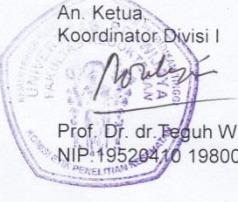


Lampiran 1. Lembar Keterangan Kelaikan Etik

 <p>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS KEDOKTERAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur - Indonesia Telp. (62) (0341) 551611 Ext. 168; 569117; 567192 - Fax. (62) (0341) 564755 http://www.fk.ub.ac.id e-mail : kep.fk@ub.ac.id</p>												
<p>KETERANGAN KELAIKAN ETIK ("ETHICAL CLEARANCE")</p> <p>No. 148 / EC / KEPK – S1 – PKM / 04 / 2016</p> <p>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA, SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN</p> <table border="0"> <tr> <td>JUDUL</td> <td>:</td> <td>HEXOGEN (<i>Hydrogel Phytosome Extract Centella asiatica for Neurogenesis</i>) : Inovasi Terapi Phytosome Ekstrak Pegagan dengan Teknologi <i>Time Release</i> Aplikasi <i>Membrane composite</i> dalam Modulasi <i>Endogenous Neural Stem Cell</i> Tikus Model Trauma Brain Injury (TBI)</td> </tr> <tr> <td>PENELITI</td> <td>:</td> <td>Rizkha Farida Erlin Aditia Purmitasari Ika Dewi Soraya Lilin Andreas Vitania Wahyu Dwi Nugroho</td> </tr> <tr> <td>UNIT / LEMBAGA</td> <td>:</td> <td>PKM – Fakultas Kedokteran – Universitas Brawijaya Malang</td> </tr> <tr> <td>TEMPAT PENELITIAN</td> <td>:</td> <td>Laboratorium Biokimia, Laboratorium Patologi Anatomi, Laboratorium Fitokimia dan Fitoterapi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang</td> </tr> </table> <p>DINYATAKAN LAIK ETIK.</p> <p style="text-align: right;">Malang, 06 APR 2016</p> <p>An. Ketua, Koordinator Divisi I</p> <p style="text-align: right;">  Prof. Dr. dr. Teguh W. Sardjono, DTM&H, MSc, SpPark NIP. 19520410 198002 1 001 </p> <p>Catatan : Keterangan Laik Etik Ini Berlaku 1 (Satu) Tahun Sejak Tanggal Dikeluarkan Pada Akhir Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian Harus Diserahkan Kepada KEPK-FKUB Dalam Bentuk Soft Copy. Jika Ada Perubahan Protokol Dan / Atau Perpanjangan Penelitian, Harus Mengajukan Kembali Permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol).</p>	JUDUL	:	HEXOGEN (<i>Hydrogel Phytosome Extract Centella asiatica for Neurogenesis</i>) : Inovasi Terapi Phytosome Ekstrak Pegagan dengan Teknologi <i>Time Release</i> Aplikasi <i>Membrane composite</i> dalam Modulasi <i>Endogenous Neural Stem Cell</i> Tikus Model Trauma Brain Injury (TBI)	PENELITI	:	Rizkha Farida Erlin Aditia Purmitasari Ika Dewi Soraya Lilin Andreas Vitania Wahyu Dwi Nugroho	UNIT / LEMBAGA	:	PKM – Fakultas Kedokteran – Universitas Brawijaya Malang	TEMPAT PENELITIAN	:	Laboratorium Biokimia, Laboratorium Patologi Anatomi, Laboratorium Fitokimia dan Fitoterapi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang
JUDUL	:	HEXOGEN (<i>Hydrogel Phytosome Extract Centella asiatica for Neurogenesis</i>) : Inovasi Terapi Phytosome Ekstrak Pegagan dengan Teknologi <i>Time Release</i> Aplikasi <i>Membrane composite</i> dalam Modulasi <i>Endogenous Neural Stem Cell</i> Tikus Model Trauma Brain Injury (TBI)										
PENELITI	:	Rizkha Farida Erlin Aditia Purmitasari Ika Dewi Soraya Lilin Andreas Vitania Wahyu Dwi Nugroho										
UNIT / LEMBAGA	:	PKM – Fakultas Kedokteran – Universitas Brawijaya Malang										
TEMPAT PENELITIAN	:	Laboratorium Biokimia, Laboratorium Patologi Anatomi, Laboratorium Fitokimia dan Fitoterapi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang										



FORMULIR ETIK PENELITIAN KESEHATAN

1.	Peneliti : Rizkha Farida 135070101111016 Erlin Aditia Purmitasari 125070507111015 Ika Dewi Soraya 135070101111029 Lilin Andreas Vitania 135070501111002 Wahyu Dwi Nugroho 145070101111047
Dibawah bimbingan komisi pembimbing Wibi Riawan, S.Si.	
2.	Judul Penelitian : <i>HEXOGEN (Hydrogel Phytosome Extract Centella asiatica for Neurogenesis) : Inovasi Terapi Phytosome Ekstrak Pegagan dengan Teknologi Time Release Aplikasi Membrane composite dalam Modulasi Endogenous Neural Stem Cell Tikus Model Trauma Brain Injury (TBI)</i>
3.	Subyek : Tikus <i>Sprague dawley</i> jantan usia 4-5 bulan dengan berat badan 200-300 gram.
4.	Perkiraan waktu Penelitian: 3 bulan
5.	Ringkasan usulan penelitian yang mencakup objektif/tujuan penelitian, manfaat/relevansi dari hasil penelitian dan alasan/motivasi untuk melakukan penelitian. <ul style="list-style-type: none"> a. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk membuktikan terapi <i>phytosome</i> ekstrak pegagan dengan teknologi <i>time release</i> aplikasi <i>membrane composite</i> mampu memodulasi <i>Endogenous Neural Stem Cell</i> tikus model Trauma Brain Injury (TBI). Sementara, tujuan khususnya adalah mengetahui pengaruh pemberian terapi <i>phytosome</i> ekstrak pegagan dengan teknologi <i>time release</i> aplikasi <i>membrane composite</i> mampu menghambat inflamasi dan mampu memodulasi <i>Endogenous Neural Stem Cell</i> Tikus Model TBI b. Manfaat dari penelitian ini adalah Dapat dijadikan sebagai dasar ilmu pengetahuan dan pengembangan penelitian selanjutnya dalam bidang kesehatan, khususnya potensi <i>time release Phytosome</i> ekstrak pegagan dengan aplikasi <i>membrane composite</i> dalam modulasi <i>Endogenous Neural Stem Cell</i> tikus model Trauma Brain Injury (TBI). Sekaligus juga dapat dijadikan sebagai dasar teori untuk memberikan informasi kepada kalangan perindustrian obat tentang sediaan <i>Phytosome</i> ekstrak pegagan dengan teknologi <i>time release</i> aplikasi <i>membrane composite</i> yang mampu merangsang neurogenesis. c. Motivasi untuk melakukan penelitian ini adalah mengembangkan <i>phytosome</i> di Indonesia dan pengaruhnya terhadap efek neurogenesis.
6.	Masalah etik (nyatakan pendapat anda tentang masalah etik yang mungkin dihadapi)

- Pada penelitian *trauma brain injury*, hewan coba yang biasa digunakan adalah tikus galur *sprague dawley* jantan. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan tikus sebagai hewan coba.
- Setelah dilakukan perhitungan jumlah sampel, maka dibutuhkan sampel hewan coba serupa tikus minimal sebanyak 48 yang dibagi menjadi 4 kelompok penelitian (masing-masing sebanyak 12 ekor tikus), 12 ekor tikus pada setiap kelompok penelitian hewan coba akan dibagi menjadi 4 kelompok untuk dilakukan pembedahan pada hari pertama, ketiga, ketujuh, dan ke 14 sehingga pada penelitian ini digunakan sampel sebanyak 48 tikus.
- Tikus diperlakukan sebaik mungkin sesuai standar yang telah ditentukan pada penelitian ini dengan memperhatikan tingkat kesejahteraan hewan dengan menerapkan prinsip 5 F. Setelah pembedahan dan pengambilan spesimen, dicukur dan dibersihkan dengan alkohol 70%. Silinder besi seberat 10 gram (diameter 4mm) dijatuhkan dari ketinggian 20 cm menggunakan tabung silinder besi sepanjang 20 cm dan diameter 5 mm untuk mengarahkan beban ke atas kulit kepala yang telah dicukur bulunya sebanyak 1 kali. Tabung dijaga agar tetap membentuk sudut 90° dengan jarak 1 cm untuk menjaga kompresi udara.
- Perlakuan pada hewan coba
 - Hewan percobaan tikus jantan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 48 ekor dibagi menjadi 4 kelompok penelitian menggunakan metode rancangan acak kelompok dengan jumlah 12 ekor untuk masing-masing kelompok
 - Tikus ditempatkan dalam kandang terpisah (setiap kandang 1 ekor tikus)
 - Tikus diaklimatisasi selama 7 hari di dalam laboratorium dengan tujuan agar tikus dapat beradaptasi dalam kondisi percobaan.
 - Selama masa aklimatisasi, tikus sudah dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu K_p , K_n , dan Perlakuan Hidrogel dan Perlakuan Hidrogel *Phytosome*. Selama satu minggu masa aklimatisasi dan selama penelitian, tikus telah diberikan standar diet normal di Laboratorium Biokimia. Pada saat penelitian berlangsung, minuman diberikan secara *ad libitum*. Sekam diganti setiap 2 hari sekali.
 - Perlakuan dilakukan secara bersamaan selama 7 hari (1 minggu).
 - Makanan tikus ditimbang setiap hari untuk mengetahui banyaknya pakan yang dikonsumsi tikus (asupan makanan tikus).
 - Dua jam setelah induksi, dilakukan perlakuan sebagai berikut:
 K_p : tikus diinduksi TBI tanpa diberikan terapi
 K_n : tikus sehat tanpa diberikan perlakuan apapun
H : tikus diinduksi TBI dan diberikan hidrogel
P : tikus diinduksi TBI dan diberikan hidrogel *phytosome* ekstrak pegagan dosis 90 mg/kgBB.
 - Pada akhir penelitian, semua tikus di-eutanasia untuk diambil jaringan otaknya sebagai bahan pengukuran Ekspresi BDNF, SOX2, S100B, TNF- α .

Prinsip 5F (*Freedom from hunger and thirsty, freedom from discomfort, freedom from pain, injury and disease, freedom from fear and distress, freedom to express natural behaviour*)

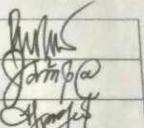
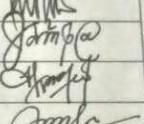
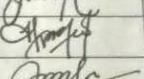
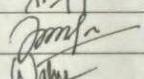
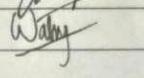
- Rasa lapar dan haus pada hewan coba. Untuk mengatasinya maka pemberian pakan sebanyak 30 gram setiap harinya dan minum *ad libitum*.
- Rasa tidak nyaman pada hewan coba karena ditempatkan di dalam kandang.

	<p>Untuk mengatasinya maka pembersihan kandang dan penggantian sekam dilakukan setiap dua hari sekali.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rasa sakit, luka dan penyakit pada hewan coba. Kemungkinan hewan coba akan merasa sakit karena diinduksi TBI, maka induksi dilakukan oleh orang yang berpengalaman dan sebelum induksi TBI hewan coba dianastesi terlebih dahulu dengan pemberian anestesi berupa obat campuran xyla (5mg/kgBB) dan ketamin (50mg/kgBB) intramuskular. Selain itu, digunakan <i>syringe</i> yang baru dan sudah dsterilisasi untuk mencegah kemungkinan infeksi. Sedangkan, untuk menghilangkan rasa sakit pada saat dibedah maka hewan coba dieuthanasia menggunakan eter dengan spesimen yang diambil adalah jaringan otak. Sebelum dibedah kondisi tikus dipastikan tidak lagi bernapas dan bergerak. Semua prosedur dilakukan se-higienis mungkin untuk meminimalisasi terjadinya infeksi atau penyakit lain, termasuk pada saat pembuatan <i>phytosome</i> dimana pada akhir pembuatan dilakukan sterilisasi untuk meminimalisasi kontaminasi pada <i>phytosome</i> sebelum diinjeksikan pada hewan coba. Rasa takut dan stress pada hewan coba. Untuk mengatasinya, sebelumnya dilakukan aklimatisasi pada hewan coba selama 7 hari. Kebebasan hewan coba mengekspresikan tingkah laku alamiah. Untuk mengatasinya maka disediakan luasan kandang yang cukup dan kualitas kandang yang baik.
7.	<p>Bila penelitian ini menggunakan subyek manusia, apakah percobaan pada hewan sudah dilakukan? Bila belum, sebutkan alasan untuk pemulai penelitian ini pada manusia Penelitian ini tidak menggunakan subyek manusia.</p>
8.	<p>Prosedur penelitian yang dilakukan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Ekstraksi Pegagan Setiap 2 kg serbuk simplicia tanaman ditambahkan 10L etanol 70% dan dicampur dalam maserator dengan pengadukan pelan selama 30 menit pada awal perendaman. Campuran disimpan selama 24 jam kemudian dilakukan proses remaserasi. Filtrat disaring, diuapkan dengan <i>rotary evaporator</i> (suhu 30°C) dan dikeringkan dengan <i>vacuum drying</i> (George et al., 2009; Pramono dan Ajastuti, 2004). Pembuatan <i>Phytosome</i> Melalui metode sonikasi dengan mencampur lecithin, etanol 70%, ekstrak Pegagan, PEG dan natrium cholat, lalu distirer 3 jam dengan magnetik stirer 2000 rpm. Pelarut diuapkan dengan <i>rotary evaporator</i> dan dihidrasi dengan aqua bebas CO₂ (Acharya, 2011). Pembuatan Hidrogel <i>Phytosome</i> Ekstrak Pegagan Chitosan dan gelatin dilarutkan semalam dalam 5 mL (2% v/v) larutan asam asetat pada suhu kamar (konsentrasi akhir 2,5%). <i>Phytosome</i> ekstrak pegagan (90mg/kg BB) direndam dalam larutan <i>Buffer Phosphate Saline</i> [PBS], pH-7,4 lalu ditambahkan tetes demi tetes sambil diaduk dalam campuran polimer. Campuran hidrogel-<i>phytosome</i>, kemudian ditambahkan glutaraldehid 40 µL (25% b/v) sambil diaduk kuat. Selanjutnya, di tempatkan dalam <i>oven</i> pada suhu 50°C selama 1 jam untuk menghilangkan sebagian air. Hidrogel yang diperoleh direndam dalam larutan sodium <i>tripolyphosphate</i> selama 30 menit dalam larutan tersebut. Induksi Traumatic Brain Injury (TBI) Tikus dianastesi dengan xyla (5mg/kgBB) dan ketamin (50mg/kgBB) IM.

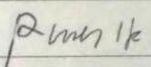
	<p>Bulu kepala dicukur, dibersihkan dengan alkohol 70% dan dibuka. Silinder besi ujung runcing seberat 10 gram (diameter 4mm) dijatuhkan dari ketinggian 25 cm menggunakan tabung silinder besi untuk mengarahkan beban ke atas kepala tikus sebanyak 1 kali. Tabung dijaga tetap membentuk sudut 90° dengan jarak 1 cm untuk menjaga kompresi udara. Sepuluh menit setelah induksi, kelompok perlakuan diberi hidrogel <i>phytosome</i> ekstrak Pegagan.</p> <p>5. Pemeriksaan Preparat Imunohistokimia Ekspresi TNF-α, BDNF, S100B, dan SOX2</p> <p>Sampel yang sudah diblok parafin di deparafinasi, disimpan 24 jam lalu pengecatan IHK. Sampel dicuci PBS pH 7,4 selama 2x5 menit, tetesi larutan H₂O₂ selama 30 menit, dicuci PBS sebanyak 3x5 menit, lakukan <i>blocking</i> protein dengan serum 1% selama 20 menit, dicuci PBS 3x5 menit, inkubasi dengan antibodi primer dalam serum 1:500 selama 2 jam pada suhu ruang, cuci dengan PBS 3x5 menit, inkubasi dengan antibodi sekunder 1:500 selama 1 jam pada suhu ruang, cuci dengan PBS 3x5 menit, tetesi polimer selama 40 menit, cuci dengan PBS 2x5 menit, cuci dengan <i>aquadest</i> sebanyak 1x, tetesi dengan <i>diamono benzidin</i>, biarkan selama 20 menit, dicuci <i>aquadest</i>, ditetesi <i>mayer hematoxilen</i> 5 menit, tambah <i>aquadest</i>, diamkan selama 10 menit, aliri <i>aquadest</i>, keringkan 3 jam, tetesi entelan, tutup coverslip (Fatmawati <i>et al.</i>, 2010). Slide hasil pengecatan diperiksa menggunakan program <i>Scan Dot Slide OlyVIA</i>. Kemudian dilakukan pemeriksaan ekspresi TNF-α BDNF, GFAP, SOX2 dengan pembesaran 40x obyektif dengan 20 lapang pandang pada tiap slide</p> <p>6. Prosedur Pengumpulan dan Analisa Data</p> <p>Hasil penghitungan ekspresi TNF α, BDNF, GFAP, SOX2 dianalisa menggunakan program <i>IBM SPSS Statistics 20</i> dengan tingkat signifikansi 0,05 dan taraf kepercayaan 95%. Langkah uji hipotesis komparatif dan korelatif adalah uji normalitas data, uji homogenitas varian, uji <i>Multivariate ANOVA</i>, dan Post hoc test (Dahlan, 2004).</p>
9	<p>Bahaya potensial yang langsung atau tidak langsung, segera atau kemudian dan cara-cara untuk mencegah atau mengatasi kejadian (termasuk rasa nyeri dan keluhan lain)</p> <ul style="list-style-type: none"> Rasa tidak nyaman pada hewan coba karena ditempatkan di dalam kandang : dilakukan pembersihan kandang dan penggantian sekam setiap hari (kebersihan kandang, makanan, dll). Rasa sakit pada hewan coba karena diinduksi TBI: induksi TBI dilakukan oleh orang yang berpengalaman, penggunaan <i>syringe</i> yang baru dan sudah disterilisasi untuk mencegah kemungkinan infeksi. Rasa sakit pada hewan coba saat pembedahan : dilakukan prosedur eutanasia menggunakan eter terlebih dahulu sebelum dilakukan prosedur pembedahan. Pembedahan dilakukan oleh tenaga ahli yang sudah berpengalaman.
10.	<p>Pengalaman terdahulu (sendiri atau orang lain) dan tindakan yang hendak diterapkan.</p> <p>Pengalaman terdahulu sudah pernah melakukan induksi TBI, pembedahan dan pengambilan jaringan otak.</p>
11.	<p>Bila penelitian ini menggunakan orang sakit dan dapat memberi manfaat untuk subyek yang bersangkutan, uraikan manfaat itu ?</p> <p>Penelitian ini tidak menggunakan orang sakit.</p>

12.	Bagaimana memilih pasien/sukarelawan sehat Penelitian ini tidak menggunakan pasien/sukarelawan.
13.	Bila penelitian ini menggunakan subyek manusia, jelaskan hubungan antara peneliti dengan subyek yang diteliti Penelitian ini tidak menggunakan subyek manusia.
14.	Bila penelitian ini menggunakan orang sehat, jelaskan cara pemeriksaan kesehatannya Penelitian ini tidak menggunakan manusia.
15.	Jelaskan cara pencatatan selama penelitian, efek samping dan komplikasi bila ada Pencatatan selama penelitian dilakukan setiap harinya pada logbook penelitian
16.	Bila penelitian ini menggunakan subyek manusia, jelaskan bagaimana cara memberitahu dan mengajak subyek (lampirkan contoh surat persetujuan subyek) Bila pemberitahuan dan kesediaan subyek bersifat lisan atau bila karena sesuatu hal subyek tidak dapat atau tidak perlu dimintakan persetujuan, berilah alasan yang kuat untuk itu Penelitian ini tidak menggunakan subyek manusia.
17.	Bila penelitian ini menggunakan subyek manusia, apakah subyek mendapat ganti rugi bila ada efek samping? Berapa banyak? Penelitian ini tidak menggunakan subyek manusia.
18.	Bila penelitian ini menggunakan subyek manusia, apakah subyek diasuransikan? Penelitian ini tidak menggunakan subyek manusia.

Peneliti

1. Rizkha Farida	135070101111016	
2. Erlin Aditia Purmitasari	125070507111015	
3. Ika Dewi Soraya	135070101111029	
4. Lilin Andreas Vitania	135070501111002	
5. Wahyu Dwi Nugroho	145070101111047	

Pembimbing :

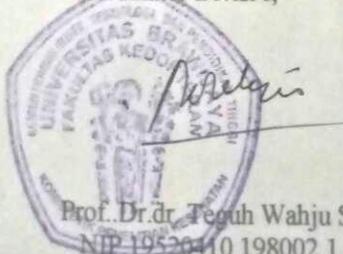
1. Wibi Riawan, S.Si.	0031017703	
-----------------------	------------	---

06 APR 2016

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal

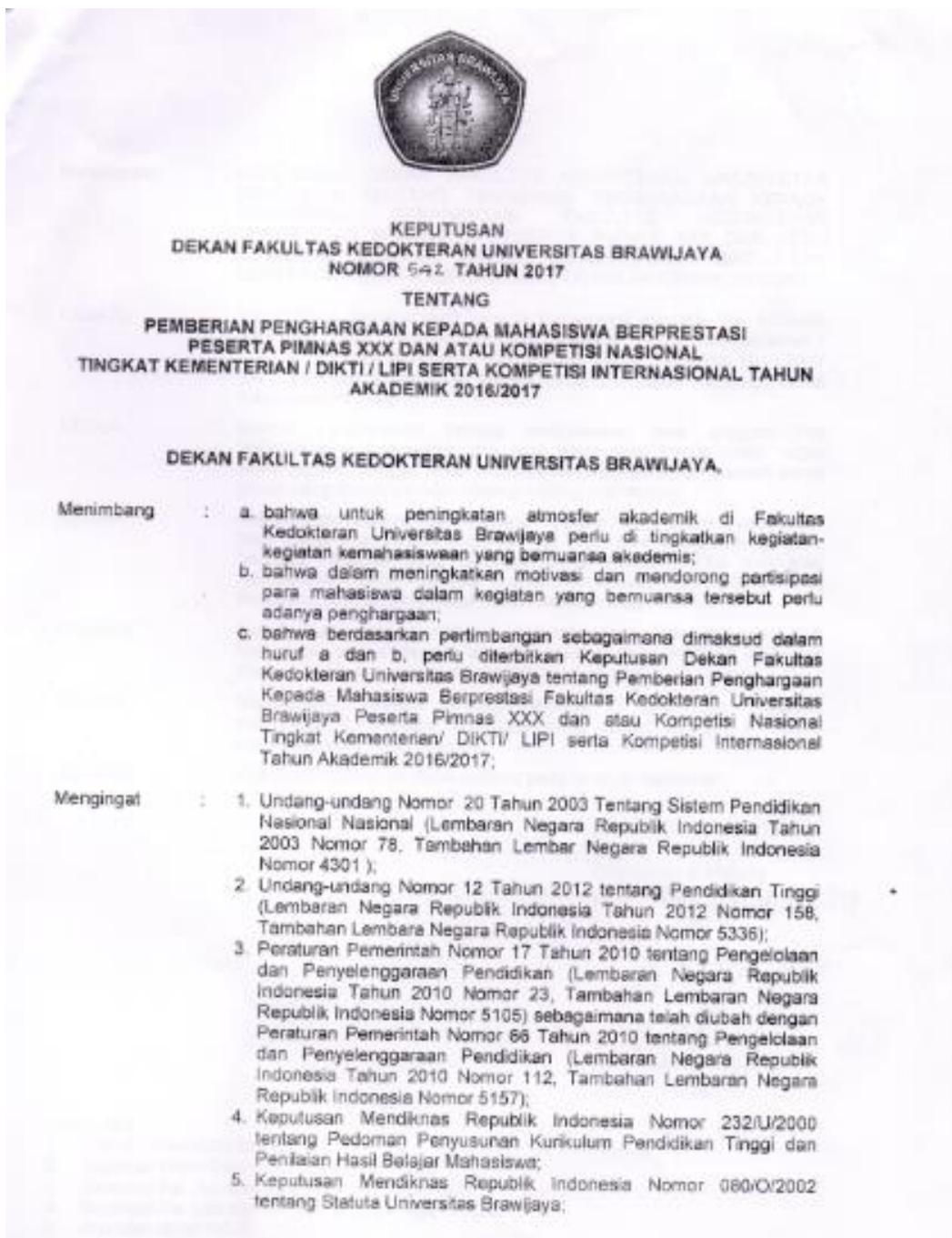
An. Ketua

Koordinator Divisi I,



Prof. Dr. dr. Teguh Wahju Sardjono DTM& H, MSc, SpPark
NIP 19520410 198002 1 001

Lampiran 2. Keterangan SK Dekan



MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA TENTANG PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA PESERTA PIMNAS XXX DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI SERTA KOMPETISI INTERNASIONAL TAHUN AKADEMIK 2016/2017.
- KESATU** : Memberikan Penghargaan kepada Mahasiswa anggota Tim PIMNAS XXX dan atau Kompetisi-kompetisi Nasional Tingkat Kementerian / DIKTI / LIPI serta Kompetisi Internasional Tahun Akademik 2016/2017 yang susunan anggotanya seperti tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini.
- KEDUA** : Bentuk penghargaan berupa pembebasan para anggota Tim Mahasiswa dari kewajiban akademis pembuatan Karya Ilmiah Tugas Akhir regular, dengan tetap berkewajiban menyerahkan naskah karya ilmiah yang dikutinya oleh masing-masing mahasiswa.
- KETIGA** : Memberikan nilai prestasi Akademis A pada Karya Ilmiah Tugas Akhir bagi setiap mahasiswa anggota TIM oleh karena capaian prestasi berskala nasional yang diperoleh pada PIMNAS XXX dan atau Kompetisi-kompetisi Nasional Tingkat Kementerian / DIKTI / LIPI serta Kompetisi Internasional pada Tahun Akademik 2016/2017.
- KEEMPAT** : Memberikan dana pembinaan kepada setiap kelompok dari Tim Mahasiswa sesuai dengan capaian prestasi pada PIMNAS XXX dan Kompetisi Nasional serta Kompetisi Internasional.
- KELIMA** : Menugaskan kepada lembaga-lembaga di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang terkait dengan ini untuk menindaklanjuti keputusan ini.
- KEENAM** : Keputusan Dekan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Malang
pada tanggal 29 NOV 2017

DEKAN,

SRI ANDARINI

NIP. 195804141987012001

Tembusan :

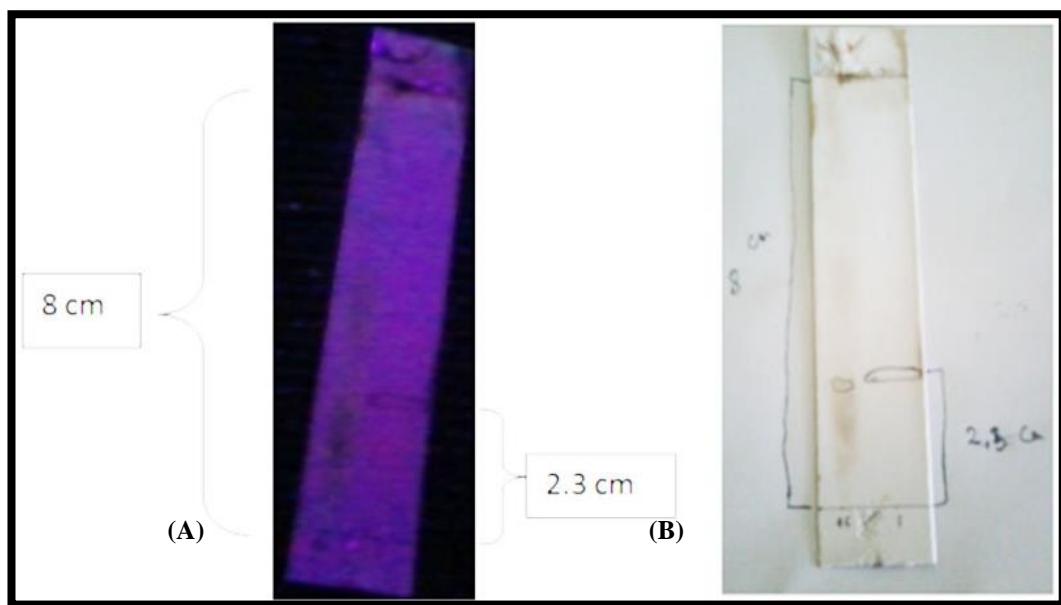
1. Rektor Universitas Brawijaya
2. Segenap Wakil Dekan di Lingkungan FKUB
3. Segenap Ka. Jur. dan KPS di Lingkungan FKUB
4. Segenap Ka. Lab dan KADEP di Lingkungan FKUB
5. Presiden BEM FKUB

Lampiran Keputusan Dekan FKUB
Nomor 542 Tahun 2017
Tanggal 29 NOV 2017

PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
PESERTA PIMNAS XXX DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL
TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI SERTA KOMPETISI
INTERNASIONAL TAHUN AKADEMIK 2016/2017

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	KEGIATAN	TINGKAT KEGIATAN	CAPAIAN PRESTASI
1	Fryzka Amalia Febryana Nur Safitri	145070101111048 145070101111036	Hasanudin Scientific Fair Tahun 2017	Internasional	Juara 3 Research Paper Congress
2	Wahyu Dwi Nugroho	145070107111047	3 rd Internasional Conference on Advance Molecular Bioscience and Biomedical Engineering (ICAMBE) 2016	Internasional	Juara 1 Best Oral Presentation
3	Annisa Rachmawati	155070100111027	PIMNAS XXX Tahun 2017	Nasional	Finalis
4	Muhammad Naufal Al Hasan Alfryan Janardhans	145070107111048 145070107111068	Temu Ilmiah Nasional (Temilnas Tahun 2017	Nasional	Juara 1 Research Paper Congress
5	Mohammed Vico Rizkita Wisnu Laksana	145070107121019	Medical Fiesta Tahun 2017	Internasional	Juara 2 Research paper Congress

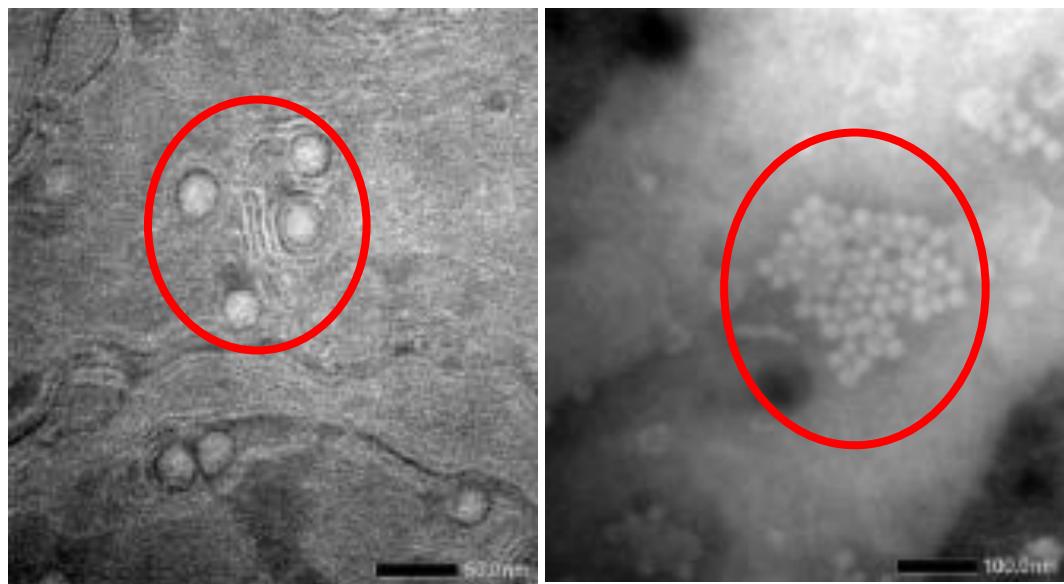


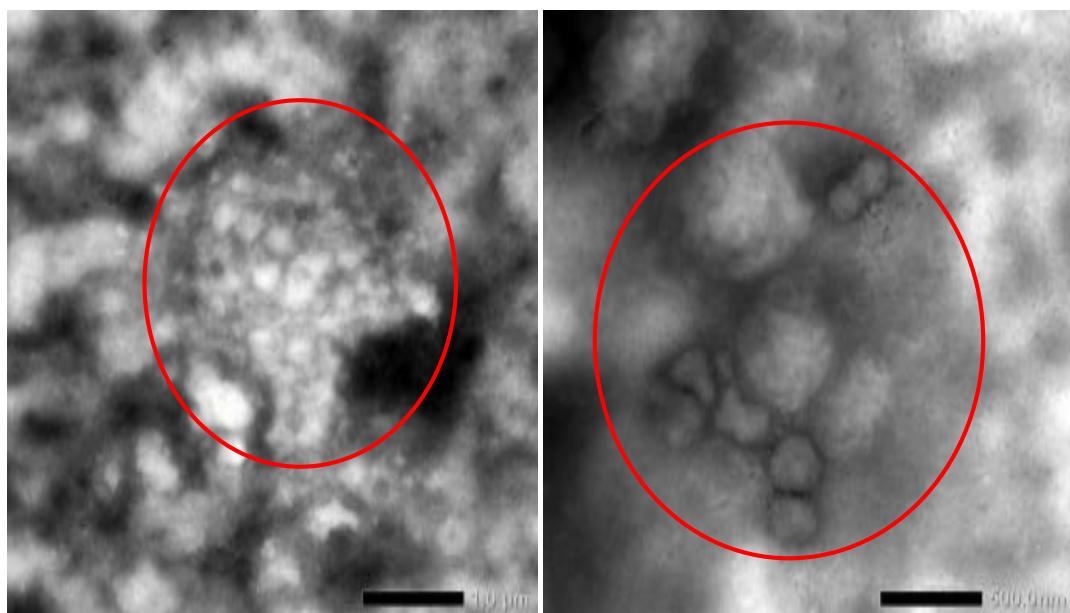
Lampiran 3. Hasil Karakterisasi Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Ekstrak**Pegagan**

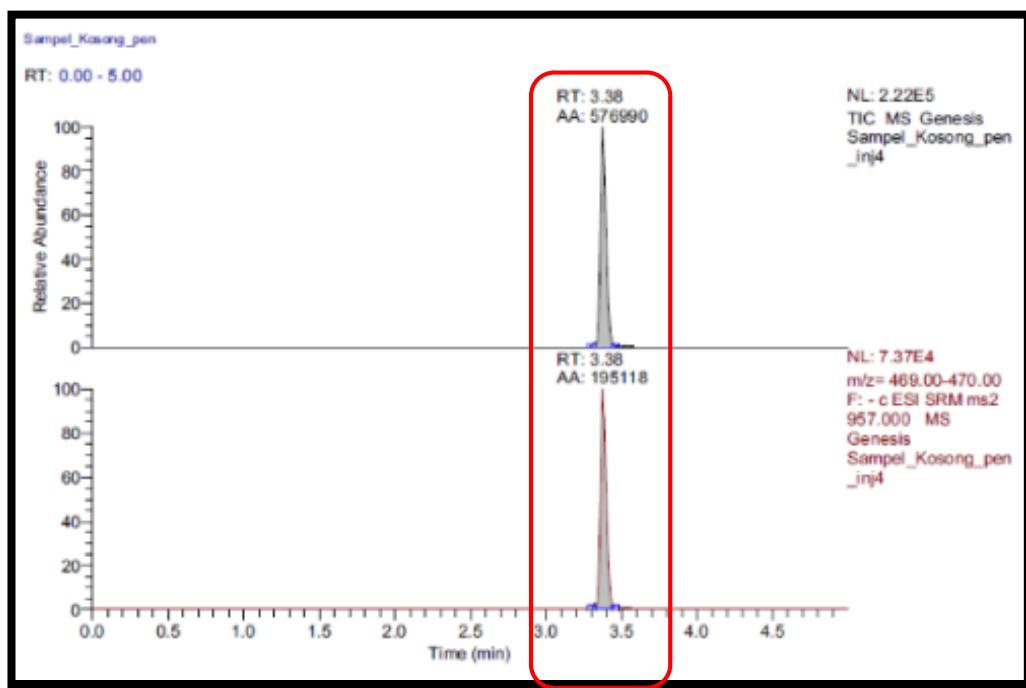
Plat Hasil KLT (A) pada UV 365 nm(B) visual

Rf standar : 0.2875 ; Rf ekstrak : 0.2750

Lampiran 4. Hasil Karakterisasi *Transmission Electron Microscopy* Fitosom
Ekstrak Pegagan



Lampiran 5. Hasil Karakterisasi *Transmission Electron Microscopy* Hidrogel**Fitosom Ekstrak Pegagan**

Lampiran 6. Kadar asiatikosida menggunakan metode LC-MS/MS

Kadar asiatikosida ekstrak etanol 70% pegagan yang didapatkan adalah 0,232 %.

Lampiran 7. Hasil Analisis Data

Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ekspresi S100b	.119	48	.089	.958	48	.083

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Ekspresi S100b

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
1.243	15	32	.293

ANOVA

Ekspresi S100b

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	678.646	15	45.243	62.048	.000
Within Groups	23.333	32	.729		
Total	701.979	47			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Ekspresi S100b

Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
KN 1	KP 1	3,333	0,697	0,003	0,748	5,919
	P1 1	2,667	0,697	0,038	0,081	5,252
	P2 1	-0,667	0,697	1,000	-3,252	1,919
	KN 3	-0,667	0,697	1,000	-3,252	1,919
	KP 3	2,333	0,697	0,113	-0,252	4,919
	P1 3	1,333	0,697	0,852	-1,252	3,919
	P2 3	-4,667	0,697	0,000	-7,252	-2,081
	KN 7	-1,000	0,697	0,983	-3,585	1,585
	KP 7	3,000	0,697	0,011	0,415	5,585
	P1 7	2,333	0,697	0,113	-0,252	4,919
	P2 7	-7,667	0,697	0,000	-10,252	-5,081
	KN 14	-1,000	0,697	0,983	-3,585	1,585
	KP 14	3,667	0,697	0,001	1,081	6,252
	P1 14	3,000	0,697	0,011	0,415	5,585
	P2 14	-9,000	0,697	0,000	-11,585	-6,415
KP 1	KN 1	-3,333	0,697	0,003	-5,919	-0,748
	P1 1	-0,667	0,697	1,000	-3,252	1,919
	P2 1	-4,000	0,697	0,000	-6,585	-1,415
	KN 3	-4,000	0,697	0,000	-6,585	-1,415
	KP 3	-1,000	0,697	0,983	-3,585	1,585
	P1 3	-2,000	0,697	0,283	-4,585	0,585
	P2 3	-8,000	0,697	0,000	-10,585	-5,415
	KN 7	-4,333	0,697	0,000	-6,919	-1,748
	KP 7	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	P1 7	-1,000	0,697	0,983	-3,585	1,585
	P2 7	-11,000	0,697	0,000	-13,585	-8,415
	KN 14	-4,333	0,697	0,000	-6,919	-1,748
	KP 14	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	P1 14	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
P1 1	KN 1	-2,667	0,697	0,038	-5,252	-0,081
	KP 1	0,667	0,697	1,000	-1,919	3,252
	P2 1	-3,333	0,697	0,003	-5,919	-0,748
	KN 3	-3,333	0,697	0,003	-5,919	-0,748
	KP 3	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	P1 3	-1,333	0,697	0,852	-3,919	1,252
	P2 3	-7,333	0,697	0,000	-9,919	-4,748
	KN 7	-3,667	0,697	0,001	-6,252	-1,081
	KP 7	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	P1 7	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	P2 7	-10,333	0,697	0,000	-12,919	-7,748
	KN 14	-3,667	0,697	0,001	-6,252	-1,081
	KP 14	1,000	0,697	0,983	-1,585	3,585
	P1 14	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	P2 14	-11,667	0,697	0,000	-14,252	-9,081
P2 1	KN 1	0,667	0,697	1,000	-1,919	3,252
	KP 1	4,000	0,697	0,000	1,415	6,585
	P1 1	3,333	0,697	0,003	0,748	5,919
	KN 3	0,000	0,697	1,000	-2,585	2,585
	KP 3	3,000	0,697	0,011	0,415	5,585
	P1 3	2,000	0,697	0,283	-0,585	4,585
	P2 3	-4,000	0,697	0,000	-6,585	-1,415
	KN 7	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	KP 7	3,667	0,697	0,001	1,081	6,252
	P1 7	3,000	0,697	0,011	0,415	5,585
	P2 7	-7,000	0,697	0,000	-9,585	-4,415
	KN 14	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	KP 14	4,333	0,697	0,000	1,748	6,919
	P1 14	3,667	0,697	0,001	1,081	6,252
	P2 14	-8,333	0,697	0,000	-10,919	-5,748

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
KN 3	KN 1	0,667	0,697	1,000	-1,919	3,252
	KP 1	4,000	0,697	0,000	1,415	6,585
	P1 1	3,333	0,697	0,003	0,748	5,919
	P2 1	0,000	0,697	1,000	-2,585	2,585
	KP 3	3,000	0,697	0,011	0,415	5,585
	P1 3	2,000	0,697	0,283	-0,585	4,585
	P2 3	-4,000	0,697	0,000	-6,585	-1,415
	KN 7	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	KP 7	3,667	0,697	0,001	1,081	6,252
	P1 7	3,000	0,697	0,011	0,415	5,585
	P2 7	-7,000	0,697	0,000	-9,585	-4,415
	KN 14	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	KP 14	4,333	0,697	0,000	1,748	6,919
	P1 14	3,667	0,697	0,001	1,081	6,252
	P2 14	-8,333	0,697	0,000	-10,919	-5,748
KP 3	KN 1	-2,333	0,697	0,113	-4,919	0,252
	KP 1	1,000	0,697	0,983	-1,585	3,585
	P1 1	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	P2 1	-3,000	0,697	0,011	-5,585	-0,415
	KN 3	-3,000	0,697	0,011	-5,585	-0,415
	P1 3	-1,000	0,697	0,983	-3,585	1,585
	P2 3	-7,000	0,697	0,000	-9,585	-4,415
	KN 7	-3,333	0,697	0,003	-5,919	-0,748
	KP 7	0,667	0,697	1,000	-1,919	3,252
	P1 7	0,000	0,697	1,000	-2,585	2,585
	P2 7	-10,000	0,697	0,000	-12,585	-7,415
	KN 14	-3,333	0,697	0,003	-5,919	-0,748
	KP 14	1,333	0,697	0,852	-1,252	3,919
	P1 14	0,667	0,697	1,000	-1,919	3,252
	P2 14	-11,333	0,697	0,000	-13,919	-8,748
P1 3	KN 1	-1,333	0,697	0,852	-3,919	1,252
	KP 1	2,000	0,697	0,283	-0,585	4,585
	P1 1	1,333	0,697	0,852	-1,252	3,919
	P2 1	-2,000	0,697	0,283	-4,585	0,585
	KN 3	-2,000	0,697	0,283	-4,585	0,585
	KP 3	1,000	0,697	0,983	-1,585	3,585
	P2 3	-6,000	0,697	0,000	-8,585	-3,415
	KN 7	-2,333	0,697	0,113	-4,919	0,252
	KP 7	1,667	0,697	0,567	-0,919	4,252
	P1 7	1,000	0,697	0,983	-1,585	3,585
	P2 7	-9,000	0,697	0,000	-11,585	-6,415
	KN 14	-2,333	0,697	0,113	-4,919	0,252
	KP 14	2,333	0,697	0,113	-0,252	4,919
	P1 14	1,667	0,697	0,567	-0,919	4,252
	P2 14	-10,333	0,697	0,000	-12,919	-7,748
P2 3	KN 1	4,667	0,697	0,000	2,081	7,252
	KP 1	8,000	0,697	0,000	5,415	10,585
	P1 1	7,333	0,697	0,000	4,748	9,919
	P2 1	4,000	0,697	0,000	1,415	6,585
	KN 3	4,000	0,697	0,000	1,415	6,585
	KP 3	7,000	0,697	0,000	4,415	9,585
	P1 3	6,000	0,697	0,000	3,415	8,585
	KN 7	3,667	0,697	0,001	1,081	6,252
	KP 7	7,667	0,697	0,000	5,081	10,252
	P1 7	7,000	0,697	0,000	4,415	9,585
	P2 7	-3,000	0,697	0,011	-5,585	-0,415
	KN 14	3,667	0,697	0,001	1,081	6,252
	KP 14	8,333	0,697	0,000	5,748	10,919
	P1 14	7,667	0,697	0,000	5,081	10,252
	P2 14	-4,333	0,697	0,000	-6,919	-1,748

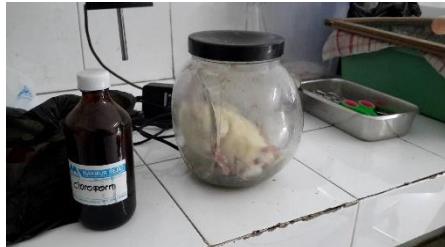
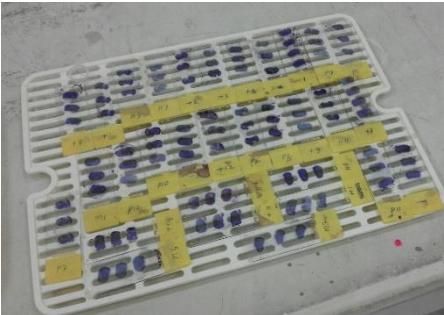
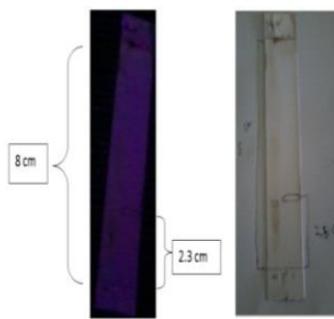
(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
KN 7	KN 1	1,000	0,697	0,983	-1,585	3,585
	KP 1	4,333	0,697	0,000	1,748	6,919
	P1 1	3,667	0,697	0,001	1,081	6,252
	P2 1	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	KN 3	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	KP 3	3,333	0,697	0,003	0,748	5,919
	P1 3	2,333	0,697	0,113	-0,252	4,919
	P2 3	-3,667	0,697	0,001	-6,252	-1,081
	KP 7	4,000	0,697	0,000	1,415	6,585
	P1 7	3,333	0,697	0,003	0,748	5,919
	P2 7	-6,667	0,697	0,000	-9,252	-4,081
	KN 14	0,000	0,697	1,000	-2,585	2,585
	KP 14	4,667	0,697	0,000	2,081	7,252
	P1 14	4,000	0,697	0,000	1,415	6,585
	P2 14	-8,000	0,697	0,000	-10,585	-5,415
KP 7	KN 1	-3,000	0,697	0,011	-5,585	-0,415
	KP 1	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	P1 1	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	P2 1	-3,667	0,697	0,001	-6,252	-1,081
	KN 3	-3,667	0,697	0,001	-6,252	-1,081
	KP 3	-0,667	0,697	1,000	-3,252	1,919
	P1 3	-1,667	0,697	0,567	-4,252	0,919
	P2 3	-7,667	0,697	0,000	-10,252	-5,081
	KN 7	-4,000	0,697	0,000	-6,585	-1,415
	P1 7	-0,667	0,697	1,000	-3,252	1,919
	P2 7	-10,667	0,697	0,000	-13,252	-8,081
	KN 14	-4,000	0,697	0,000	-6,585	-1,415
	KP 14	0,667	0,697	1,000	-1,919	3,252
	P1 14	0,000	0,697	1,000	-2,585	2,585
	P2 14	-12,000	0,697	0,000	-14,585	-9,415
P1 7	KN 1	-2,333	0,697	0,113	-4,919	0,252
	KP 1	1,000	0,697	0,983	-1,585	3,585
	P1 1	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	P2 1	-3,000	0,697	0,011	-5,585	-0,415
	KN 3	-3,000	0,697	0,011	-5,585	-0,415
	KP 3	0,000	0,697	1,000	-2,585	2,585
	P1 3	-1,000	0,697	0,983	-3,585	1,585
	P2 3	-7,000	0,697	0,000	-9,585	-4,415
	KN 7	-3,333	0,697	0,003	-5,919	-0,748
	KP 7	0,667	0,697	1,000	-1,919	3,252
	P2 7	-10,000	0,697	0,000	-12,585	-7,415
	KN 14	-3,333	0,697	0,003	-5,919	-0,748
	KP 14	1,333	0,697	0,852	-1,252	3,919
	P1 14	0,667	0,697	1,000	-1,919	3,252
	P2 14	-11,333	0,697	0,000	-13,919	-8,748
P2 7	KN 1	7,667	0,697	0,000	5,081	10,252
	KP 1	11,000	0,697	0,000	8,415	13,585
	P1 1	10,333	0,697	0,000	7,748	12,919
	P2 1	7,000	0,697	0,000	4,415	9,585
	KN 3	7,000	0,697	0,000	4,415	9,585
	KP 3	10,000	0,697	0,000	7,415	12,585
	P1 3	9,000	0,697	0,000	6,415	11,585
	P2 3	3,000	0,697	0,011	0,415	5,585
	KN 7	6,667	0,697	0,000	4,081	9,252
	KP 7	10,667	0,697	0,000	8,081	13,252
	P1 7	10,000	0,697	0,000	7,415	12,585
	KN 14	6,667	0,697	0,000	4,081	9,252
	KP 14	11,333	0,697	0,000	8,748	13,919
	P1 14	10,667	0,697	0,000	8,081	13,252
	P2 14	-1,333	0,697	0,852	-3,919	1,252

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
KN 14	KN 1	1,000	0,697	0,983	-1,585	3,585
	KP 1	4,333	0,697	0,000	1,748	6,919
	P 11	3,667	0,697	0,001	1,081	6,252
	P 21	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	KN 3	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	KP 3	3,333	0,697	0,003	0,748	5,919
	P 13	2,333	0,697	0,113	-0,252	4,919
	P 23	-3,667	0,697	0,001	-6,252	-1,081
	KN 7	0,000	0,697	1,000	-2,585	2,585
	KP 7	4,000	0,697	0,000	1,415	6,585
	P 17	3,333	0,697	0,003	0,748	5,919
	P 27	-6,667	0,697	0,000	-9,252	-4,081
	KP 14	4,667	0,697	0,000	2,081	7,252
	P 114	4,000	0,697	0,000	1,415	6,585
KP 14	P 214	-8,000	0,697	0,000	-10,585	-5,415
	KN 1	-3,667	0,697	0,001	-6,252	-1,081
	KP 1	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	P 11	-1,000	0,697	0,983	-3,585	1,585
	P 21	-4,333	0,697	0,000	-6,919	-1,748
	KN 3	-4,333	0,697	0,000	-6,919	-1,748
	KP 3	-1,333	0,697	0,852	-3,919	1,252
	P 13	-2,333	0,697	0,113	-4,919	0,252
	P 23	-8,333	0,697	0,000	-10,919	-5,748
	KN 7	-4,667	0,697	0,000	-7,252	-2,081
	KP 7	-0,667	0,697	1,000	-3,252	1,919
	P 17	-1,333	0,697	0,852	-3,919	1,252
	P 27	-11,333	0,697	0,000	-13,919	-8,748
	KN 14	-4,667	0,697	0,000	-7,252	-2,081
P 114	P 114	-0,667	0,697	1,000	-3,252	1,919
	P 214	-12,667	0,697	0,000	-15,252	-10,081
	KN 1	-3,000	0,697	0,011	-5,585	-0,415
	KP 1	0,333	0,697	1,000	-2,252	2,919
	P 11	-0,333	0,697	1,000	-2,919	2,252
	P 21	-3,667	0,697	0,001	-6,252	-1,081
	KN 3	-3,667	0,697	0,001	-6,252	-1,081
	KP 3	-0,667	0,697	1,000	-3,252	1,919
	P 13	-1,667	0,697	0,567	-4,252	0,919
	P 23	-7,667	0,697	0,000	-10,252	-5,081
	KN 7	-4,000	0,697	0,000	-6,585	-1,415
	KP 7	0,000	0,697	1,000	-2,585	2,585
	P 17	-0,667	0,697	1,000	-3,252	1,919
	P 27	-10,667	0,697	0,000	-13,252	-8,081
P 214	KN 14	-4,000	0,697	0,000	-6,585	-1,415
	KP 14	0,667	0,697	1,000	-1,919	3,252
	P 214	-12,000	0,697	0,000	-14,585	-9,415
	KN 1	9,000	0,697	0,000	6,415	11,585
	KP 1	12,333	0,697	0,000	9,748	14,919
	P 11	11,667	0,697	0,000	9,081	14,252
	P 21	8,333	0,697	0,000	5,748	10,919
	KN 3	8,333	0,697	0,000	5,748	10,919
	KP 3	11,333	0,697	0,000	8,748	13,919
	P 13	10,333	0,697	0,000	7,748	12,919
	P 23	4,333	0,697	0,000	1,748	6,919
	KN 7	8,000	0,697	0,000	5,415	10,585
	KP 7	12,000	0,697	0,000	9,415	14,585
	P 17	11,333	0,697	0,000	8,748	13,919
	P 27	1,333	0,697	0,852	-1,252	3,919
	KN 14	8,000	0,697	0,000	5,415	10,585
	KP 14	12,667	0,697	0,000	10,081	15,252
	P 114	12,000	0,697	0,000	9,415	14,585

Lampiran 8. Sertifikat Juara ICAMBBE

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

 A photograph showing several rats in individual cages, likely used for acclimation.	 A photograph of a laboratory bench with various glassware, containers, and equipment used for sample preparation.
Aklimatisasi	Persiapan Bahan Ekstraksi
 A photograph of a magnetic stirrer with a beaker containing a dark liquid, used for homogenization.	 A photograph of a rotary evaporator machine connected to a vacuum system for sample drying.
Homogenisasi dengan <i>Magnetic Stirrer</i>	Pengeringan pelarut dengan <i>Rotary Evaporator</i>
 A photograph showing a close-up of a surgical procedure where a portion of the rat's skull is removed using a power drill.	 A photograph of a researcher wearing protective gear, including a mask and gloves, operating a camera or similar device to record the traumatic brain injury induction process.
Proses Kraniektomi	Induksi <i>Traumatic Brain Injuri</i> (TBI)

 <p>Proses Euthanasia</p>	 <p>Sampel Otak Tikus</p>
 <p>Pengecatan IHK</p>	 <p>Hasil Pengecatan IHK</p>
 <p>Karakterisasi FTIR</p>	 <p>Karakterisasi menggunakan KLT</p>

Lampiran 10. Dokumentasi Kompetisi ICAMBBE