

DAFTAR PUSTAKA

- Abutiheen, A. (2016). Prevalensi Tes Widal Positif pada Kertas Asli Sehat Prevalensi Tes Widal Positif pada Tenaga Sehat di Kerbala. *Karbala J. Kedokteran*, 8(2), 2265-2271.
- Arianda, D. (2019). Buku Saku Analisis Kesehatan Revisi Ke-7. (C. Putri, Penyunt.) Bekasi: AM-Publishing.
- Agdamag DMA, Kawano RL, Leano SA. 2007. “ Comparison of Serological Test Kits for Diagnosis of Typhoid Fever in the Philippines”. *J. Clin. Microbiol.* 45(10). 246-47.
- Azhar, MA (2014). Perbandingan Uji Tubex Dengan Widal Terhadap Gejala Klinis Pada Pasien Demam Tifoid Dewasa Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel
- Bundalian R Jr, Valenzuela M, Tiongco RE. Achieving accurate laboratory diagnosis of typhoid fever: a review and meta-analysis of TUBEX® TF clinical performance. *Pathog Glob Health.* 2019;113(7):297-308. doi:10.1080/20477724.2019.1695081/
- Cahyani, A. D., & Suyami. (2021). Demam Thypoid Anak Di Ruang Hamka RSU PKU Muhammadiyah Delanggu. *Motorik Jurnal Kesehatan*, 51-55.
- Frewin, H., & Ludong, M. (2020). Gambaran hasil pemeriksaan Widal dan IgM anti-*Salmonella* pada pasien klinis demam tifoid di RS Sumber Waras. *Tarumanagar a Medical Journal*.
- Hadi, M. Il., & Alamudi, M. Y. (2019). Imunodilagnostik Pada Bakteri dan Jamur. Sidoarjo.
- Handojo I. *Imunoasai Terapan Pada Beberapa Penyakit Infeksi* . Cetakan I. Surabaya: Airlangga University Press, 2004. h. 1–23.
- Hasta, I. (2020). Buku Demam Tifoid.
- Ilham, Nugraha, J., & Purwanta, M. (2017). Deteksi IgM Anti *Salmonella Enterica Serovar Typhi* Dengan Pemeriksaan Tubex Tf Dan Typhidot-M. *Jurnal Biosains Pascasarjana*.
- Irwadi, dkk. 2007. Gambaran Serologis IgM-IgG Cepat dan Hematologi Rutin Penderita typhoid. Makassar: FK. Unhas-Dr. Wahidin Sudirohusodo.
- Isnaeni, H. (2016). Asuhan Keperawatan Pada Demam Tifoid . *Jurnal Fakultas Ilmu Kesehatan UMP*.
- Keddy, K., *et al.* 2011. Sensitivity and Specificity of Typhoid Fever Rapid Antibody Tests

for Laboratory Diagnosis at Two Sub-Saharan African Sites. *Bull World Health Organ*, 89 (1): 640-647.

Leviani, L. A. (2020). Demam Tifoid : Manifestaso Klinis,Pilihan Terapi dan Pandangan Dalam Islam. *Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*.

Marisa Safitri, 1811304034 and Dhiah Novalina, S.Si., M.Si. and dr. Aji Bagus Widyantara, M.,M.R.,Sp.PK (2023) *Literature review: sensitivitas dan spesifitas uji tubex tf dan uji widal dalam diagnosis pada pasien demam tifoid*. Skripsi thesis, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

Marleni, M., Iriani, Y., Tjuandra, W., & Theodorus. (2014). Ketepatan Uji Tubex dalam Mendiagnosis Demam Tifoid Anak Pada Demam Hari ke-4. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(1), 7-11.

Masriadi, H. 2017. Epidemiologi penyakit menular. Penerbit : PT. RajaGrafindo. Jakarta

Melarosa, P. R., Ernawatil, D. K., & Mahendra, A. N. (2019). Pola Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Dewasa Dengan Demam Tifoild di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016-2017. *E-Jurnal Meldilka*.

Murzalilna, C. (2019). Pemeriksaan Laboratorium untuk Penunjang Diagnostik Demam Tilfoild. *Jurnal Kesehatan Cehadum*.

Nosa Ika Cahhariza (2019). Perbandingan Uji Widal test dan Tubex pada pasien Observasi Deamam Selama 3 hari. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medis*.

Nyerer, A., Robert, S.O., & Samuel, K. (2019). Petformance of TUBEX® TF IgM Antibody Uji Against Culture to Detect Typhoid Fever Among Hospitalized Patients in Nairobi Country. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 9 (4).

Nurhidayanti., Denny Juraijin., & Rafli Wilendra. (2023). Perbandingan Pemeriksaan Widal dan Tubex Pada Pasien Suspek Demam Tifoid.

Ramanda, R. (2013). Demam Tifo id. Dipetik Maret Rabu, 2023, dari Alomedika: <https://www.alomedika.com/penyakit/penyakit-infeksi/tifoid>.

Rofiatu Sholilah (2017). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Slide Widal dengan Tubex di Rumah Sakit Muhammadiyah Kediri.

Satwika, A., & Lestari, A. (2015). Uji Diagnostik Tes Serologi Widal Dibandingkan dengan Tes IgM Anti Salmonella Typhi sebagai Baku Emas pada Pasien Suspect Demam Tifoid di Rumah Sakit Surya Husadha pada Bulan Januari sampai dengan Desember 2013. *E-Jurnal Medika Udayana*, 4(8), 1–12.

Septiawan, I., Herawati, S., dan Yasa, I. 2013. Pemeriksaan Immunoglobulin M Anti Salmonella

- dalam Diagnosis Demam Tifoid. E-Jurnal Medika Udayana, 2 (6): 1080-1090.
- Setiana, G.P dkk., 2017. *Review Artikel: Perbandingan Metode Diagnosis Demam Tifoid. Desertasi*. Universitas Padjajaran. Sumedang.
- Sholiha, P.M., Rika, N., & Yuliana, R. (2017). Gambaran Kesesuaian Hasil Uji Serologi Pada Pasien Dengan Diagnosis Demam Tifoid. *Jurnal Medika*, 2(3).
- Sibue, C. V. (2021). Penyuluhan Pencegahan Penyakit Demam Tifoid pada Siswa-Siswi di SMAS Santa Lusia Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- SOP Laboratorium Klinik SM.Raja Medan Amplas, (2024)
- Subowo. 2009. Imunologi. Jakarta: Sugeng Seto
- Sukma Hanggara & Dian., 2017. IgM Anti-Salmonella Dalam Diagnosis Demam Tifoid. Surabaya.
- Sundari, M., Rilzqoh, D., & Bate'e, G. J. (2021). Identifikasi Bakteri *Salmonella sp.* Pada Penderita Demam Tifoild Anak Usia 5-14 Tahun Dengan Metode Wildal Test di Rumah Sakit Advent Medan Tahun 2018. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*.
- Velina, VR, & Hanif, AM (2014). Artikel Penelitian Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam pada Pasien Suspek Demam Tifoid. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*, 5(3), 687-691.
- Warsyidah, A. A., & Risnawati. (2020). Gambaran Leukosit Pada Penderita Demam Typoid 1-3 Hari Di RSU Wisata Uit Makassar. *Jurnal Media Laboran*, Vol.10, 1-4.
- Yusra., 2013. *"Pendidikan Berkesinambungan Patologi Klinik*. Jakarta

LAMPIRAN 1

Informed Consent

**FORMULIR PERSETUJUAN / PENOLAKAN DALAM TINDAKAN PENGAMBILAN SAMPEL
DAN PEMERIKSAAN DI LABORATORIUM MEDIS SISINGAMANGARAJA**

Apakah Pasien pernah cek di Laboratorium Sisingamangaraja ☐ YA ☒ BELUM

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan sesungguhnya dari saya/orang tua/wali.

Nama : Edison

Tgl Lahir/Umur : 5 Maret 2015, 11 thn

Alamat : Jl. Panglima Dinn No. 10

No. Hp/WA : 08 5260213364

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya SETUJU/~~MENOLAK~~ untuk dilakukan tindakan pengambilan darah/urin/lainnya.....
serta pemeriksaan dilakukan oleh laboratorium oleh tenaga medis yang ada di Laboratorium Medis Sisingamangaraja. Adapun reaksi dari
pengambilan darah bisa berupa, sakit di penusukan dan pencabutan jarum suntik, perdarahan sedikit, jarang sekali terdapat kebiruan pada daerah
yang di tusuk

Yang mengambil sampel

Tgl/Bln/Thn 17/04/2024

Wali/Pasien


(Analisis) Hafid, U. K. AMAK



Ethical Clearance



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No: 01.25 744 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : Natalia Situmeang
Principil In Investigator

Nama Institusi : Prodi D-III TLM Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

**"PERBANDINGAN METODE WIDAL TEST DAN TUBEX SUSPEK DEMAM TIFOID PADA ANAK DI
LABORATORIUM KLINIK SM.RAJA MEDAN AMPLAS"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values , 2)Scientific Values , 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 8 Mei 2024 sampai 8 Mei 2025
This declaration of ethics applies during the period 8 May 2024 until 8 May 2025

Medan, 8 May 2024
Ketua/chairperson

dr. Lestari Rahmah, MKT.
NIP.197106222002122003

LAMPIRAN 3
Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/ 194 /2024
Perihal : Izin Penelitian

16 April 2024

Kepada Yth :
Bapak / Ibu Pimpinan
Laboratorium Klinik SM. Raja Medan Amplas
Di –
Tempat

Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.

No	Nama	NIM	Judul Penelitian
1	Natalia Situmeang	P07534021130	Perbandingan metode widal Test dan Tubex Suspek Demam Tifoid pada Anak di Laboratorium SM. Raja Medan Amplas
2	Wiga Imelda Harahap	P07534021100	Gambaran Jumlah Lekosit pada Suspek Demam Tifoid Anak di Laboratorium Klinik SM. Raja Medan Amplas

Untuk izin Penelitian di Laboratorium Klinik SM. Raja Medan Amplas. Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Ketua Jurusan TLM

Nita Andayani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

Kementerian Kesehatan tidak menerimasuapdan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



LAMPIRAN 4

Surat Izin diterima dari Lab.Klinik SM.Raja Medan Amplas untuk Penelitian



LABORATORIUM MEDIS SISINGAMANGARAJA

Focus on Quality and Service

JL. SM. RAJA Km.8 No.70D/74 Simpang Amplas Medan. WA/Hp 082166555754



Nomor : 129/LMSMT-A/IV/2024

Hal : Izin Penelitian

Medan, 22 April 2024

Kepada Yth :

Ketua Jurusan Analisa Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes

Di : Tempat

Sehubungan dengan Surat dari Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Kemenkes, Tanggal 16 April 2024 Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/194/2024, Perihal : Izin Penelitian. Kami menerima Mahasiswa/I Bapak/Ibu untuk Penelitian di Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan dan surat saudara telah kami terima dan ditindaklanjuti kepada Pimpinan Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan

Berkenaan dengan hal tersebut diatas dengan ini kami memberikan izin untuk penelitian mahasiswa/i yang tertera namanya dibawah ini :

Nama : Natalia Situmeang

NIM : P07534021130

Judul Penelitian : Perbandingan Metode Widal Test dan Tubex Suspek Demam Tifoid pada anak di Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan

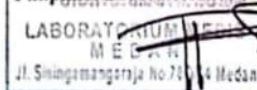
Nama : Wiga Imelda Harahap

NIM : P07534021100

Judul Penelitian : Gambaran Jumlah Lekosit pada Suspek Demam Tifoid pada anak di Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan

Demikian disampaikan untuk dapat dilaksanakan dengan mematuhi seluruh peraturan yang ada di Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan dengan penuh tanggung jawab.

Pimpinan Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan



Richson Manurung

PT. SISINGAMANGARAJA LABORATORIUM MEDIS MEDAN

Surat Izin Selesai Penelitian



LABORATORIUM MEDIS SISINGAMANGARAJA MEDAN

Focus on Quality and Service

JL.SM.RAJA Km.8 No.70D/74 Simpang Amplas Medan. WA/Hp : 082166555754



Nomor : 129/LMSMT-A/IV/2024

Hal : Izin Selesai Penelitian

Medan, 23 April 2024

Kepada Yth :

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes

Medan

Di : Tempat

Sehubungan dengan Surat dari Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
Tanggal 16 April 2024 Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/194/2024, bahwa Mahasiswi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan telah selesai melaksanakan Penelitian di
Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan dari tanggal 17 April s/d 23 April 2024,
yang nama dan Judul KTI sebagai berikut

Nama : Natalia Situmeang
NIM : P07534021130
Judul Penelitian : Perbandingan Metode Widal Test dan Tubex Suspek
Demam Tifoid pada anak di Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan

Nama : Wiga Imelda Harahap
NIM : P07534021100
Judul Penelitian : Gambaran Jumlah Lekosit pada Suspek Demam Tifoid
anak di Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan

Demikian surat ini disampaikan.

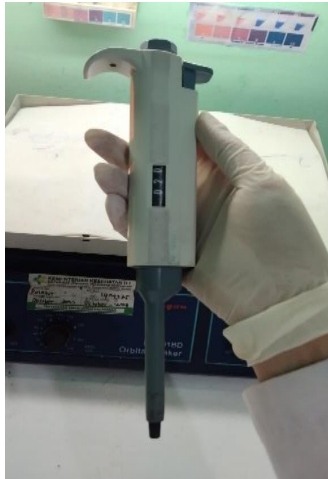
Pimpinan Laboratorium Medis Sisingamangaraja Medan



Richson Manurung

LAMPIRAN 6

Dokumentasi Penelitian



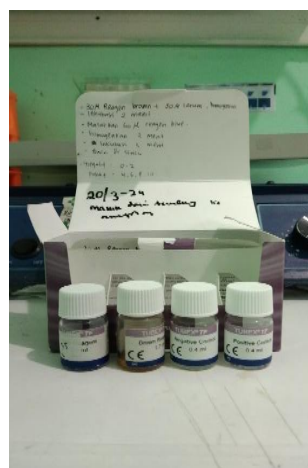
Mikropipet 50ul untuk
Metode Widal



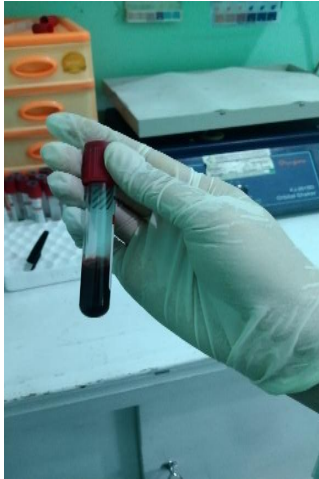
Mikropipet 45ul dan 90ul
untuk Metode Tubex



Reagen Metode Widal



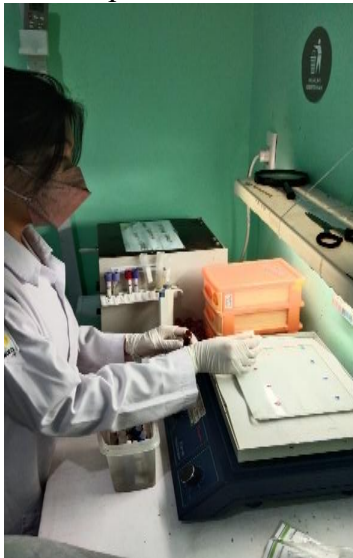
Antigen Metode Tubex



Sampel darah untuk di sentrifuse



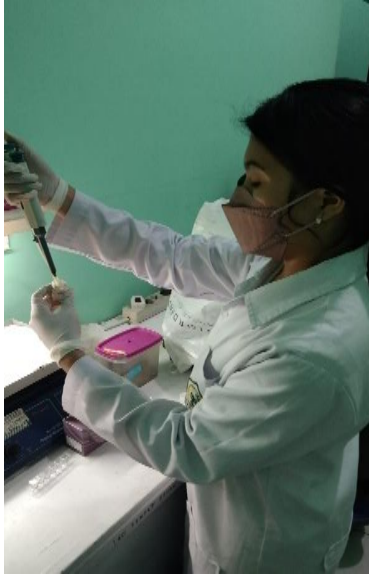
Darah yang sudah di sentrifuse



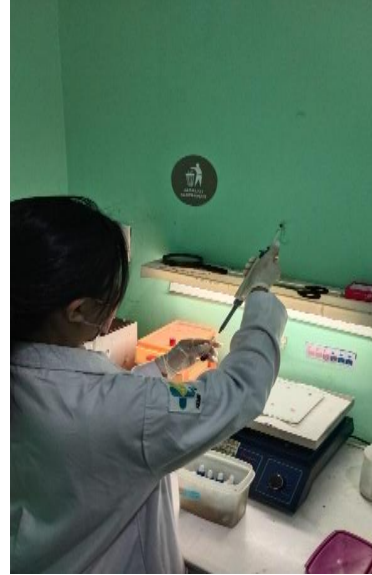
Memipet antigen ke slide metode Widal



Memipet serum ke slide metode Widal



Memipet Brown Reagen metode Tubex



Memipet serum



Memipet Blue Reagen metode Tubex



Miringkan secara horizontal (90°), kocok strip well Tubex ke arah belakang dan depan selama 2 menit, pastikan sudah ditutup dengan setin tape



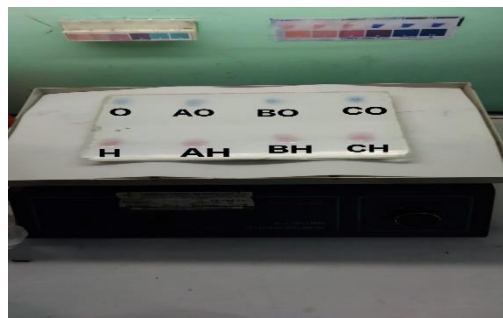
Memipet ke Well Tubex



Tempatkan Tubex Well pada color scale Tubex



Hasil Metode Tubex



Hasil Metode Widal

LAMPIRAN 7

Master Tabel

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	USIA	WIDAL	TUBEX
1	RH	L	9	Positif	Positif
2	AK	P	11	Positif	Positif
3	RF	L	6	Positif	Positif
4	KS	P	7	Positif	Positif
5	AW	L	12	Positif	Positif
6	CH	L	14	Positif	Positif
7	AL	L	5	Positif	Positif
8	AM	L	5	Negatif	Negatif
9	AZ	P	7	Negatif	Negatif
10	RI	P	8	Negatif	Negatif

11	DA	P	10	Negatif	Negatif
12	GR	P	13	Negatif	Negatif
13	AL	L	15	Negatif	Positif
14	VA	L	8	Negatif	Negatif
15	AU	P	5	Negatif	Positif
16	EZ	L	6	Negatif	Negatif
17	RA	P	9	Negatif	Positif
18	CT	P	11	Negatif	Negatif
19	NI	P	15	Negatif	Positif
20	ED	L	13	Negatif	Positif
21	EN	P	5	Negatif	Positif
22	NA	P	12	Negatif	Negatif
23	AR	L	8	Negatif	Negatif
24	DE	L	9	Negatif	Positif

LAMPIRAN 8

Output SPSS

Crosstabs

[DataSet1]

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Widal * Hasil Tubex	24	100.0%	0	0.0%	24	100.0%

HASIL WIDAL * TUBEX Crosstabulation

			TUBEX		
			Negatif	Positif	Total
WIDAL	Negatif	Count	10	7	17
		Expected Count	7.1	9.9	17.0
		% within WIDAL	58.8%	41.2%	100.0%
		% within TUBEX	100.0%	50.0%	70.8%
		% of Total	41.7%	29.2%	70.8%
	Positif	Count	0	7	7
		Expected Count	2.9	4.1	7.0
		% within WIDAL	0.0%	100.0%	100.0%
		% within TUBEX	0.0%	50.0%	29.2%
		% of Total	0.0%	29.2%	29.2%
Total	Count	10	14	24	
	Expected Count	10.0	14.0	24.0	
	% within WIDAL	41.7%	58.3%	100.0%	
	% within TUBEX	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	41.7%	58.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.059 ^a	1	.008		
Continuity Correction ^b	4.846	1	.028		
Likelihood Ratio	9.566	1	.002		
Fisher's Exact				.019	.010

Test					
N of Valid Cases	24				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.92.

b. Computed only for a 2x2 table

LAMPIRAN 9

Kartu Bimbingan

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
TAHUN 2023/2024

NAMA : Natalia Situmeang
NIM : P07534021130
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
JUDUL : Perbandingan Metode Widal Test dan
 Tubex Suspek Demam Tifoid Pada
 Anak Di Laboratorium SM.Raja Medan
 Amplas

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Rabu, 10 Januari 2024	Konsultasi Judul KTI	
2	Jum'at, 19 Januari 2024	Pengajuan Judul dan Bimbingan Judul Proposal	
3	Rabu, 24 Januari 2024	Bimbingan proposal Bab I	
4	Selasa, 30 Januari 2024	Bimbingan dan revisi Proposal Bab I	
5	Kamis, 01 Februari 2024	Bimbingan Proposal Bab II	
6	Kamis, 15 Februari 2024	Bimbingan dan revisi Proposal Bab II	
7	Kamis, 14 Maret 2024	Bimbingan Proposal Bab III	
8	Selasa, 19 Maret 2024	Bimbingan dan revisi Proposal Bab III	
9	Kamis, 20 Maret 2024	ACC Proposal	
10	Rabu, 24 April 2024	Bimbingan KTI Bab IV	
11	Rabu, 19 Juni 2024	Bimbingan KTI Bab IV dan V	
12	Jum'at, 21 Juni 2024	ACC KTI untuk Semhas	

Diketahui Oleh,
 Dosen Pembimbing



Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
 NIP. 197211051998032002

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Natalia Situmeang

Penulis di lahirkan di Lumban Holbung, 25 Desember 2002. Ayah penulis bernama Tingkos Situmeang, Ibu penulis bernama Hotmauli Saragih. Penulis anak pertama dari 3 bersaudara. Nama adik pertama Bryan Mark Situmeang, adik terakhir atau bungsu bernama Radito Situmeang. Penulis bersekolah di SD NEGERI 175773 LUMBAN HOLBUNG dari tahun 2009-2015, dan melanjutkan di SMP SWASTA SANTA LUSIA SIBORONGBORONG dari tahun 2015-2018. Penulis juga berkesempatan melanjutkan SMA di SMA NEGERI 1 SIBORONGBORONG dari tahun 2018-2021. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan di POLTEKKES KEMENKES MEDAN pada Jurusan TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS”.

Email Penulis: nataliasitumeang2018@gmail.com