

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Ekstrak etanol daun sisik naga menunjukkan aktivitas yang tidak poten terhadap sel kanker hati HepG2 dengan nilai IC_{50} sebesar 461.879 $\mu\text{g/ml}$.
2. Ekstrak etanol daun sisik naga kurang selektif dalam menghambat pertumbuhan sel dengan nilai indeks selektivitas sebesar 2,265.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas sitotoksik dari ekstrak daun sisik naga terhadap sel kanker lain.
2. Perlu dilakukan fraksinasi dan subfraksinasi untuk mengisolasi senyawa lebih murni dari ekstrak daun sisik naga agar dapat meningkatkan aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Sahid , Dingse Pandiangan, Parluhutan Siahaan. 2013. Uji Sitotoksitas Ekstrak Metanol Daun Sisik Naga (*Drymoglossum piloselloides Presl.*) terhadap Sel Leukemia P388. *Jurnal MIPA UNSRAT* 2 : 94-99.
- Crowin dan Elizabeth J.. 2009. *Buku saku patofisiologi*. Edisi 3. Nike BS, penerjemah; Rgi KY, editor. Jakarta : EGC. Terjemah dari : *Hondbook Of Pathophysiology*.
- Dalimunthe, A., dan Poppy, A.Z. 2011. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Sisik Naga (*Drymoglossum piloselloides [L.] Presl.*). *Prosiding Seminar Nasional*. hal. 303-309.
- Depamade S, N, Rosyidi A. 2009. Penghambatan Proliferasi Limfosit Mencit Balb/C Oleh Ekstrak Testis Sapi Bali Peran TGF- β . *Media peternakan*. 32 (2): 95-103.
- Depkes RI. 1986. *Sediaan Galenik*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Endah P. 2010. Perbandingan metode maserasi, remaserasi, perkolasi, dan reperkolasi dalam ekstraksi senyawa aktif *Andrographolide* dari tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees) [Skripsi]. Bogor : Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Fazwishni S, B.S Hadijono. 2000. Uji Sitotoksitas Dengan MTT assay. *Jurnal Kedokteran Gigi* 7 : 28-32.
- Franks L.M, Teich N.M. 1998 *Celluler and Molecular Biology of Cancer*, Third edition. New York: Oxford University Press Inc. Hal. 4-19.
- Freshney RI. 2000. *Culture of Animal Cells : A Manual Of Basic Technique*. New York : John Willey & Sonc. Inc Publication.
- Gritter RJ, Bobbit JM, Syhwarding AE. 1991. *Pengantar Kromatografi*. Terjemahan Kosasih Padmawinata. Bandung : Penerbit ITB.
- Gunawan dan Sri M. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid I. Depok: Penebar Swadaya.
- Handayani T. 2008. Pengaruh *xantorizol* terhadap sel hepatoma HepG2. *Jurnal Biosains dan Teknologi* 8 : 29-35.

- Harborne, J.,B 1987, *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Moderen Menganalisa Tumbuhan Edisi Kedua*, Alih Bahasa: Padmawinata K.,ITB, Bandung.
- Hariana, H. 2006. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Haryoto, Muhtadi, Peni Indrayudha, Tanti Azizah, Andi Suhendi. 2013. Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Etanol Tumbuhan Sala Terhadap Sel *HeLa*, *T47D* dan *WiDR*. *Jurnal Penelitian Saintek* 18 : 21-28.
- Heti, D. Uji Sitotoksik Ekstrak Etanol 70% Herba Sisik Naga (*Drymoglossumpiloselloides Presl.*) terhadap Sel T47D [Skripsi]. Fakultas Farmasi .Universitas Muhammadiyah, Surakarta. 2008.
- Indrawati M. 2009. *Bahaya Kanker Bagi Pria Dan Wanita*. Cetakan pertama. Jakarta: Pendidikan untuk kehidupan.
- Katzung BG, Master SB< dan Trevor AJ. 2009. *Basic and Clinical Phamacology*, 11th Edition. San Francisco : The McGraw-Hill Companies,Inc.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Suplemen III Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi I. Jakarta. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015. *Buletin jendela data dan informasi kesehatan*. Jakarta: KEMENKES RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan kesehatan, Balai Besar Peneltian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional. 2015. *Pedoman Budidaya, Panen Dan Pascapanen Tanaman Obat* 47-5. <http://online.anyflip.com/wmni/kgpb/mobile/index.html#p=12> diakses tanggal 19 Januari 2019.
- Minarno B.E. 2015. Skrinning Fitokimia dan kandungan total flavanoid pada buah *Carica pubescens* Lenne & K.Koch di kawasan Bromo, Cangar, dan dataran tinggi Dieng. *Skrining Fitokimia El-Hayah* 5 : 73-82.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif. *Jurnal Kesehatan* 7: 362.
- Muliani. 2016. Siklus sel [Skripsi]. Denpasar : Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana.
- Mulyadi. 1997. Kanker. *Karsinogen dan Anti Kanker*, Tiara Wancana Yogya, Yogyakarta.

- Nefrialdi, Sulistia G. 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5. (cetak ulang dengan tambahan, 2012). Departement Farmakologi Dan Terapeutik FKUI. Jakarta: Badan Penerbit FKUI hal 732-739.
- Noor Sheryna Jusoh, Alyza Azzura Abd Rahman Azmi, Azrilawani Ahmad. 2017. Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (Elisa)-Based-Sensor For Determination Of Benzo[A]Pyrene In River Water Using Screen-Printed Gold Electrode. *Malaysian Journal Of Analytical Sciences*, 21 (3): 518-526.
- Nur Azizah. 2016. Karakter morfologi paku sisik naga (*Pyrrosia piloselloides*) berdasarkan pada pohon inang berbeda [Skripsi]. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim.
- Prasetyo dan Inoriah E. 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-Obatan*. Bengkulu : Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.
- Purnawati, U., Turnip, M., Lovadi, I., Eksplorasi Paku-Pakuan (*Pteridophyta*) Di Kawasan Cagar Alam Mandor Kabupaten Landak, *Jurnal Protobiont*, 3 (2) : 155-165.
- Ramli M.2000. *Kanker Tiroid Penatalaksanaan Diagnosis dan Terapi*. Dalam ramli H, Umbas, dan Danogoro S, 2000. *Deteksi Dini Kanker*. Jilid III. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Ratna Widyasari, Dina Yuspitasi, Athiah Masykuroh, Winda Tahuiddah. 2018. Uji Aktivitas Antipiretik Ekstrak Daun Sisik Naga(*Pyrrosia Piloselloides* (L.) M.G. Price) Terhadap Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Pepton 5%. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK)* 15 : 22-28
- Ratna Yuliani dan Maryanti. 2009. Uji Sitotoksik Ekstrak Etanol 70% Herba Sisik Naga (*Drymoglossumpiloselloides Presl.*) terhadap Sel T47D [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah.
- Ricky A. 2015. Gambaran Histopatologi Karsinoma Hepatoseluller. *Jurnal Hasil Penelitian* 42 : 440-444.
- Rida O. Khastini, Vivin Setiyowati. 2013. Uji Aktivitas Ekstrak Air Daun Fertil dan Steril Sisik Nagaterhadap Enteropatogenik E. Coli. *Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNTIRTA*.
- Riyanto S. 2011. *Peran Spektroskopi Pada Identifikasi Tanaman Obat*. Di dalam: Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, 14 Desember 2011. Yogyakarta : UGM.

- Romadanu, Rachmawati, S.H., dan Lestari S.D., 2014. Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Lotus (*Nelumbo Nucifera*). *Fishtech* 3 (1) : 1-7.
- Sirregar A.G. 2011. Penatalaksanaan Non Bedah dari Karsinoma Hati. *Jurnal Kedokteran* 24 : 35-42.
- Siska A.Kusumastuti, Firdayani, Chaidir. 2015. Potensi Ekstrak Daun Lampeni (*Ardisia Elliptica*) Dan Fraksinya Sebagai Agen Antiproliferatif Terhadap Sel Kanker Hati HepG2. *Pusat Teknologi Farmasi Dan Medika LAPTIAB PUSPIPTEK Serpong, Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi* : 1-6.
- Siswadi, Rollando. 2016. Penelusuran potensi aktivitas sitotoksik fraksi kulit batang tumbuhan faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br). *Jurnal Farmasi* : 27-32.
- Stahl E. 1985. *Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi*, Penerjemah: Kosasih Padmawinata. Bandung : Penerbit ITB.
- Sukaradja D.G. 2000. *Onkologi Klinik*. Edisi 2. Surabaya: Airlangga University Pres.
- Sunanda N, Sarah A.E, Mardi S, Suzanna N, Mashell T. 2010. Problematika Diagnosis Karsinoma Hepatoselular. *Jurnal Kedokteran Meditek* 16 : 42-44.
- Susi E *et al.* 2009. Aktivitas antioksidan dan efek sitotoksik ekstrak kola (*Cola nitida*) pada kultur sel kanker hati (HepG-2). *Jurnal kedokteran yarsi* 17 : 40-44.
- Sutedjo I.R, Herwhandani P, Meiyanto E. 2016. Ekstrak etanolik awar-awar (*Ficus septica*) sebagai agen kemopreventif selektif pada berbagai macam sel kanker. *Nurseline Journal* 1 : 190-197.
- Triputra J. 2016. Uji Sitotoksik Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) Pada Sel Kanker Kolon WiDr [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Umar Santoso, Sudarmanto, Sri Naruki, Dwi Larasatie Nur Fibri. 2012. *Buku : Bahan Ajar Analisis Pangan Dan Hasil Pertanian*. Yogyakarta : Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada.
- United States Departement Of Agriculture 2005, 10 February, Taxon: *Pyrrossia piloselloides* (L) M.G. Price, Germplasm Resources Information Network. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?447799> diakses tanggal 13 November 2018.

- Utami Prapti. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat*. PT. Argo Media Pustaka. Jakarta, Cetakan Pertama, Hal 228-229.
- Widiastuti E.S, Retno D.A, Ashadi, Bakti M, Putri C.R. 2014. Skrinning fitokimia dan identifikasi komponen utama ekstrak metanol kulit durian (*Durio zibethinus* Murr.) varietas petruk. *Jurnal Kimia organik*: 1-10.
- Wijaya J, J. Salenussa, J. Marantika. 2012. Potensi Ekstrak Metanol Daun Kapur Sebagai Obat Antimalaria. *Jurnal Kimia* : 1-9.
- Wulandari, E.T.; Elya, B.; Hanani, E.; Pawitan, J.A. In Vitro Antioxidant and Cytotoxicity Activity of Extract and Fraction *Pyrrosia piloselloides* (L) M.G Price. *International Journal of Pharm Tech Research*. 2013, 5 (1): 119-125.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Surat keterangan hasil determinasi



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL

Jalan Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792

Telepon (0271) 697010 Faksimile (0271) 697451

Laman www.b2p2toot.litbang.kemkes.go.id Surat Elektronik b2p2to2t@litbang.kemkes.go.id

Nomor : YK.01.03/2/1392/2019
Hal : Keterangan Determinasi

21 Maret 2019

Yth. Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Jalan Let. Jend. Sutoyo
Solo

Merujuk surat Saudara nomor: 4234/A10 – 4/15.12/2018 tanggal 15 Desember 2018 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Sampel	: Daun Sisik Naga
Sampel	: Sampel segar
Spesies	: <i>Pyrrosia piloselloides</i> (L.) M.G. Price
Sinonim	: <i>Drymoglossum piloselloides</i> (L.) C. Presl; <i>Drymoglossum rotundifolium</i> C. Presl.
Familia	: Polypodiaceae
Nama Pemohon	: Yusuf Nisfu Al Huda
Penanggung Jawab Identifikasi	: Nur Rahmawati Wijaya, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tumbuhan yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian dan
Pengembangan Tanaman Obat
dan Obat Tradisional



Akhmad Saikhu, M.Sc.PH.
NIP 196805251992031004

Lampiran 2. Surat ethical clearance

2/21/2019

Form A2



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi



School of Medicine Sebelas Maret University
Fakultas Kedokteran Universitas sebelas Maret

ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 230 / II / HREC / 2019

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine Sebelas
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Maret University Of Surakarta, after reviewing the proposal design, herewith to certify
 Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
 Bahwa usulan penelitian dengan judul

**UJI SITOTOKSISITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SISIK NAGA (*Drymoglossum piloselloides* Presl.)
 TERHADAP KULTUR SEL KANKER HATI (HepG2)**

Principal investigator : Yusuf Nisfu AL Huda
 Peneliti Utama : 089649357895

Location of research : Departemen Parasitologi UGM
 Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
 Dinyatakan layak etik

Issued on : 21 Feb 2019
 Chairman
 Ketua

 Dr. Wahyu Dwi Atmoko, SpE
 NIP. 19770224 201001 1 004

Lampiran 3. Daun sisik naga segar, daun kering, dan hasil serbuk.



Daun sisik naga segar



Daun sisik naga kering



Serbuk daun sisik naga

Lampiran 4. Perhitungan rendemen daun kering dan ekstrak etanol daun sisik naga

A. Rendemen berat daun kering terhadap daun basah :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{1300}{8000} \times 100 \% = 16,25 \%$$

Perhitungan *Lost On Drying* (LOD) pengeringan daun sisik naga basah :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat basah} - \text{Berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100\%$$

$$= \frac{8000 \text{ g} - 1300 \text{ g}}{8000 \text{ g}} \times 100\% = 83,75\%$$

B. Rendemen hasil ekstrak etanol daun sisik naga :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{78,702 \text{ g}}{500 \text{ g}} \times 100 \% = 15,74 \%$$

Lampiran 5. Hasil identifikasi kandungan senyawa



Flavonoid (+)



Triterpenoid (+)

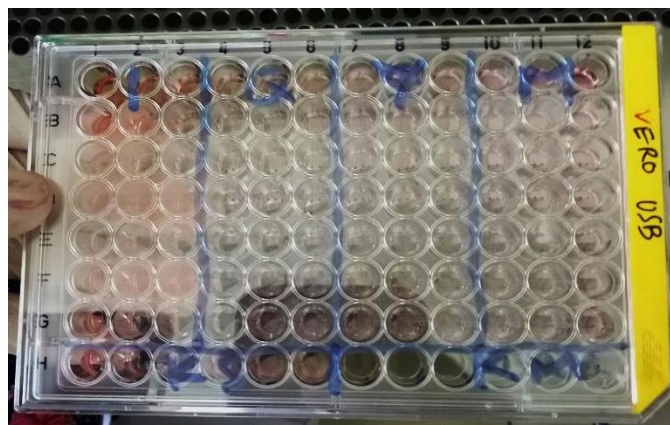


Saponin (+)



Tanin (+)

Lampiran 6. Pola microplate 96 well



Lampiran 7. Perhitungan volume panen sel

A. Jumlah sel HepG2 terhitung dalam suspensi stok

$$\Sigma \text{sel/ml} = \frac{\Sigma \text{sel A} + \Sigma \text{sel B} + \Sigma \text{sel C} + \Sigma \text{sel D}}{4} \times 10^4$$

$$\Sigma \text{sel/ml} = \frac{57 + 45 + 51 + 47}{4} = \frac{200}{4} \times 10^4 = 50 \times 10^4$$

Volume jumlah panen untuk perlakuan :

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 50 \times 10^4 = 10 \text{ ml} \times 10 \times 10^4$$

$$V_1 = 2 \text{ ml (pengambilan disuspensi stok)}$$

B. Jumlah sel vero terhitung dalam suspensi stok

$$\Sigma \text{sel/ml} = \frac{\Sigma \text{sel A} + \Sigma \text{sel B} + \Sigma \text{sel C} + \Sigma \text{sel D}}{4} \times 10^4$$

$$\Sigma \text{sel/ml} = \frac{125 + 120 + 117 + 121}{4} = \frac{483}{4} \times 10^4 = 120,75 \times 10^4$$

Volume jumlah panen untuk perlakuan :

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 120,75 \times 10^4 = 10 \text{ ml} \times 10 \times 10^4$$

$$V_1 = 0,83 \text{ ml (pengambilan disuspensi stok)}$$

Lampiran 8. Perhitungan pembuatan larutan stok dan seri konsentrasi

A. Pembuatan larutan stok

Dibuat larutan stok dengan konsentrasi 10 mg/100 µl.

$$10 \text{ mg/ } 100 \text{ µl} = 100.000 \text{ µg/ml}$$

B. Pembuatan seri konsentrasi

1. Konsentrasi 1000 µl/ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$1 \text{ ml} \times 1000 = V_2 \times 100.000$$

$$V_2 = 10 \text{ µl}$$

*Dipipet 10 µl dari larutan stok,
+ 990 µl media DMEM

2. Konsentrasi 500 µl/ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$1 \text{ ml} \times 500 = V_2 \times 1000$$

$$V_2 = 500 \text{ µl}$$

*Dipipet 500 µl dari larutan kons (I),
+ 500 µl media DMEM

3. Konsentrasi 250 µl/ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$1 \text{ ml} \times 250 = V_2 \times 500$$

$$V_2 = 500 \text{ µl}$$

*Dipipet 500 µl dari larutan kons (II),
+ 500 µl media DMEM

4. Konsentrasi 125 µl/ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$1 \text{ ml} \times 125 = V_2 \times 250$$

$$V_2 = 500 \text{ µl}$$

*Dipipet 500 µl dari larutan kons (III),
+ 500 µl media DMEM

5. Konsentrasi 62,5 µl/ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$1 \text{ ml} \times 62,5 = V_2 \times 125$$

$$V_2 = 500 \text{ µl}$$

*Dipipet 500 µl dari larutan kons
(IV), + 500 µl media DMEM

6. Konsentrasi 31,2 µl/ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$1 \text{ ml} \times 31,2 = V_2 \times 62,5$$

$$V_2 = 500 \text{ µl}$$

*Dipipet 500 µl dari larutan kons
(V), + 500 µl media DMEM

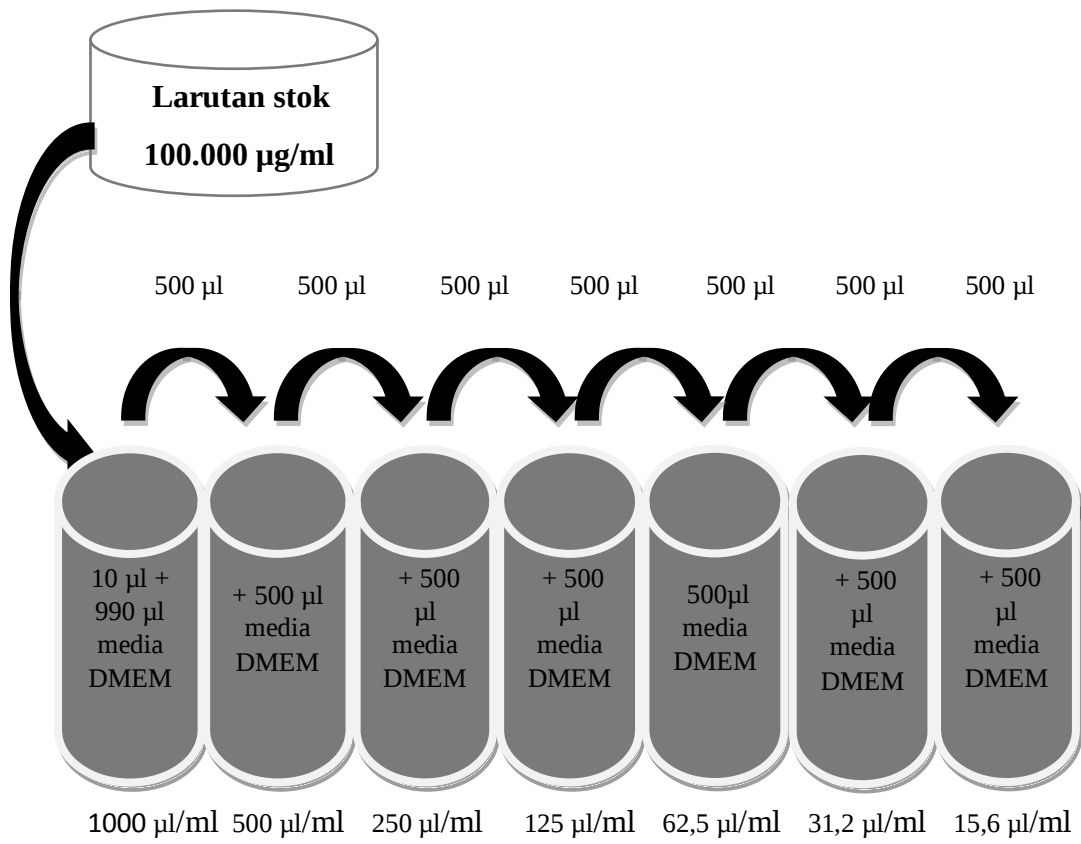
7. Konsentrasi 15,6 µl/ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$1 \text{ ml} \times 15,6 = V_2 \times 31,2$$

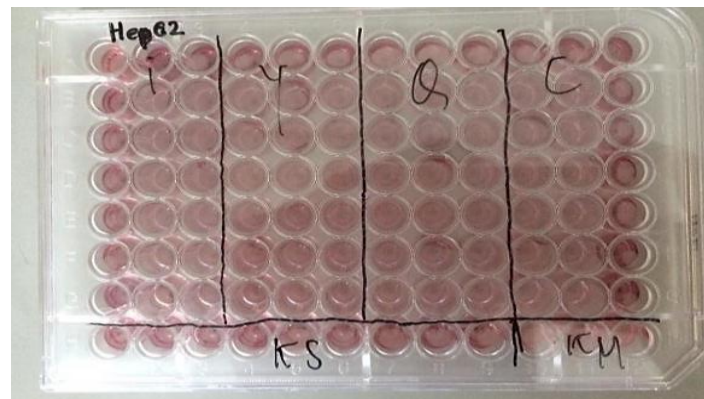
$$V_2 = 500 \text{ µl}$$

*Dipipet 500 µl dari larutan kons
(VI), + 500 µl media DMEM

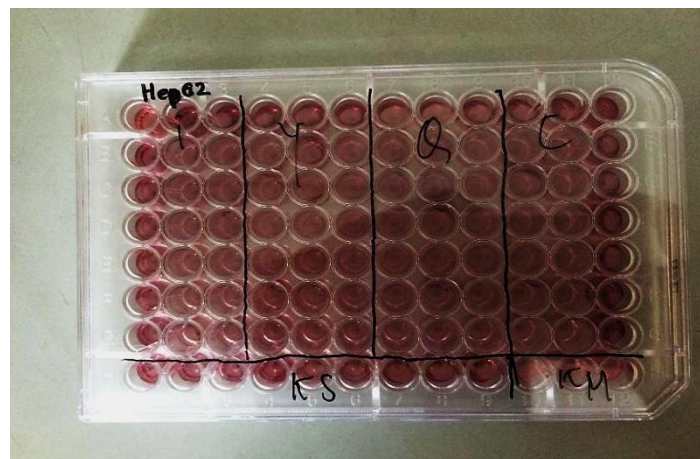


Lampiran 9. Degradasi warna setelah pemberian ekstrak, setelah pemberian MTT dan setelah pemberian SDS

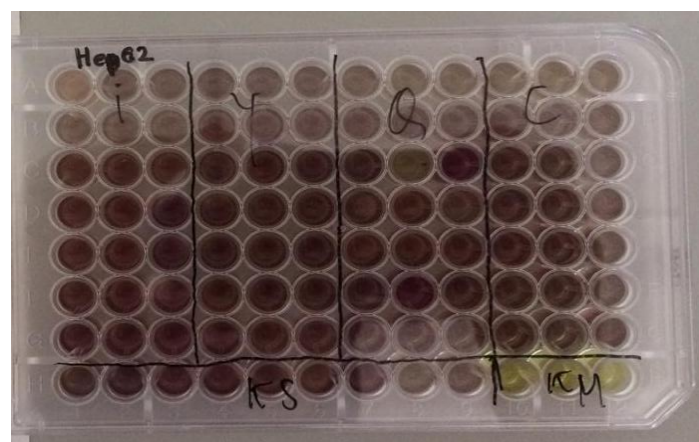
A. Sel kanker HepG2



Setelah pemberian ekstrak

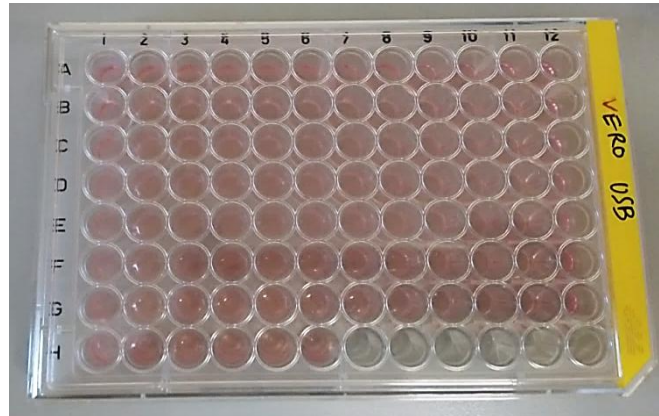


Setelah pemberian MTT

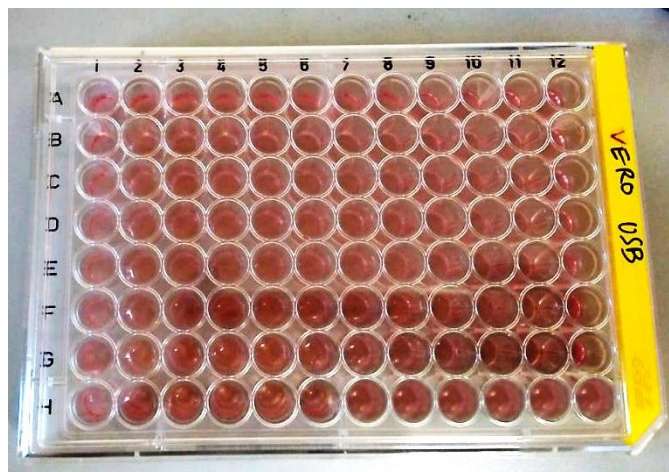


Setelah pemberian SDS

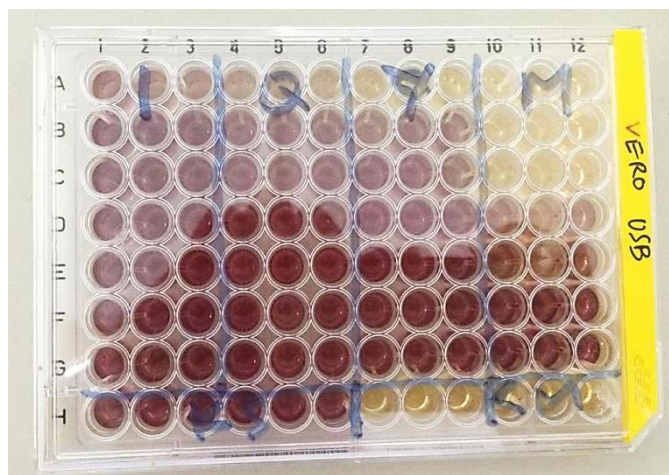
B. Sel vero



Setelah pemberian ekstrak

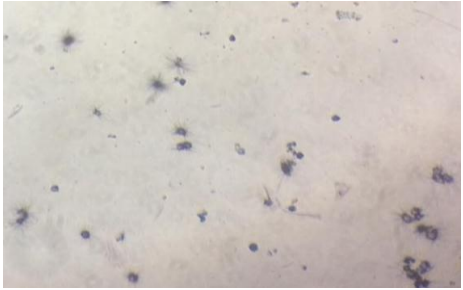
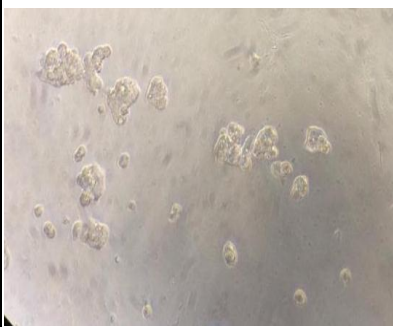
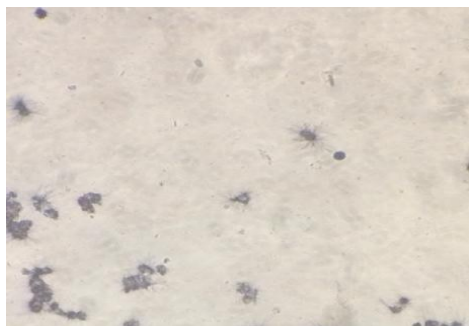
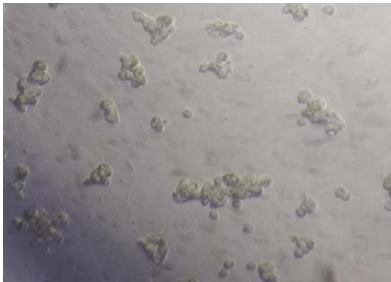
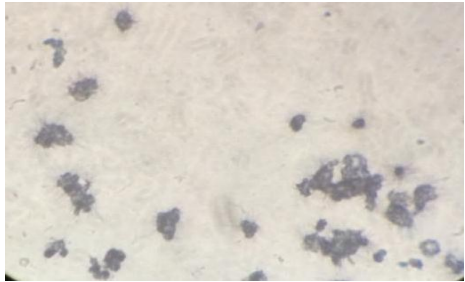
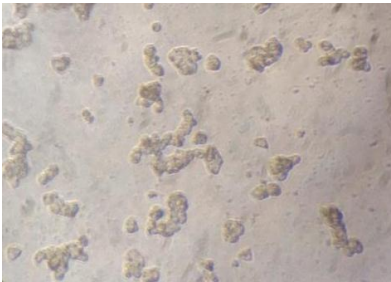
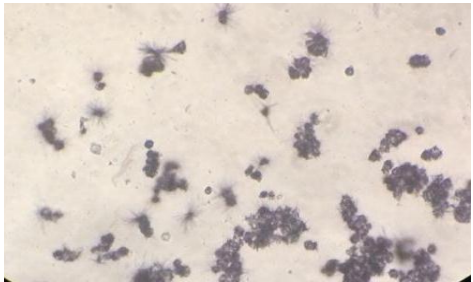


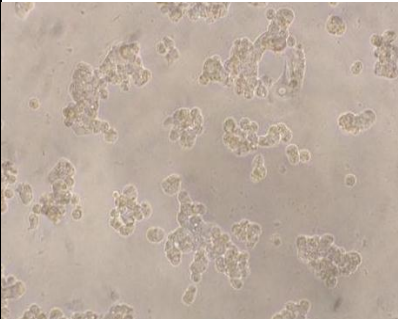
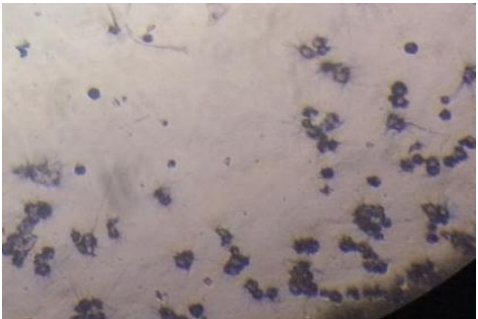
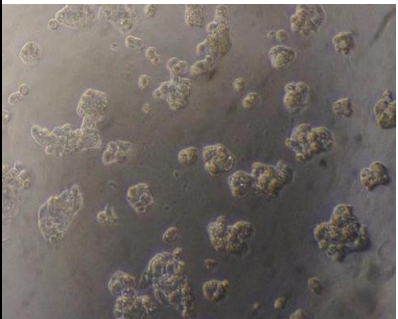
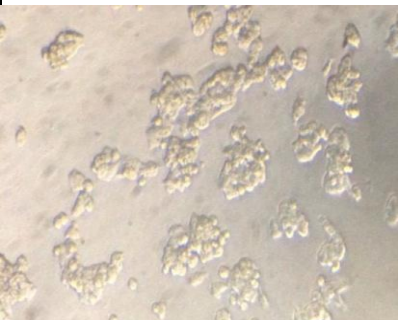
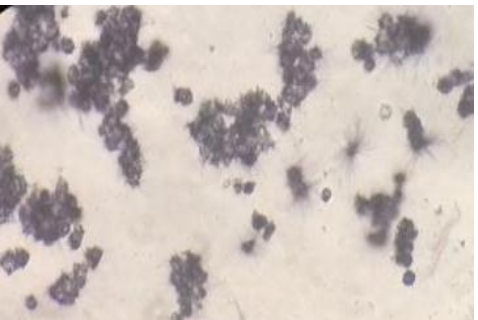
Setelah pemberian MTT



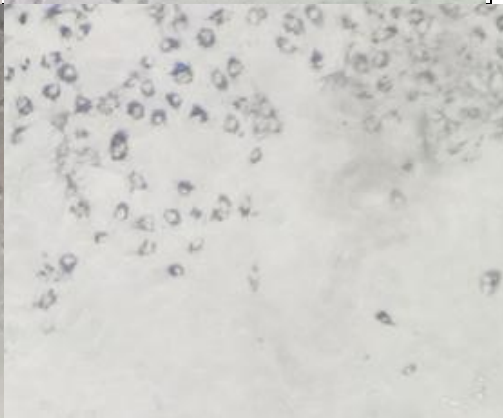
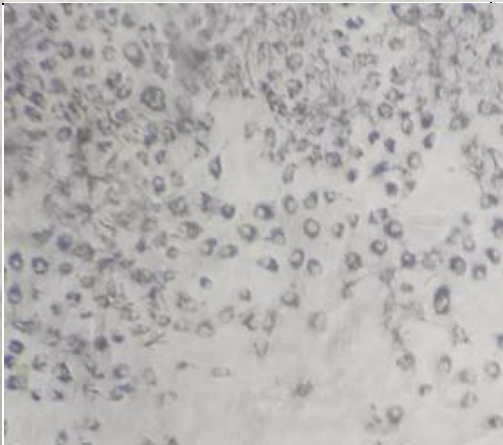
Setelah pemberian SDS

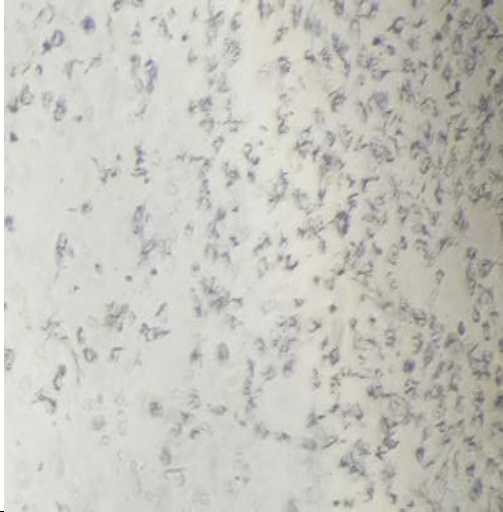
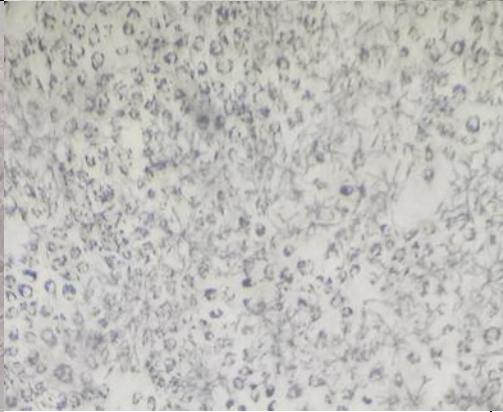
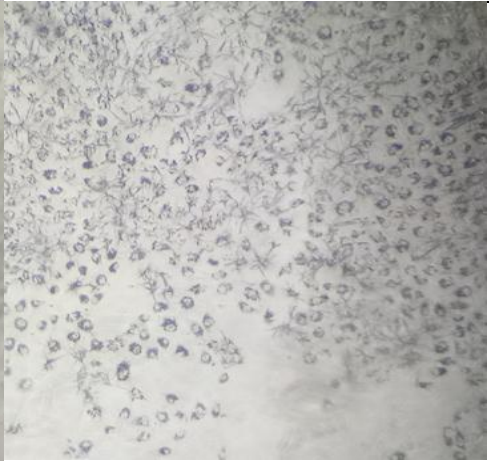
Lampiran 10. Gambar kristal formazan pada sel HepG2

Perlakuan	Sebelum diberikan MTT	Sesudah diberikan MTT
Ekstrak etanol daun sisik naga 1000 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 500 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 250 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 125 μ l		

Perlakuan	Sebelum diberikan MTT	Sesudah diberikan MTT
Ekstrak etanol daun sisik naga 62,5 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 31,2 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 15,6 μ l		

Lampiran 11. Gambar kristal formazan pada sel vero

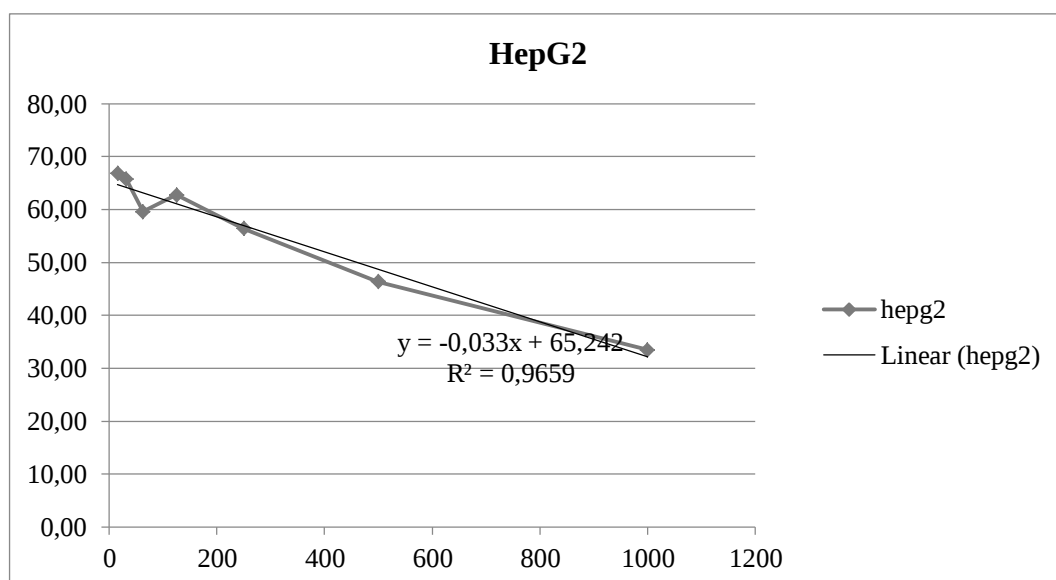
Perlakuan	Sebelum diberikan MTT	Sesudah diberikan MTT
Ekstrak etanol daun sisik naga 1000 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 500 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 250 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 125 μ l		

Perlakuan	Sebelum diberikan MTT	Sesudah diberikan MTT
Ekstrak etanol daun sisik naga 62,5 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 31,2 μ l		
Ekstrak etanol daun sisik naga 15,6 μ l		

Lampiran 12. Perhitungan IC₅₀ ekstrak etanol daun sisik naga

A. Nilai IC₅₀ Sel HepG2

Konsentrasi Ekstrak		Abrorbansi		Rata Rata Absorbansi	% Viabilitas
	1	2	3		
1000	0,346	0,331	0,301	0,326	33,51
500	0,435	0,41	0,423	0,423	46,35
250	0,472	0,501	0,522	0,498	56,40
125	0,561	0,508	0,57	0,546	62,77
62,5	0,506	0,558	0,504	0,523	59,63
31,25	0,548	0,595	0,563	0,569	65,74
15,6	0,59	0,58	0,56	0,577	66,80
Kontrol Sel	0,846	0,833	0,801	0,827	100,00
Kontrol Media	0,075	0,069	0,077	0,074	0,00



Ket : (a = 65,242)

(b = -0,033)

(r = 0,9659)

$$y = a + bx$$

$$50 = 65,242 - 0,033x$$

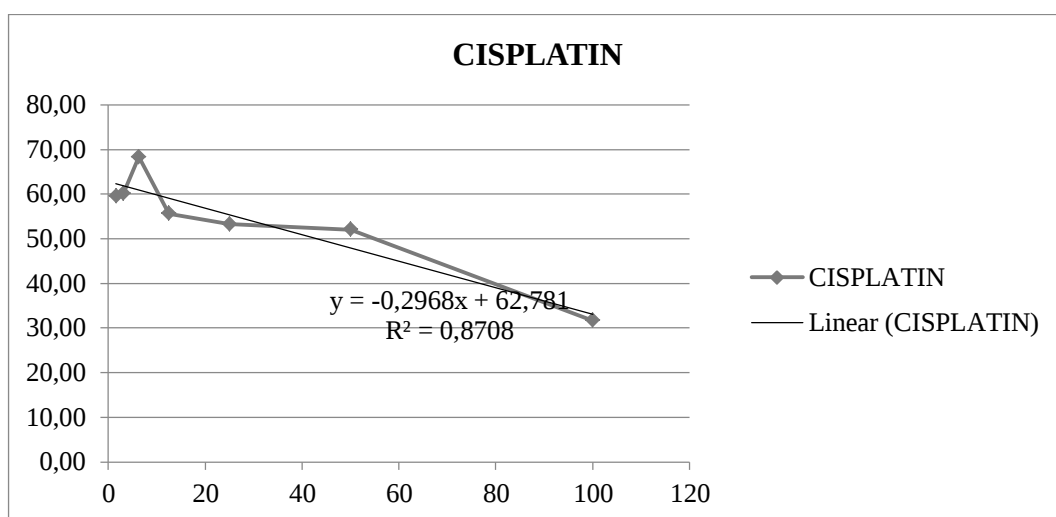
$$50 - 65,242 = -0,033x$$

$$x = 461,879$$

$$X (IC_{50}) = 461,879 \mu\text{g/ml}$$

B. Nilai IC₅₀ cisplatin pada sel HepG2

Konsentrasi Ekstrak		Absorbansi		Rata Rata Abs	% Viabilitas
	1	2	3		
100	0,311	0,301	0,324	0,312	31,65
50	0,512	0,425	0,459	0,465	52,01
25	0,52	0,481	0,423	0,475	53,25
12,5	0,526	0,511	0,441	0,493	55,64
6,25	0,594	0,614	0,557	0,588	68,35
3,125	0,542	0,555	0,482	0,526	60,12
1,5625	0,555	0,486	0,525	0,522	59,54
KS	0,846	0,833	0,801	0,827	100,00
KM	0,075	0,069	0,077	0,074	0,00



Ket : (a =62,781)

(b = -0,2968)

(r = 0,8708)

$$y = a + bx$$

$$50 = 62,781 - 0,2968x$$

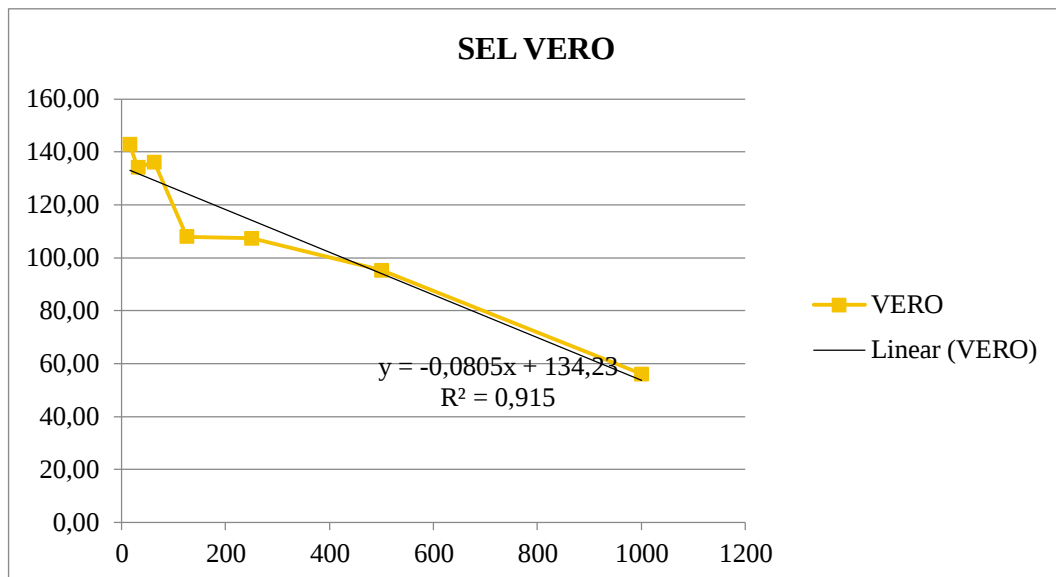
$$50 - 62,781 = -0,2968x$$

$$x = 43,06266846$$

$$X (IC_{50}) = 43,06266846 \mu\text{g/ml}$$

C. Nilai IC50 Sel Vero

Konsentrasi Ekstrak		Absorbansi		Rata Rata Abs	% Viabilitas
	1	2	3		
1000	0,334	0,32	0,385	0,346	56,09
500	0,504	0,545	0,549	0,533	95,24
250	0,564	0,596	0,612	0,591	107,42
125	0,601	0,603	0,576	0,593	107,98
62,5	0,71	0,718	0,754	0,727	136,13
31,25	0,704	0,717	0,733	0,718	134,17
15,6	0,788	0,746	0,743	0,759	142,79
KS	0,533	0,573	0,56	0,555	100,00
KM	0,081	0,081	0,076	0,079	0,00



Ket : (a = 134,23)

(b = -0,0805)

(r = 0,915)

$$y = a + bx$$

$$50 = 134,23 - 0,0805x$$

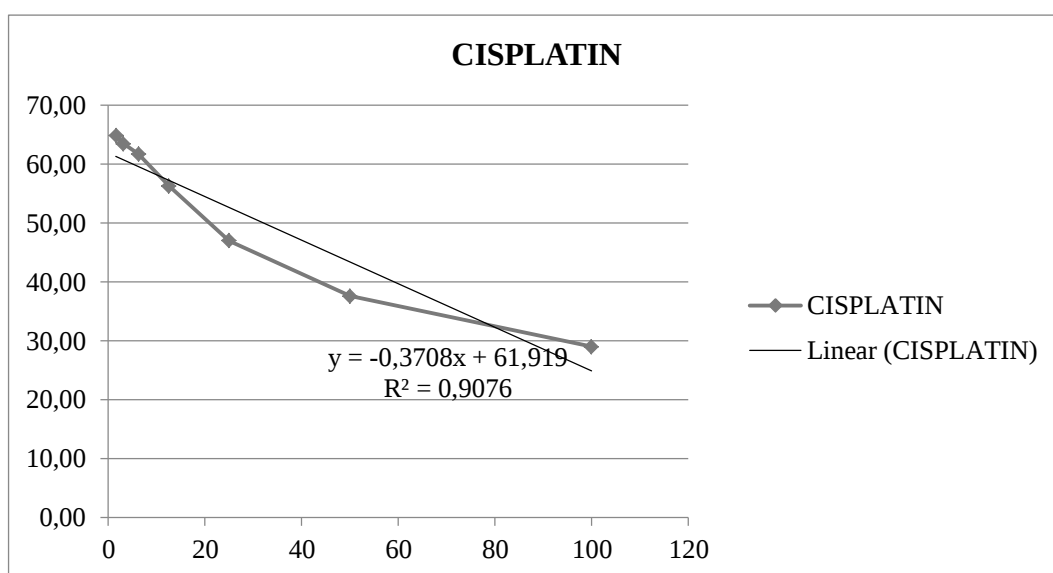
$$50 - 134,23 = -0,0805x$$

$$x = 1046,584$$

$$X (IC_{50}) = 1046,584 \mu\text{g/ml}$$

D. Nilai IC50 cisplatin pada sel vero

Konsentrasi	Absorbansi	% Viabilitas
100	0,392	29,01
50	0,476	37,59
25	0,568	46,99
12,5	0,659	56,28
6,25	0,712	61,70
3,125	0,729	63,43
1,5625	0,743	64,86
Rata KS	1,087	100,00
Rata KM	0,108	0,00



Ket : (a = 61,919)

(b = -0,3708)

(r = 0,9076)

$$y = a + bx$$

$$50 = 61,919 - 0,3708x$$

$$50 - 61,919 = -0,3708x$$

$$x = 32,1440129$$

$$X (IC_{50}) = 32,144 \mu\text{g/ml}$$

Lampiran 13. Perhitungan nilai Indeks Selektivitas ekstrak etanol daun sisik naga

Nilai indeks selektivitas ekstrak terhadap sel HepG2 :

$$\text{Indeks selektivitas} = \frac{\text{IC50 sel vero}}{\text{IC50 sel HepG2}}$$

$$\text{Indeks selektivitas} = \frac{1046,584 \text{ } \mu\text{g/ml}}{461,879 \text{ } \mu\text{g/ml}}$$

$$\text{Indeks selektivitas} = 2,265$$

Nilai indeks selektivitas cisplatin terhadap sel vero :

$$\text{Indeks selektivitas} = \frac{\text{IC50 sel vero}}{\text{IC50 sel HepG2}}$$

$$\text{Indeks selektivitas} = \frac{32,144 \text{ } \mu\text{g/ml}}{43,063 \text{ } \mu\text{g/ml}}$$

$$\text{Indeks selektivitas} = 0,7414$$