

SURAT TUGAS

Nomor: 1288-R/UNTAR/PENELITIAN/II/2023

Rektor Universitas Tarumanagara, dengan ini menugaskan kepada saudara:

SIUFUI HENDRAWAN, dr., M.Biomed., Dr.

Untuk melaksanakan kegiatan penelitian/publikasi ilmiah dengan data sebagai berikut:

Judul : Thioacetamide-induced Cirrhosis Animal Model In Rat
Nama Media : DJKI
Penerbit : DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
Volume/Tahun : 08 September 2022
URL Repository : <https://e-hakcipta.dgip.go.id/index.php>

Demikian Surat Tugas ini dibuat, untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan melaporkan hasil penugasan tersebut kepada Rektor Universitas Tarumanagara

01 Februari 2023

Rektor



Prof. Dr. Ir. AGUSTINUS PURNA IRAWAN

Print Security : 95669e3c0ae17f521f54bcafcb362dcd

Disclaimer: Surat ini dicetak dari Sistem Layanan Informasi Terpadu Universitas Tarumanagara dan dinyatakan sah secara hukum.



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202264282, 13 September 2022

Pencipta

Nama : **Dr. dr. Siufui Hendrawan, M.Biomed**
Alamat : Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta Barat, DKI JAKARTA, 11440
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Dr. dr. Siufui Hendrawan, M.Biomed**
Alamat : Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta Barat, DKI JAKARTA, 11440
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku Panduan/Petunjuk**
Judul Ciptaan : **Thioacetamide-induced Cirrhosis Animal Model In Rat**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 8 September 2022, di Jakarta

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000380018

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

	TARUMANAGARA HUMAN CELL TECHNOLOGY (THCT) LABORATORY FACULTY OF MEDICINE, TARUMANAGARA UNIVERSITY Jl. Letjen S. Parman No. 1; Jakarta 11440 INDONESIA Phone. +62 215696 3254, Fax. +62 21 5696 7325, Email. thctlab11@gmail.com	
	STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)	Document Num.: S-026
		Total pages: 1
	Thioacetamide-induced Cirrhosis Animal Model in Rat	Release date: 8 September 2022
		Effective date: 8 September 2022
Version: 1		
	First draft:	

Development of thioacetamide-induced rat

- Outbred male Sprague Dawley (SD) rats weighing 200 grams are caged in pairs and housed in a controlled environment (23°C ± 3°C, 30-70% humidity, and a 12:12 h light:dark cycle)
- Rats are rendered cirrhosis by intraperitoneal injection of thioacetamide (TAA) (200 mg/kg body weight (BW)¹; MilliporeSigma #1.08170.0050, USA)
 - The rat is weighed prior to each injection for accurate calculation of the TAA dosage
 - Dissolve TAA freshly (approximately 1 hour before injection) in 0.9% sterile normal saline to a total volume of 1-1.5 mL per rat² (prepared in sterile condition inside a biosafety cabinet)
- The rats are monitored regularly for sign of distress or pain
- If necessary, the rat could be given analgesic (paracetamol (100 mg/kg BW)) to alleviate the pain
- After 11 weeks eventually all of the rats injected with the TAA are expected to become cirrhosis

Cirrhosis confirmation

1. Liver function parameters test

- Blood samples are obtained from the tail vein of the animals for liver function parameters assay such as alanine transaminase (ALT), aspartate transaminase (AST), Bilirubin, Albumin
- Blood samples are collected 2 times, prior induction and 3 days post-induction

2. Macroscopic and Microscopic analysis

- After induction process completed (11 weeks), cirrhosis may be confirmed by macroscopic observation of the liver. The liver should be in a pale color.
- Animal are euthanized at week-12 post TAA induction
- Euthanasia is performed in deeply anesthetized rats by injection of Sodium Pentobarbital (200 mg/kg BW, intracardiac)
- Histological specimens from liver tissue are harvested
- Specimens are fixed in 10% buffered formalin, stained with Hematoxylin and Eosin, Sirius Red for fibrosis tissue observation
- Ishak score³ may be used for the fibrosis degree determination

References:

1. Fukawa A, Baba S, Iwasawa K, Yamaguchi M, Hosono A. Dietary α -Lactalbumin protects against thioacetamide-induced liver cirrhosis by maintaining gut-liver axis function in rats. *Biosci Biotechnol Biochem* [Internet]. 2020;84(1):171–7. Available from: <https://doi.org/10.1080/09168451.2019.1660613>
2. Wallace M, Hamesch K, Lunova M, Kim Y, Weiskirchen R, Strnad P, et al. Standard Operating Procedures in Experimental Liver Research: Thioacetamide model in mice and rats. *Lab Anim*. 2015;49:21–9.
3. Standish RA, Cholongitas E, Dhillon A, Burroughs AK, Dhillon AP. An appraisal of the histopathological assessment of liver fibrosis. *Gut*. 2006;55(4):569–78.

Validation	Prepared by:	Checked by:	Authorized by:
Name	Jennifer Lheman	Dr. dr. Siufui Hendrawan, M.Biomed	Prof. Dr. Med. Hans U Baer
Signature			
Date	8 September 2022	8 September 2022	