DAFTAR PUSTAKA

Angraini, N., Husna, N. N., & Tosan, N. (2024). Kualitas fitokimia ekstrak mangrove Rhizophora Apiculata berdasarkan variasi suhu penyimpanan guna pengayaan Praktikum Bioteknologi Laut. *Jurnal Penelitian Sains*, *26*(1), 30–39.

Ariyani, R., Aprilia, A. P., Sari, R. P., & Pratiwi. (2022). Obesitas. Dalam F. Hidayah (Ed.), Unity of sciences: Teori dietetika berbagai penyakit. In *Unity of Siences Teori Dietetika berbagai Penyakit* (pp. 168–169). Mata Kata Inspirasi.

Arthamevia, S. R., Abriani, D. T., & Enjarlis, E. (2024). Uji Pelulusan Obat Pencahar Dengan Bahan Aktif Bisacodyl Pada Sediaan Suppositoria. *Technopex 2024*.

BPOM. (2025). *Daftar 15 Obat Bahan Alam Mengandung Bko Hasil Pengawasan Bpom Periode April 2025*. 1–6.

BPOM RI. (2014). Pedoman Rasionalisasi Komposisi Obat Tradisional (Vol. 1). *Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia*.

BPOM RI. (2020). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 8 Tahun 2020 Tentang Pengawasan Obat Dan Makanan Yang Diedarkan Secara Daring. *Jakarta: BPOM RI*.

BPOM RI. (2021). Pedoman Tindak Lanjut Hasil Pengawasan Obat Tradisional, Obat Kuasi, Suplemen Kesehatan, Dan Kosmetika. In *Pedoman Tindak Lanjut Hasil Pengawasan Obat Tradisional, Obat Kuasi, Suplemen Kesehatan, dan Kosmetika*.

BPOM RI. (2024). *Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 7 Tahun 2024 Tentang Standar Cara Pembuatan Obat Yang Baik*.

Chen, S., Guan, T., Qian, Z., Quan, Q., Wang, J., Li, X., Wu, S., Yan, Y., Yao, X., & Zhang, S. (2023). A sensitive and quantitative immunochromatographic assay for simultaneous detection of three stimulant laxatives in slimming food. *Food Chemistry*, *398*, 133861.

Dabak, M. R., & Güler, K. (2023). Comparative Evaluation of Lactulose and Bisacodyl in the Management of Chronic Constipation: Efficacy, Safety, and Patient Preferences. *Bagcilar Medical Bulletin*.

Depkes RI. (1994). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 661/Menkes/Sk/Vii/1994 Tentang Persyaratan Obat Tradisional*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Dewi, L., Saepudin, S., Fadhilah, D. N., Kartikawati, E., & Azzahra, Y. Al. (2025). *Pemeriksaan Keberadaan Sibutramin HCL Pada Jamu Pelangsing Dari E-*

Commerce Melalui Pendekatan Kromatografi Lapis Tipis. *7*(1), 38–43.

Fitriani, D. R., Aryana, D., Salasah, I., Handayani, N., Nurkamil, R., Saputri, B. C., Fuadiyan, L. A., Phelia, N. A., Prana, J. I., Humaira, A. N., & Sumolang, M. C. (2024). *Pelatihan Pembuatan Jamu Kunyit Serbuk di Desa Sinarsari Guna Mendukung Desa Cerdas dan Sehat*. *4*(1), 259–266.

Fleming, I., & Williams, D. (2020). 1D Nuclear Magnetic Resonance Spectra. In *Spectroscopic Methods in Organic Chemistry* (pp. 123–276). Springer.

Gandjar, I. G., & Rohman, A. (2007). Kimia Farmasi Analisis, Pustaka Pelajar, Yogyakarta. *Kelas: B Shift*, *1*.

Indriani, R. (2021). Cerdas Memilih dan Menggunakan Obat Tradisional yang Aman. *Badan POM*, 21.

International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use. (2023). *Valiadation of Analytical Proceures Q2(R2)*. *2*(November), 1–36.

Isnawati, D. L., & Sumarno, S. (2021). Minuman Jamu Tradisional Sebagai Kearifan Lokal Masyarakat Di Kerajaan Majapahit Pada Abad Ke-14 Masehi. *Avatara: Jurnal Pendidikan Sejarah*, *11*(2).

Khopkar, S. M. (2003). *Konsep dasar kimia analitik*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).

Mahdalena, Hakim, A. R., & Darsono, P. V. (2022). Penetapan Kadar Flavonoid Total Fraksi N-Butanol Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis Terhadap Ekstrak Daun Sukun (Artocarpus Altilis). *Jurnal Sains Medisina*, *1*(5), 1–8. homepage: https://wpcpublisher.com/jurnal/index.php/sainsmedisina

Marisa, Y. T. (2024). Farmakolgi obat saluran cerna. *Farmakologi*, 32.

Maulidiyah, S., Nugraha, F., & Kurniawan, H. (2025). Analisis Sibutramin Hcl Dalam Jamu Pelangsing Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Pharmascience*, *12*(1), 258–267.

Mayefis, D., Marliza, H., & Fadhil, M. (2025). Identifikasi Bahan Kimia Obat Sibutramnin Hcl Pada Jamu Pelangsing Yang Beredar Di Kota Batam Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, *7*(2), 340–359.

Menajang, F. I., Sumilat, D. A., Rosita A. J. Lintang, & Fitje Losung. (2024). Optimasi Komposisi Eluen Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Untuk Pemisahan Kandungan Senyawa Ekstrak Etanol Spons dan Ascidia. *Jurnal Ilmiah Platax*, *12*(2), 2024. http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax10.35800/jip.v10i2.57116

Noergaard, M., Traerup Andersen, J., Jimenez-Solem, E., & Bring Christensen, M.

(2019). Long term treatment with stimulant laxatives–clinical evidence for effectiveness and safety. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, *54*(1), 27–34.

Nursamsiar, N. (2024). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Berbagai Bagian Tanaman Kesambi (Schleichera Oleosa L.) Dengan Metode Dpph. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, *11*(1), 1–8. https://doi.org/10.24198/ijpst.v11i1.38871

Nuryana, P. D., & Widhihastuti, E. (2024). Identification And Determination of Levels the Drug Chemical Sibutramin Hydrochloride in Body Slimming Herbs Circulating in the City of Salatiga. *Journal of Science and Technology Research for Pharmacy*, *4*(2), 30–36.

Permenkes RI. (2012). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 007 Tahun 2012 Tentang Registrasi Obat Tradisional. In *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 007 Tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional*.

Permenkes RI. (2021). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2021 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Klinik. *Biro Hukum Dan Organisasi Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan, Jakarta*.

Ramadhan, D. R., Nahdliyyati, D., Salsabillah, T. A., Pramesti, A., Salsabila, F., Ramadanti, F., Putri, M. A. E., Jayalalitha, D. M., Nugrahesi, R., & Setiawan, R. (2022). Pengetahuan Masyarakat terhadap Penggunaan Jamu untuk Meningkatkan Imunitas Penderita COVID-19 yang Pernah Menjalani Isolasi Mandiri. *Jurnal Farmasi Komunitas*, *9*(2), 194–199.

Rivai, H., Pratama, N., & Asra, R. (2017). Development and validation of bisacodyl analysis method in tablet with absorbance method and area under curves method in ultraviolet spectrophotometry. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Medicine*, *2*(12), 1–8.

Riyanto, P. D. (2014). Validasi & Verifikasi Metode Uji Sesuai dengan ISO/IEC 17025 Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi. *Yogyakarta: Deepublish*.

Rosamah, E. (2019). Kromatografi Lapis Tipis Metode Sederhana dalam Analisis Kimia Tumbuhan Berkayu. *Mulawarman University Presskalimantan Timur Samarinda*.

Rusmalina, S., Khasanah, K., & Nugroho, D. K. (2020). Deteksi asam mefenamat pada jamu pegel linu yang beredar di wilayah Pekalongan. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 51–60.

Sahribanun. (2021). *Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Kandungan Sibutramin HCl Dan Bisakodil Pada Jamu Pelangsing Yang Dijual Secara Online*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Salmaa, C. D., & Wattiheluw, M. H. (2022). *Identifikasi Sibutramin Hcl Pada Jamu Pelangsing Yang Dijual Di Pasar Besar Kota Malang Menggunakan Metode*

KLT. Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

Saraswati, Y. P. (2020). *Daya Pencahar Ekstrak Etanol Buah Berenuk (Crescentia Cujete L) Terhadap Mencit (Mus Musculus) Galur Swiss*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Soebagio, D. D., & Kimia Analitik, I. I. (2002). *Jica Common Textbook*. Malang.

Subroto, A. al, & Harmanto, N. (2013). *Pilih jamu dan herbal tanpa efek samping*. Elex Media Komputindo.

Torowati, T., & Galuh, B. S. (2014). Penentuan nilai limit deteksi dan kuantisasi alat titrasi potensiometer untuk analisis uranium. *Pengelolaan Instalasi Nuklir*, *13*, 520858.

Wonorahardjo, S. (2013). Metode-Metode Pemisahan Kimia. *Jakarta: Akademia Permata*.

Zamrotun, S., & Rusmalina, S. (2024). Studi Literatur: Penetapan Kadar Bahan Kimia Obat Sibutramin Hidroklorida Pada Sediaan Jamu Pelangsing Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, *9*(1), 22–30.

Zanuba, A., Permatasari, L., Febrianingsih, K. D., Anindiya, N. W., Razkianita, H., & Mustika, M. J. (2025). Review artikel: validasi metode analisis kadar parasetamol dalam sediaan obat menggunakan berbagai instrumen. *Sasambo Journal of Pharmacy*, *6*(1), 56–61.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Kode Etik Penelitian

YAYASAN HARAPAN BUNDA BATAM
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA
KOMITE ETIK PENELITIAN
Jl. Seraya No 1 KOTA BATAM Telp/Fax (0778) 429431, website : http:\\ikmb.ac.id
SURAT KEPUTUSAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA No. 284/M/2020

KÖMITE ETIK PENELITIAN
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA
THE RESEARCH ETHICAL COMMITTEE INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

SURAT KETERANGAN
ETHICAL APPROVAL
No. 054/K/KEP/IKMB/V/2026

Komite Etik Penelitian Institut Kesehatan Mitra Bunda, menyatakan dengan ini bahwa penelitian dengan judul :
The Research Ethical Committee of Institut Kesehatan Mitra Bunda states hereby that the following proposal :

"Analisis Kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) Bisakodil Pada Jamu Pelangsing Yang Beredar di Toko Obat Kota Batam Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis"
Bänäzysis of the Chemical Content of Bisacodyl Drugs in Slimming Herbal Medicines Circulated in Drugstores in Batam City Using the UV-Vis Spectrophotometry Method

Peneliti Utama *Principal Investigato*	: Ditna Alfianingrum
Lokasi Penelitian *Research Location*	: Laboratorium Kimia Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda
Waktu Penelitian *Time Schedule*	: Mei - Juli 2026
Responden/Subjek Penelitian *Respondent/Research Subject*	: 6 Sampel

Telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan
*Has proceeded the **ethical** assessment procedure and been approved for implementation*

Batam, 18 Mei 2026
Ketua / *Chairman,*

dr. Ibnu Rushd, M.K.M

Lampiran 2. Sertifikat Analisis Bisakodil

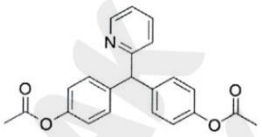
BADAN POM

BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN

Jl. Percetakan Negara No. 23 Jakarta Pusat 10560 Indonesia
Telp. (021) 424 4691, 424 4819, 424 5075, Fax : 424 5150, 420 1427
Email : ppomn@pom.go.id; sekretariatkappomn@gmail.com Website : www.pom.go.id

SERTIFIKAT ANALISIS

NAMA ZAT : **BISACODYL / BISAKODIL BPFI**
CAS No. : 603-50-9
NO KONTROL : AB0219056
FORMULA : $C_{22}H_{19}NO_4$
BOBOT MOLEKUL : 361,39 g/mol



TUJUAN PENGGUNAAN :
- Identifikasi secara spektrofotometri inframerah
- Identifikasi secara kromatografi cair kinerja tinggi
- Uji senyawa sejenis secara kromatografi cair kinerja tinggi
- Penetapan kadar secara kromatografi cair kinerja tinggi

WADAH DAN PENYIMPANAN : Dalam wadah tertutup rapat, terlindung dari cahaya, disimpan pada suhu ruang tidak lebih dari 25°C.

PENGUJIAN	METODE	SPESIFIKASI	HASIL
Pemerian	-	Serbuk hablur, warna putih sampai hampir putih	Memenuhi syarat
Identifikasi	Spektrofotometri inframerah	Sesuai dengan spektrum inframerah Bisakodil USPRS	Memenuhi syarat
	Kromatografi cair kinerja tinggi	Waktu retensi puncak utama pada kromatogram larutan uji sesuai dengan larutan baku	Memenuhi syarat
Susut pengeringan	Gravimetri	≤ 0,5%	0,02% (n = 3, SD = 0,02%)
Uji senyawa sejenis	Kromatografi cair kinerja tinggi	- Bisakodil senyawa sejenis A (RRT = 0,20) ≤ 0,15% - Bisakodil senyawa sejenis B (RRT = 0,40) ≤ 0,15% - Bisakodil senyawa sejenis C (RRT = 0,45) ≤ 0,50% - Bisakodil senyawa sejenis E (RRT = 0,90) ≤ 0,50% - Masing-masing unspecified impurity ≤ 0,10% - Cemaran total ≤ 1,0%	– Bisakodil senyawa sejenis E = 0,07% – Cemaran total = 0,23%
Penetapan kadar	Kromatografi cair kinerja tinggi	98,0 – 101,0% dihitung terhadap zat yang telah dikeringkan	99,39%; Unc = 0,84%, k=2; (n = 20, RSD = 0,64%) dihitung terhadap zat yang telah dikeringkan

Plt. Kepala Pusat Pengembangan Pengujian Obat dan Makanan Nasional
u.b. Kepala Bidang Baku Pembanding

Dra.Kusmiaty, M.Pharm., Apt.

Tanggal Emisi : 10 Desember 2019

TOLAK GRATIFIKASI

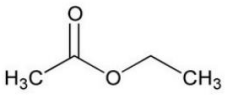
Lampiran 3. Sertifikat Analisis Etil Asetat

Office : C/o. Nitiraj Service Centre. P.B.Road, Post: Umbraj, Tal: Karad, Dist: Satara. Pin: 415109.
Factory : 120/A, Wanyachiwadi, Post: Masur, Tal: Karad, Dist: Satara. Pin: 415106.
Maharashtra. INDIA.
Phone No : 02164 - 264377 , 264077. **Fax No:** 02164 - 265100.
Email : satyam@satyampetr.com **Website :** www.satyampetro.com

SATYAM Petrochemicals

Certificate of Analysis

Product: Ethyl Acetate.



Molecular Formula: C4H8O2.

Sr. No.	Parameter	UOM	Specification	Result
1	Colour	APHA	10 (Max)	10 Below
2	Appearance	-	Clear, Colourless Liquid	Clear, Colourless Liquid
3	Water Content	%	0.05 (max)	0.02
4	Acidity as Acetic Acid	%	0.01 (max)	0.0027
5	Alcohol Content	%	0.05 (max)	0.02
6	Density at 27 Degree C	%	0.895 - 0.898	0.896
7	Ester content as Ethyl Acetate by GC	%	99.80 (min)	99.90
8	Residue on evaporation	%	0.01 (max)	0.005
9	Distillation range at 760mm of Hg.			
	i) Initial Boiling Point.	°C	76.0 (min)	75.70
	ii) Dry Point.	°C	78.5 (max)	78.00

Form: Liquid.

WPS Office

Lampiran 4. Sertifikat Analisis N-heksan

Specification

1.04374.2500 n-Hexane for analysis EMSURE® ACS,Reag. Ph Eur

	Specification	
Purity (GC)	≥ 96.0	%
Purity Σ hexane isomers + methylcyclopentane (GC)	≥ 98.5	%
Identity (IR)	conforms	
Color	≤ 10	Hazen
Water-soluble titrable acid	≤ 0.0003	meq/g
Refractive index (n 20/D)	1.375 - 1.376	
Density (d 20 °C/20 °C)	0.659 - 0.663	
Boiling range (min.95 %)	67 - 69	°C
Transmission (between 260 nm and 420 nm)	≥ 97	%
Thiophene	conforms	
Aromatics (as benzene)	≤ 0.01	%
Sulfur compounds (as S)	≤ 0.005	%
Readily carbonizable substances	conforms	
Al (Aluminium)	≤ 0.00005	%
B (Boron)	≤ 0.000002	%
Ba (Barium)	≤ 0.0001	%
Ca (Calcium)	≤ 0.00005	%
Cd (Cadmium)	≤ 0.000005	%
Co (Cobalt)	≤ 0.000002	%
Cr (Chromium)	≤ 0.000002	%
Cu (Copper)	≤ 0.000002	%
Fe (Iron)	≤ 0.00001	%
Mg (Magnesium)	≤ 0.00001	%
Mn (Manganese)	≤ 0.000002	%
Ni (Nickel)	≤ 0.000002	%
Pb (Lead)	≤ 0.00001	%
Sn (Tin)	≤ 0.00001	%
Zn (Zinc)	≤ 0.00001	%
Evaporation residue	≤ 0.001	%
Water	≤ 0.01	%

WPS Office

Jeannette David
Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.

Merck KGaA, Frankfurter Straße 250, 64293 Darmstadt (Germany): +49 6151 72-0
EMD Millipore Corporation - a subsidiary of Merck KGaA, Darmstadt, Germany
290 Concord Road, Billerica, MA 01821, USA, Phone: (978) 715-4321

SALSA **Version 766216** /000000000000// Date: 18.10.2018

Lampiran 5. Sertifikat Analisis Metanol

Certificate of Analysis

1.06009.1000 Methanol for analysis EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur
Batch I1258409

	Spec. Values		Batch Values	
Purity (GC)	≥ 99.9	%	99.9	%
Identity (IR)	conforms		conforms	
Appearance	clear		clear	
Color	≤ 10	Hazen	< 5	Hazen
Solubility in water	conforms		conforms	
Acidity	≤ 0.0002	meq/g	0.0001	meq/g
Alkalinity	≤ 0.0002	meq/g	< 0.0002	meq/g
Density (d 20 °C/20 °C)	0.791 - 0.793		0.793	
Boiling point	64 - 65	°C	64	°C
Benzene (impurity A) (GC)	≤ 2	ppm	< 1	ppm
Ethanol (GC)	≤ 0.05	%	< 0.01	%
Acetone	≤ 0.001	%	≤ 0.001	%
Acetaldehyde	≤ 0.001	%	≤ 0.001	%
Formaldehyde	≤ 0.001	%	≤ 0.001	%
Readily carbonizable substances	conforms		conforms	
Carbonyl compounds (as CO)	≤ 0.001	%	≤ 0.001	%
Chloride (Cl)	≤ 0.5	ppm	≤ 0.5	ppm
Sulfate (SO_4)	≤ 1	ppm	≤ 1	ppm
Substances reducing potassium permanganate (as O)	≤ 0.00025	%	≤ 0.00025	%
Ag (Silver)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Al (Aluminium)	≤ 0.00005	%	≤ 0.00005	%
As (Arsenic)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Au (Gold)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Ba (Barium)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Be (Beryllium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Bi (Bismuth)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Ca (Calcium)	≤ 0.00005	%	≤ 0.00005	%
Cd (Cadmium)	≤ 0.000005	%	≤ 0.000005	%
Co (Cobalt)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Cr (Chromium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Cu (Copper)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Fe (Iron)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Ga (Gallium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
In (Indium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Li (Lithium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Mg (Magnesium)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Mn (Manganese)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Mo (Molybdenum)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Ni (Nickel)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Pb (Lead)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Pt (Platinum)	≤ 0.000005	%	≤ 0.000005	%

Merck KGaA
Corporation with General Partners
Frankfurter Straße 250
64293 Darmstadt, Germany

The life science business of Merck KGaA, Darmstadt, Germany operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 6. Sampel Jamu Pelangsing



Lampiran 7. Analisis Kualitatif dengan KLT

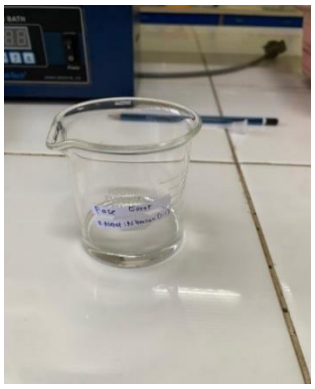
1. Penimbangan Sampel Jamu Pelangsing Sebanyak 500 mg



2. Sampel Jamu Dihomogenkan Terlebih Dahulu



3. Fase Gerak Etil Asetat : N-heksan (1:1)



4. Proses Penotolan Baku dan Sampel Pada Plat



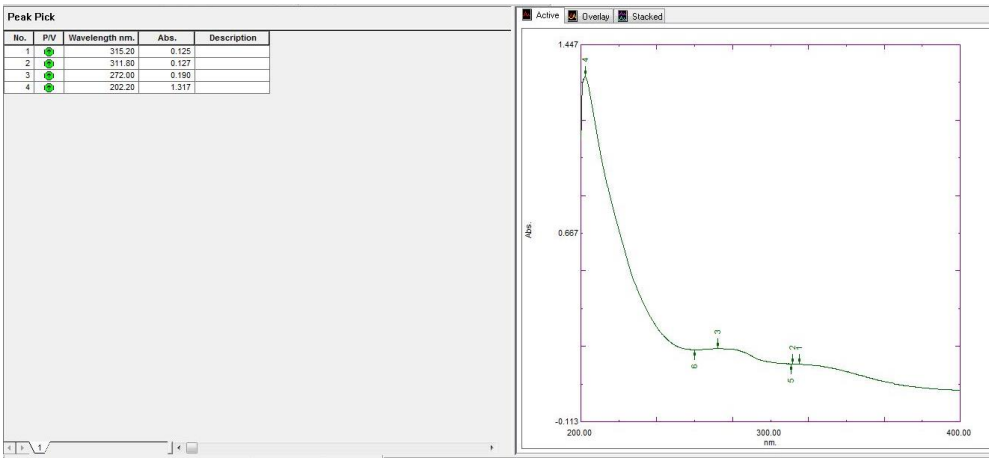
5. Proses Migrasi Eluen Pada Lempeng

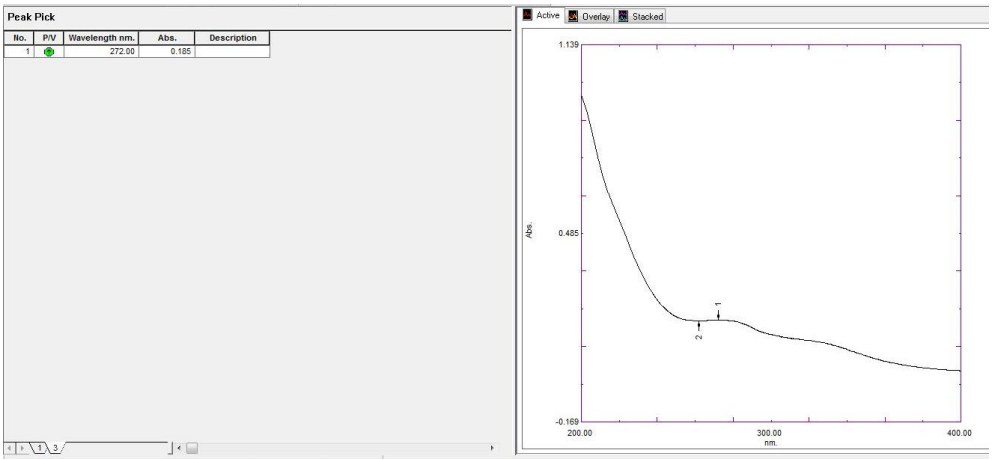


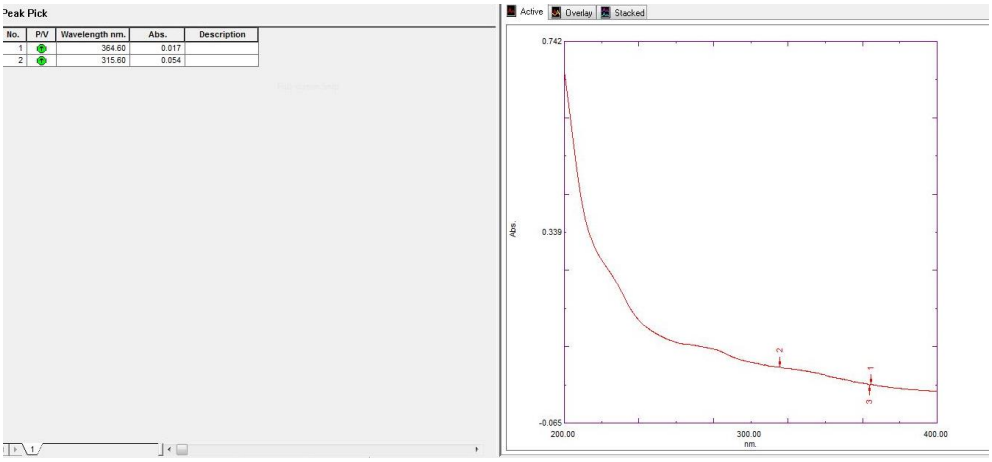
6. Proses Penjenuhan Eluen



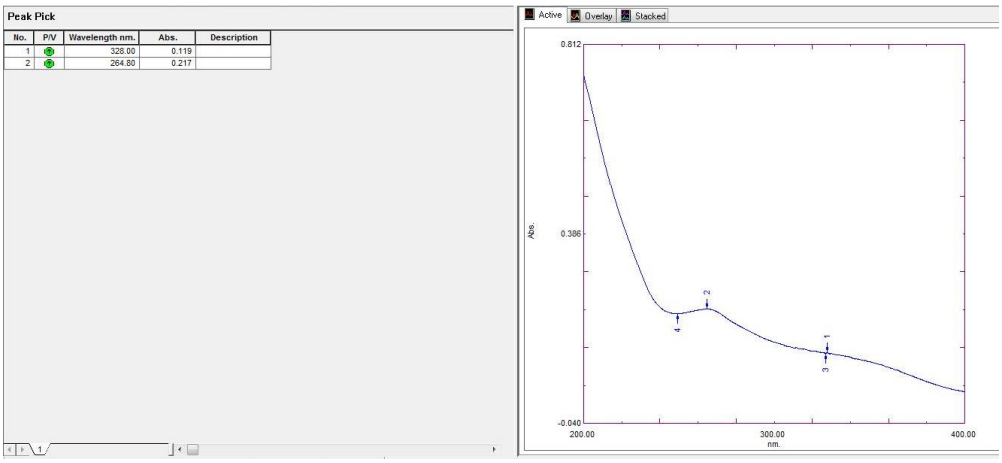
Lampiran 8. Hasil Spektrum UV-Vis S1-S3

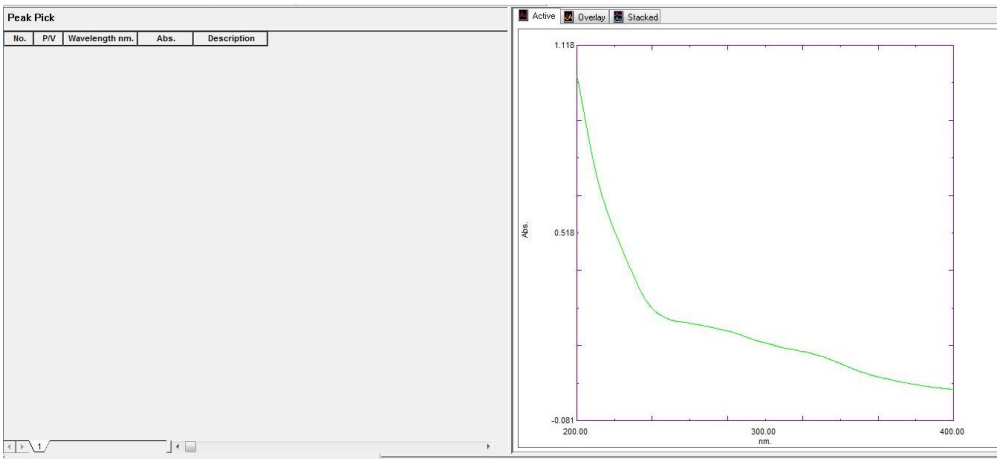


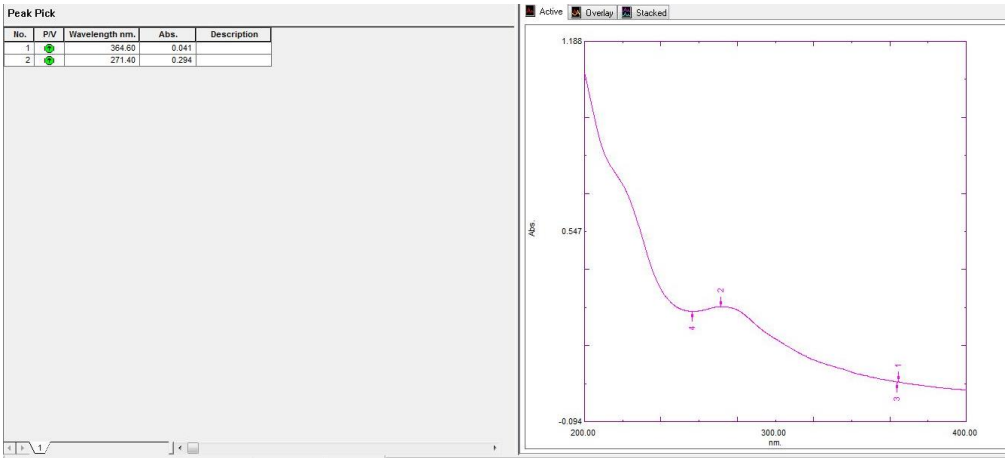




Lampiran 9. Hasil Spektrum UV-Vis S4-S6



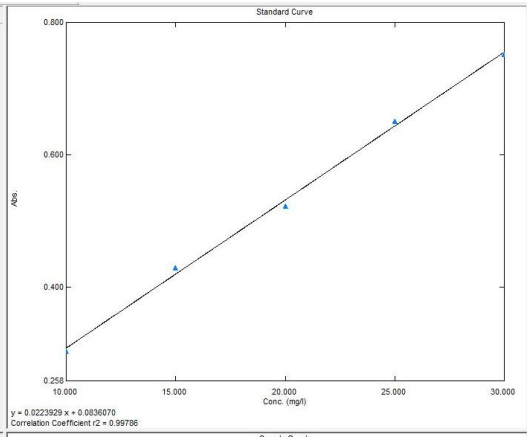




Lampiran 10. Data Absorbansi Larutan Kurva Baku & Sampel

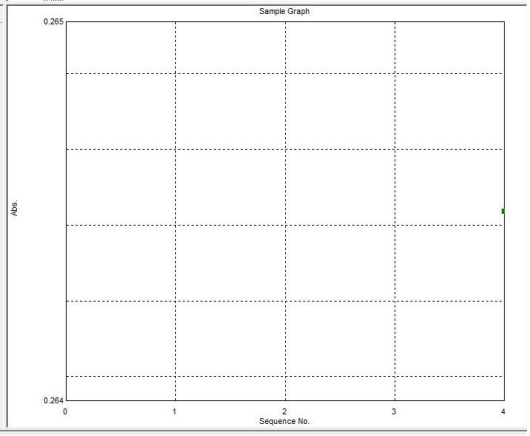
Standard Table

	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL263.0	Wgt.Factor	Comments
1	10 ppm	Std-Repeat		10.000	0.303	1.000	
2	10 ppm-2	Std-Repeat		10.000	0.303	1.000	
3	10 ppm-3	Std-Repeat		10.000	0.303	1.000	
4	10 ppm-Avg	Average		10.000	0.303	1.000	Avg of preceding 3 Samples
5	20 ppm	Std-Repeat		20.000	0.522	1.000	
6	20 ppm-2	Std-Repeat		20.000	0.522	1.000	
7	20 ppm-3	Std-Repeat		20.000	0.522	1.000	
8	20 ppm-Avg	Average		20.000	0.522	1.000	Avg of preceding 3 Samples
9	30 ppm	Std-Repeat		30.000	0.749	1.000	
10	30 ppm-2	Std-Repeat		30.000	0.753	1.000	
11	30 ppm-3	Std-Repeat		30.000	0.754	1.000	
12	30 ppm-Avg	Average		30.000	0.752	1.000	Avg of preceding 3 Samples
13	15 ppm	Std-Repeat		15.000	0.429	1.000	
14	15 ppm-2	Std-Repeat		15.000	0.429	1.000	
15	15 ppm-3	Std-Repeat		15.000	0.430	1.000	
16	15 ppm-Avg	Average		15.000	0.429	1.000	Avg of preceding 3 Samples
17	25 ppm	Std-Repeat		25.000	0.651	1.000	
18	25 ppm-2	Std-Repeat		25.000	0.650	1.000	
19	25 ppm-3	Std-Repeat		25.000	0.650	1.000	
20	25 ppm-Avg	Average		25.000	0.651	1.000	Avg of preceding 3 Samples
21							



Sample Table

	Sample ID	Type	Ex	Conc	WL263.0	Comments
1	SAMPEL 4	Unk-Repeat			0.264	
2	SAMPEL 4-2	Unk-Repeat			0.264	
3	SAMPEL 4-3	Unk-Repeat			0.264	
4	SAMPEL 4-Avg	Average		8.066	0.264	Avg of preceding 3 Samples
5						



Lampiran 11. Perhitungan Larutan Standar Bisakodil 1000 µg/mL

1. Perhitungan konsentrasi larutan standar induk

   Diketahui:

   - Berat baku bisakodil = 100 mg
   - Volume akhir = 100 mL

$$\text{Konsentrasi} = \frac{100\ \text{mg}}{100\ \text{mL}} = 1\ \text{mg/mL}$$

   Konversi ke µg/mL: 1 mg/mL = 1000 µg/mL

2. Pembuatan larutan kerja 100 µg/mL

   Digunakan rumus pengenceran:

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

   Dimana:

   - C_1= 1000 µg/mL
   - C_2= konsentrasi yang diinginkan
   - V_2= 10 mL

$$V_1 = \frac{C_2 \times V_2}{C_1}$$
$$V_1 = \frac{100 \times 100}{1000}$$
$$V_1 = 1{,}0\ \text{mL} = 1000\ \mu\text{L}$$

Lampiran 12. Perhitungan Konsentrasi Kurva Baku Bisakodil

1. Konsentrasi 10 µg/mL

$$V_1 = \frac{10 \times 10}{100}$$
$$= 1{,}0mL$$
$$= 1000\ \mu L$$

2. Konsentrasi 15 µg/mL

$$V_1 = \frac{15 \times 10}{100}$$
$$= 1{,}5mL$$
$$= 1500\ \mu L$$

3. Konsentrasi 20 µg/mL

$$V_1 = \frac{20 \times 10}{100}$$
$$= 2{,}0mL$$
$$= 2000\ \mu L$$

4. Konsentrasi 25 µg/mL

$$V_1 = \frac{25 \times 10}{100}$$
$$= 2{,}5mL$$
$$= 2500\ \mu L$$

5. Konsentrasi 30 µg/mL

$$V_1 = \frac{30 \times 10}{100}$$
$$= 3{,}0mL$$
$$= 3000\ \mu L$$

Larutan diencerkan dengan HCl 0,1 N hingga tanda batas 10 mL.

Lampiran 13. Perhitungan Nilai Korelasi (Linearitas)

No	Konsentrasi	Absorbansi	Rata-rata	X²	Y²	XY
1.	10	0,303	0,303	100	0,091809	3,03
		0,303				
		0,303				
2.	15	0,429	0,429	225	0,184041	6,435
		0,429				
		0,43				
3.	20	0,522	0,522	400	0,272484	10,44
		0,522				
		0,522				
4.	25	0,651	0,651	625	0,423801	16,275
		0,65				
		0,65				
5.	30	0,749	0,752	900	0,565504	22,56
		0,753				
		0,754				
∑	100	2,657		2250	1,537639	58,74

Perhitungan : $r = \frac{n(\sum XY)-(\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2)-(\sum X)^2][n(\sum Y^2)-(\sum Y)^2]}}$

$$= \frac{5(58{,}74) - (100)(2{,}657)}{\sqrt{[5(2250) - (100)^2][5(1{,}537639) - (2{,}657)^2]}}$$

$$= \frac{28}{28.03002854}$$

$$= 0.9979$$

Lampiran 14. Perhitungan Nilai Akurasi

No	Konsentrasi	Absorbansi	Konsentrasi terukur	% *Recovery*
1.	10	0,309	10,055	100,55
		0,309		
		0,309		
2.	20	0,553	20,960	104,8
		0,553		
		0,553		
3.	30	0,772	30,729	102,43
		0,771		
		0,772		
Rata-rata % *Recovery*				102,5933333

Persamaan regresi linear y = 0,0224x + 0,0834

$$\%\ \boldsymbol{Recovery} = \frac{\boldsymbol{Konsentrasi\ yang\ diperoleh}}{\boldsymbol{Konsentrasi\ sebenarnya}} \times 100\%$$

Perhitungan:

1. Konsentrasi 10 µg/mL

$$\%\ \boldsymbol{Recovery} = \frac{10{,}055}{10\ \mu g/mL} \times 100\%$$

$$= 100{,}55\%$$

2. Konsentrasi 20 µg/mL

$$\%\ \boldsymbol{Recovery} = \frac{20{,}960}{20\ \mu g/mL} \times 100\%$$

$$= 104{,}8\%$$

3. Konsentrasi 30 µg/mL

$$\%\ \boldsymbol{Recovery} = \frac{30{,}729}{30\ \mu g/mL} \times 100\%$$

$$= 102{,}43\%$$

Lampiran 15. Perhitungan Nilai LOD dan LoQ

Konsentrasi	Absorbansi	Y^2	$Y-Y^2$	$(Y-Y^2)^2$
10	0,303	0,3074	-0,0044	0,00001936
15	0,429	0,4194	0,0096	0,00009216
20	0,522	0,5314	-0,0094	0,00008836
25	0,651	0,6434	0,0076	0,00005776
30	0,752	0,7554	-0,0034	0,00001156
Jumlah				0,0002692
SD				0,008203658
LOD				1,208574575
LoQ				3,662347197

1. **Perhitungan Nilai Y^2:**
   - Konsentrasi 10 µg/mL
     y = 0,0224x + 0,0834
     y = 0,0224(10) + 0,0834
     y = 0,3074
   - Konsentrasi 15 µg/mL
     y = 0,0224x + 0,0834
     y = 0,0224(15) + 0,0834
     y = 0,4194
   - Konsentrasi 20 µg/mL
     y = 0,0224x + 0,0834
     y = 0,0224(20) + 0,0834
     y = 0,5314
   - Konsentrasi 25 µg/mL
     y = 0,0224x + 0,0834
     y = 0,0224(20) + 0,0834
     y = 0,6434
   - Konsentrasi 30 µg/mL
     y = 0,0224x + 0,0834
     y = 0,0224(30) + 0,0834
     y = 7554
2. **Perhitungan LOD dan LoQ:**
   - LOD
     $\text{LOD} = \frac{3{,}3 \times SD}{Slope}$
     $= \frac{\mathbf{3{,}3} \times 0{,}008203658}{\mathbf{0{,}0224}}$
     = 1,208
   - LoQ
     $\text{LoQ} = \frac{10 \times SD}{0{,}0224}$
     $= \frac{10 \times 0{,}008203658}{0{,}0224}$
     = 3,66

Lampiran 16. Perhitungan Kadar Bisakodil pada Sampel

$$\%\text{kadar} = \frac{C \times FP \times V}{1000 \times W} \times 100\%$$

- S4 (sampel 4)

  y = 0,0224x + 0,0834

  $$y = \frac{0{,}264 - 0{,}0834}{0{,}0224x}$$

  $$x = \frac{0{,}1806}{0{,}0224}$$

  = 8,0625 µg/mL

  $$\%\ \text{Kadar} = \frac{8{,}0625 \times 40 \times 25}{1000 \times 200} \times 100\%$$

  = 4,03%

Lampiran 17. Perhitungan Nilai Rf

Kode Sampel	Nilai Rf			Rata-rata Rf
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
Baku	0,71	0,75	0,75	0,73
S1	-	-	-	-
S2	0,66	0,72	0,68	0,68
S3	0,66	-	-	0,66
S4	-	-	-	-
S5	0,65	0,71	0,68	0,68
S6	-	-	-	-

$$Rf = \frac{\text{Jarak yang ditempuh zat}}{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}}$$

Baku:

- Replikasi 1

  $Rf = \frac{5,7}{8}$

  $= 0,71$

- Replikasi 2

  $Rf = \frac{6}{8}$

  $= 0,75$

- Replikasi 3

  $Rf = \frac{6}{8}$

  $= 0,75$

- Rata-rata

  $\bar{R}f = \frac{0,71 + 0,75 + 0,75}{3}$

  = 0,73

S2:

- Replikasi 1

  $Rf = \frac{5,3}{8}$

  = 0,66

- Replikasi 2

  $Rf = \frac{5,8}{8}$

  = 0,72

- Replikasi 3

  $Rf = \frac{5,5}{8}$

  = 0,68

- Rata-rata

  $\bar{R}f = \frac{0,66 + 0,72 + 0,68}{3}$

  = 0,68

S3:

- Replikasi 1

$$Rf = \frac{5,3}{8}$$

= 0,66

S5:

- Replikasi 1

$$Rf = \frac{5,2}{8}$$

= 0,65

- Replikasi 2

$$Rf = \frac{5,7}{8}$$

= 0,71

- Replikasi 3

$$Rf = \frac{5,5}{8}$$

= 0,68

- Rata-rata

$$\bar{R}f = \frac{0,65 + 0,71 + 0,68}{3}$$

= 0,68

Lampiran 18. Skema Kerja

