis, C. 2017. Trypanosoma Evansi (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) In Capybaras (Hydrochoerus Hydrochaeris): Prevalence, Effect And Sexual Selection. *Revista De Biologia Tropical.* 65(1): 229-237.

Jatau, I. D., A. I, Lawal., Agbede, R. I. S dan E. M, Abdurrahman. 2010. Efficacies Of Diminazene Aceturate And Isometamidium Chloride In Trypanosoma Evansi Experimentally Infected Rats. *Sokoto Journal of Veterinary Sciences.* 8(1&2): 4-8.

- Khalafalla, R. E dan Julanda, H. A. M. 2020. Biometrical And Morphological Description Of Trypanosoma Evansi Among One-Humped Camel (Camelus Dromedarius) In Oman. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. 1-6.
- Kumar, H., Mohinder, P. G., Pritam, K. S., Vishal, M., Mandeep, S. B., Kamalpreet, K., Ashuma, Sunil, V dan Lachhman, D. S. 2012. An Outbreak Of Acute Trypanosoma Evansi Infection In Crossbred Cattle In Punjab, India. *J Of App Anim Res*. 40(3): 256-259.
- Moulia, M. N., Rizal, S., Evi, S. I., Harsi, D. K dan Nugraha, E. S. 2018. Antimikroba Ekstrak Bawang Putih. *Pangan*. 27(1): 55-66.
- Nagagi, Y. P., Violet, T., Richard, S. S dan Eliningaya, J. K. 2018. Salient Features Of Trypanosoma Congolense In African Animal Trypanosomiasis In The Sub-Saharan Africa. *Vector-Borne Disease and Treatment*. 2(1): 20-33.
- Phifer-Rixey, M dan Michael, W. N. 2015. Insights Into Mammalian Biology From The Wild House Mouse Mus Musculus. *Elife*. 4(1): 1-13.
- Pritacindy, A. P., Supriyadi dan Agung K. 2017. Uji Efektifitas Ekstrak Bawang Putih (Allium Sativum) Sebagai Insektisida Terhadap Kutu Rambut (Pediculus Capitis). *The Indonesian Journal Of Public Health*. 2(1): 1-9.
- Ramírez-Iglesias, J. R., Eleizalde, M. C., Gómez-Piñeres, E., & Mendoza, M. 2012. Trypanosoma evansi: A clinical, parasitological and immunological evaluation of trypanosomosis using a chronic rabbit model. *Open veterinary journal*. 2(1): 78–82.
- Salima, J. 2015. Antibacterial Activity Of Garlic (Allium Sativum L). *J Majority*. 4(2): 30-39.
- Saraswathy, N dan Ponnusamy, R. 2011. *Concepts and Techniques in Genomics and Proteomics*. Biohealthcare: Newyork.
- Sawitri, D. A., April, H. W., Mohamad, S dan Heri, W. 2019. Detection of Surra (trypanosomiasis) positivity in humans in an outbreak area of Indonesia. *Med J Indones*. 28(2): 196-202.
- Singh, V., Shyma, K. P dan Jay, P. G. 2014. Changing Trends In Diagnostics Of Trypanosomosis In Animals. *Indian J Of Anim Sci*. 84(8): 811-818.
- Sivajothi, S., V, C, Rayulu., K, Sujatha dan B, Sudhakara Reddy. 2015. Experimental Trypanosoma Evansi Infection In Albino Mice – A

Histopathological Study. *Malaysian Journal Of Veterinary Research*. 6(1): 73-80.

Vandenbergh, J. G. 2000. Use of House Mice in Biomedical Research. *Ilar Journal*. 41(3): 134-135.

Yahya, Y., Anni, N dan Heri, B. S. 2017. The Effect of Papaya (*Carica papaya* L.) Leaf Extract to the Number of *Trypanosoma evansi* Steel in Liver and Kidney of Mice (*Mus musculus* L. 1758). *KnE Life Sciences*. 1(1): 275-284.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan



**Dokumentasi Kegiatan di Bvet Banjarbaru**



**Penginfeksian *T.evansi* pada Mencit**



**Proses Pengkodean Mencit**



**Ekstak Bawang Putih**



**Pemberian Pengobatan pada Mencit**



**Nekropsi Mencit**



**Penyimpanan Organ Hati dan Proses Fiksasi**



**Proses Dehidrasi**



**Proses Pematangan**





**Proses Staining**



**Blocking Parafin**

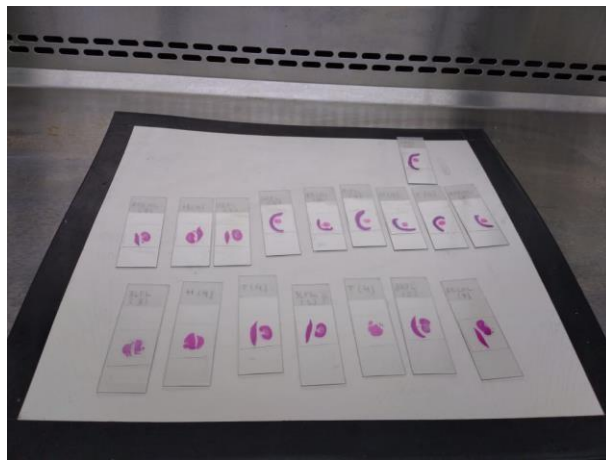


**Proses Pewarnaan**

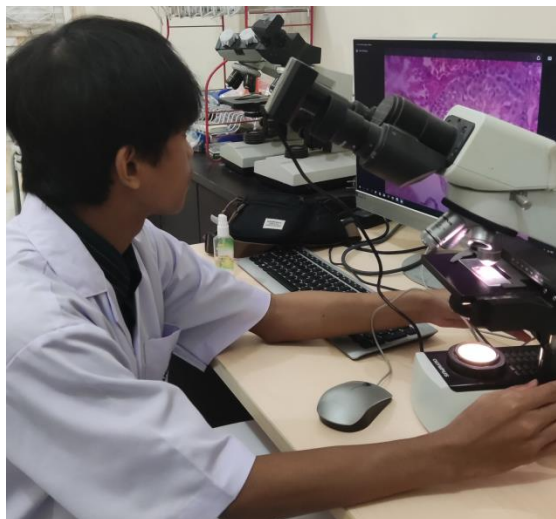




**Proses pemberian Entellan**



**Preparat Organ Hati Setelah Pewarnaan**



**Pengamatan Histopatologi**

## Lampiran 2. Perhitungan Dosis Ekstrak Bawang Putih

- Dosis pada Tikus :
1. Dosis rendah 50mg/Kg BB
  2. Dosis sedang 100mg/Kg BB
  3. Dosis tinggi 200mg/Kg BB

Konversi pada Mencit : **0,14**

Rata-rata berat mencit : **20 gram**

### **20 gram Mencit sebanding dengan 200 gram Tikus**

1. Dosis 50mg/Kg BB

$$\begin{aligned} 50 \text{ mg/Kg BB} &= 50 \text{ mg/ } 1000 \text{ gram BB} \\ &= 5 \text{ mg/ } 100 \text{ gram BB} \end{aligned}$$

Penyetaraan :

$$5 \text{ mg/}100\text{gram BB} \times 2 = 10\text{mg/}200 \text{ gram BB Tikus}$$

sebanding dengan 10mg/20 gramBB Mencit.

$$\begin{aligned} \text{Konversi ke mencit} &= 0,14 \times 10 \\ &= \mathbf{1,4 \text{ mg}} \end{aligned}$$

2. Dosis 100mg/Kg BB

$$\begin{aligned} 100 \text{ mg/Kg BB} &= 100 \text{ mg/ } 1000 \text{ gram BB} \\ &= 1 \text{ mg/ } 10 \text{ gram BB} \end{aligned}$$

Penyetaraan :

$$1 \text{ mg/}10\text{gram BB} \times 20 = 20\text{mg/}200 \text{ gram BB Tikus}$$

sebanding dengan 20mg/20 gramBB Mencit.

$$\begin{aligned} \text{Konversi ke mencit} &= 0,14 \times 20 \\ &= \mathbf{2,8 \text{ mg}} \end{aligned}$$

3. Dosis 200mg/Kg BB

$$\begin{aligned} 200 \text{ mg/Kg BB} &= 200 \text{ mg/ } 1000 \text{ gram BB} \\ &= 2 \text{ mg/ } 10 \text{ gram BB} \end{aligned}$$

Penyetaraan :

$$2 \text{ mg/}10\text{gram BB} \times 20 = 40\text{mg/}200 \text{ gram BB Tikus}$$

sebanding dengan 40mg/20 gramBB Mencit.

$$\begin{aligned} \text{Konversi ke mencit} &= 0,14 \times 40 \\ &= \mathbf{5,6 \text{ mg}} \end{aligned}$$

Jadi, didapatkan hasil dosis ekstrak bawang putih pada mencit yaitu dosisrendah 1,4mg, dosis sedang 2,8mg dan dosis tinggi 5,6mg.

### Lampiran 3. Prosedur Pewarnaan HE (Hematoxylin-Eosin)

No.	Reagensia	Waktu
1.	Xylol I	5 menit
2.	Xylol II	5 menit
3.	Xylol III	5 menit
4.	Ethanol I	3 menit
5.	Ethanol II	3 menit
6.	Ethanol III	3 menit
7.	Aquabides	1 menit
8.	Hematoxylin	5 menit
9.	Air mengalir	30 detik
10.	Eosin	15 menit
11.	Ethanol I	3 menit
12.	Ethanol II	3 menit
13.	Ethanol III	3 menit
14.	Xylol I	5 menit
15.	Xylol II	5 menit
16.	Xylol III	5 menit

## Lampiran 4. Hasil Uji Laboratorium Histopatologi dari Balai Veteriner Banjarbaru

**KEMENTERIAN PERTANIAN  
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN  
BALAI VETERINER BANJARBARU**

Jl. Ambulung No. 24  
Loktabat Selatan Banjarbaru  
Kalimantan Selatan 70712

Telp. 05114772249  
Fax. 05114773249  
<http://bvetbanjarbaru.ditjenpkkh.pertanian.go.id>

No. Surat : 2500/PK.310/F.5.E/11/2020

Lampiran :

Perihal : Hasil Uji Laboratorium

Kirim / No : 01 Oktober 2020

Terima : 08 Oktober 2020

EPI : P0520349

Layanan : Penelitian

Jawab : 05 November 2020

**KEPADA YTH:**  
drh. Zainal Abidin M.Kes  
Jl. Perintis kemerdekaan km.10 Tamalanrea Indah  
Makasar, Sulawesi Selatan

---

**Hasil uji**

No	Kecamatan	Desa	Pemilik	Lab Uji	Jenis Uji	Jum	Pos	Neg	Sero+	Sero-	Lainnya
1.	Tamalanrea	Tamalanrea Indah	drh. Zainal	Patologi	Pewarnaan HE	14	0	0	0	0	14

**Hasil uji lainnya**

Hewan (pemilik - kode)	Keterangan/Deskripsi
- Organ Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-2RFL, drh. Zainal Abidin M.Kes-H)	- jantung dalam batas normal, - severe acut hemoragis splenitis
- Organ Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-RELHL)	- limpa : dalam batas normal, - jantung : dalam batas normal
- Organ Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-RERHL)	- Mild acut hemoragis splenitis, - jantung : dalam batas normal
- Organ Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-TLFL, drh. Zainal Abidin M.Kes-2, drh. Zainal Abidin M.Kes-T, drh. Zainal Abidin M.Kes-3RHL)	- Mild acut hemoragis splenitis, - mild acut hemoragis myocarditis
- Organ Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-S)	- Moderate acut hemoragis splenitis, - jantung : dalam batas normal
- Organ Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-TRFL, drh. Zainal Abidin M.Kes-1RHL, drh. Zainal Abidin M.Kes-SRFL, drh. Zainal Abidin M.Kes-1LFL)	- Moderate acut hemoragis splenitis, - mild acut hemoragis myocarditis
- Organ Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-3LFL)	- severe acut hemoragis splenitis, - jantung dalam batas normal

Penyimpul Diagnosa : Drh. Arif Supriyadi, M.Sc

Tembusan:  
1. Arsip

**BALAI VETERINER BANJARBARU**  
Kepala Balai,  
Drh. Arif Supriyadi, MP  
NIP. 19691004 199403 1 001

HASIL PENELITIAN INI  
TIDAK UNTUK DIGANJIKAN  
DAN HARUS BERLAKU UNTUK  
SAMPEL-SAMPEL TSB DIKAS

KEMENTERIAN PERTANIAN  
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN  
BALAI VETERINER BANJARBARU

Ambulung No. 24  
Kotabatu Selatan Banjarbaru  
Kaltimantan Selatan 70712

Telp. 05114772249  
Fax. 05114773249  
<http://bvetbanjarbaru.ditjenpkh.pertanian.go.id>

No. Surat : 05003/PK.310/F.5.E/11/2020  
Lampiran :  
Perihal : Hasil Uji Laboratorium  
Tgl Kirim / No : 01 Oktober 2020  
Tgl Terima : 07 Oktober 2020  
No EPI : P0520340  
Jenis Layanan : Penelitian  
Tgl Jawab : 05 November 2020

KEPADA YTH:  
drh. Zainal Abidin M Kes  
Jl. Perintis kemerdekaan km.10 Tamalanrea Indah  
Makasar, Sulawesi Selatan

No	Kelurahan	Desa	Pemilik	Lab Uji	Jenis Uji	Jum	Pos	Neg	Sero+	Sero-	Lainnya
1	Kotabatu	Tamalanrea Indah	drh. Zainal	Patologi	Nekropsi Mencit*)	14	0	0	0	0	14

No	Kelurahan	Desa	Pemilik	Lab Uji	Jenis Uji	Jum	Pos	Neg	Sero+	Sero-	Lainnya
1	Kotabatu	Tamalanrea Indah	drh. Zainal	Patologi	Nekropsi Mencit*)	14	0	0	0	0	14

belum terakreditasi

Lainnya

Hewan (pemilik - kode)

Keterangan/Deskripsi

- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-H) jantung = besar normal, gelap; limpa = membesar, gelap (normal); hati = pucat, membesar, ujung tumpul; ginjal = perdarahan, ukuran tidak ada perubahan; otak = bentuk normal, perdarahan sedikit
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-2RFL) jantung = membesar, tumpul, perdarahan; limpa = membesar, warna gelap; hati = membesar, pucat; ginjal = membesar, perdarahan; otak = perdarahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-TLFL) jantung = membesar, tumpul (apex); limpa = membesar, gelap; hati = mengecil, pucat, tumpul; ginjal = membesar, merah; otak = pucat, ukuran membesar
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-T) jantung = membesar; limpa = membesar sedikit, warna normal; hati = besar, ujung tumpul, pucat; ginjal = gelap, perdarahan; otak = perdarahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-S) jantung = membesar; limpa = membesar, pucat gelap; hati = pucat, membesar, ujung tumpul; ginjal = bengkak, gelap sedikit; otak = perdarahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-3RHL) jantung = membesar, perdarahan sedikit; limpa = membesar, warna gelap; hati = membesar, ujung tumpul; ginjal = pucat, ukuran tidak ada perubahan; otak = mengecil, perdarahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-TRFL) jantung = membesar, tumpul (apex); limpa = membesar, merah terang; hati = membesar, pucat, ujung tumpul; ginjal = pucat, membesar, perdarahan; otak = tidak ada perubahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-SRFL) jantung = mengecil; limpa = membesar, warna normal; hati = membesar, ujung tumpul, pucat; ginjal = pucat, perdarahan; otak = ukuran tidak ada perubahan, perdarahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-2) jantung = tumpul (apex), membesar; limpa = membesar, kegelapan; hati = pucat, membesar; ginjal = membesar, perdarahan; otak = perdarahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-RELHL) jantung = tumpul (apex), ukuran tidak ada perubahan; limpa = sedikit kecil, agak gelap (normal); agak gelap (normal); ginjal = tidak ada perubahan; otak = tidak ada perdarahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-RERHL) jantung = tumpul (apex), ukuran tidak ada perubahan; limpa = tidak ada perubahan, ukuran normal; hati = tidak ada perubahan, ujung membulat; ginjal = permukaan ginjal perdarahan; otak = perdarahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-1RHL) jantung = tumpul (apex); limpa = membesar, warna normal; hati = pucat, membesar, ujung tumpul; ginjal = perdarahan, membesar; otak = membesar, pucat
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-1LFL) jantung = ukuran mengecil; limpa = membesar, warna cerah; hati = pucat, membesar, ujung tumpul; ginjal = membesar, pucat; otak = besar sedikit, perdarahan
- Utuh Mencit (drh. Zainal Abidin M.Kes-3LFL) jantung = ukuran normal; limpa = membesar, warna normal; hati = membesar, pucat; ginjal = tidak ada perubahan; otak = perdarahan

Penyimpul Diagnosa : Drh. Arif Supriyadi, M.Sc

Tembusan:  
1, Arsip

HASIL PENG  
TIDAK UNTUK  
DAN BANYAK BERLAKU  
SAMPEL-SAMPEL TS



## RIWAYAT HIDUP



Penulis dengan nama lengkap Marafandy Fitra Marsuki, lahir di Sungguminasa pada tanggal 03 Januari 2000 dari Ayahanda Marsuki dan Ibunda Junaedah. Penulis merupakan anak ke-5 dari 5 bersaudara. Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SD Inpres Kalukuang Boka dan lulus pada tahun 2010 kemudian melanjutkan studinya di SMPN 1 Barombong dan lulus pada tahun 2013, Kemudian melanjutkan lagi ke SMAN 1 Bajeng dan lulus pada tahun 2016. Penulis diterima di Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tahun 2017 melalui jalur Mandiri. Selama Perkuliahan penulis aktif di organisasi internal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Kedokteran Hewan Sebagai anggota bidang Infokom Pengurus Harian Organisasi (PHO) HIMAKAHA FK-UNHAS Periode 2020-2021. Penulis juga aktif dalam kegiatan akademik dan pernah menjabat sebagai asisten laboratorium Parasitologi Veteriner I dan Parasitologi Veteriner II Pada tahun 2020. Penulis menyusun skripsi dengan judul penelitian “**Gambaran Histopatologi Hati Mencit (*Mus musculus*) Yang Diinfeksi *Trypanosoma Evansi* dan Diberikan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*)**”.