

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN
SESUDAH KEMOTERAPI PADA PASIEN KANKER SERVIKS
DI RSUP HAJI ADAM MALIK MEDAN**



NAOMI GULTOM

P07534022077

**KEMENKES REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN
SESUDAH KEMOTERAPI PADA PASIEN KANKER SERVIKS
DI RSUP HAJI ADAM MALIK MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

NAOMI GULTOM

P07534022077

**KEMENKES REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah
Kemoterapi Pada Pasien Kanker Serviks di RSUP Haji
Adam Malik Medan

Nama : Naomi Gultom

NIM : P07534022077

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 11 Juni 2025

**Menyetujui,
Pembimbing**



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah
Kemoterapi Pada Pasien Kanker Serviks di RSUP Haji
Adam Malik Medan

Nama : Naomi Gultom

NIM : P07534022077

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan

Medan, 11 Juni 2025

Penguji I



Nin Suharti, S.Si, M.Si
NIP. 196809011989112001

Penguji II



Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP. 196603211985032001

Ketua Penguji



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

PERNYATAAN

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH KEMOTERAPI PADA PASIEN KANKER SERVIKS DI RSUP HAJI ADAM MALIK MEDAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 11 Juni 2025

Naomi Gultom
NIM. P07534022077

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 11th 2025**

NAOMI GULTOM

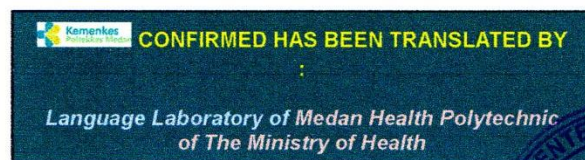
**DIFFERENCE IN HEMOGLOBIN LEVELS BEFORE AND AFTER
CHEMOTHERAPY IN CERVICAL CANCER PATIENTS AT HAJI ADAM
MALIK HOSPITAL MEDAN**

**Supervised by Nelma, S.Si, M.Kes
xiii + 45 Pages + 10 Tables + 6 Figures**

ABSTRACT

Cervical cancer is one of the most common types of cancer in women in Indonesia. Chemotherapy is one of the treatment methods used to treat cervical cancer. However, chemotherapy can cause side effects, including a decrease in hemoglobin levels. This study aims to determine the difference in hemoglobin levels before and after chemotherapy in cervical cancer patients at Haji Adam Malik Hospital Medan. The study used an observational analytic method with a sample of 32 cervical cancer patients undergoing chemotherapy in the Rindu B room at Haji Adam Malik Hospital Medan. Hemoglobin levels were measured before and after chemotherapy using a Sysmex XN-1500 analyzer. The results showed a significant difference in hemoglobin levels before and after chemotherapy in cervical cancer patients at Haji Adam Malik Hospital Medan. The average hemoglobin level before chemotherapy was 11.11 g/dL, while after chemotherapy it dropped to 10.78 g/dL. This study concluded that chemotherapy can cause a decrease in hemoglobin levels in cervical cancer patients. Therefore, it is important for medical staff to regularly monitor patients' hemoglobin levels and provide appropriate interventions to address any anemia that may occur.

Keywords: Hemoglobin Levels, Cervical Cancer, Chemotherapy, Anemia



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 11 Juni 2025**

NAOMI GULTOM

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH
KEMOTERAPI PADA PASIEN KANKER SERVIKS DI RSUP HAJI
ADAM MALIK MEDAN**

**Dibimbing Oleh Nelma, S.Si, M.Kes
xiii + 45 Halaman + 10 Tabel + 6 Gambar**

ABSTRAK

Kanker serviks merupakan salah satu jenis kanker yang paling umum pada wanita di Indonesia. Kemoterapi merupakan salah satu metode pengobatan yang digunakan untuk mengobati kanker serviks. Namun, kemoterapi dapat menyebabkan efek sampingan, termasuk penurunan kadar hemoglobin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah kemoterapi pada pasien kanker serviks di RSUP Haji Adam Malik Medan. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan sampel 32 pasien kanker serviks yang menjalani kemoterapi di ruang Rindu B RSUP Haji Adam Malik Medan. Kadar hemoglobin diukur sebelum dan sesudah kemoterapi menggunakan alat Sysmex XN-1500. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah kemoterapi pada pasien kanker serviks di RSUP Haji Adam Malik Medan. Rata-rata kadar hemoglobin sebelum kemoterapi adalah 11,11 g/dL, sedangkan setelah kemoterapi turun menjadi 10,78 g/dL. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kemoterapi dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin pada pasien kanker serviks. Oleh karena itu, penting bagi tenaga medis untuk memantau kadar hemoglobin pasien secara berkala dan memberikan intervensi yang tepat untuk mengatasi anemia yang mungkin terjadi.

Kata kunci :Kadar Hemoglobin, Kanker Serviks, Kemoterapi, Anemia

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Kemoterapi Pada Pasien Kanker Serviks Di RSUP Haji Adam Malik Medan”**. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SsiT., M.Keb selaku PLT. Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Nelma, S.Si, M. Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Nin Suharti, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Ibu Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Seluruh staf dan pegawai RSUP Haji Adam Malik Medan yang merupakan tempat penulis melakukan penelitian. Terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya B. Gultom, Ibu

saya L. Silalahi, Adik-adik saya Manna Gultom dan Parasian Gultom serta Suster H. Gultom yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

8. Terimakasih kepada teman-teman TLM Angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan kepada penulis, selalu menguatkan satu sama lain, terimakasih sudah menemani dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 11 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Kanker	5
2.1.1 Defenisi Kanker.....	5
2.1.2 Epidemiologi Kanker.....	6
2.1.3 Penyebab dan Faktor Risiko	6
2.1.4 Gejala Klinis.....	7
2.1.5 Patofisiologi.....	8
2.1.6 Klasifikasi Stadium	9
2.1.7 Deteksi Dini dan Diagnosis	12
2.1.8 Pengobatan kanker serviks	15
2.2 Kemoterapi	15

2.2.1	Definisi Kemoterapi	15
2.2.2	Tujuan Pemberian Kemoterapi.....	16
2.2.3	Jenis-jenis Kemoterapi	16
2.2.4	Penggolongan Obat Kemoterapi.....	17
2.2.5	Cara Pemberian Kemoterapi.....	17
2.2.6	Indikasi dan Efek Samping Kemoterapi.....	18
2.3	Hemoglobin	19
2.3.1	Definisi Hemoglobin	19
2.3.2	Kadar Hemoglobin	20
2.3.3	Struktur dan Fungsi Kadar Hemoglobin.....	21
2.3.4	Penurunan Hemoglobin (Anemia).....	22
2.3.5	Mekanisme Penurunan Hemoglobin Akibat Kemoterapi	23
2.3.6	Terapi Penurunan Hemoglobin.....	24
2.3.7	Macam-macam Pemeriksaan Hemoglobin.....	25
BAB III		28
METODE PENELITIAN		28
3.1	Jenis Penelitian	28
3.2	Alur Penelitian.....	28
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
3.3.1	Populasi Penelitian	28
3.3.2	Sampel Penelitian	28
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.4.1	Lokasi Penelitian	29
3.4.2	Waktu Penelitian	29
3.5	Variabel Penelitian	29
3.6	Defenisi Operasional	29
3.7	Alat dan Bahan	30
3.7.1	Alat Penelitian	30
3.7.2	Bahan.....	30
3.8	Prosedur Kerja	30
3.8.1	Prosedur Pengambilan Darah Vena.....	30
3.8.2	Prosedur Pemeriksaan	31

3.9	Metode Analisis Data	31
BAB IV		33
HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Hasil Data Penelitian	33
4.1.1	Frekuensi Pasien Kanker Serviks Sebelum Dan Sesudah Kemoterapi di RSUP Haji Adam Malik Medan Berdasarkan Kelompok Usia.....	33
4.1.2	Frekuensi Pasien Kanker Serviks Sebelum Dan Sesudah Kemoterapi di RSUP Haji Adam Malik Medan Berdasarkan Stadium	34
4.1.3	Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Pasien Kanker Serviks Sebelum Dan Sesudah Kemoterapi di RSUP Haji Adam Malik Medan	34
4.1.4	Selisih Meningkat Menurun Angka Kadar Hemoglobin (Hb) Pasien Kanker Serviks Sebelum Dan Sesudah Kemoterapi Di RSUP Haji Adam Malik Medan	36
4.1.5	Frekuensi Kadar Meningkat Menurun Hemoglobin (Hb) Pada Pasien Kanker Serviks Sebelum Dan Sesudah Kemoterapi Di RSUP Haji Adam Malik Medan Berdasarkan Siklus Kemoterapi.....	38
4.2	Hasil Analisa Data	38
4.2.1	Uji Distribusi Normalitas Data.....	38
4.2.2	Uji T Berpasangan.....	39
4.3	Pembahasan	40
BAB V.....		43
KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA		45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Terminologi Lesi Prakanker serviks.....	13
Tabel 2.2. Rekomendasi Skrining Serviks	18
Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Pasien Berdasarkan Kelompok Usia.....	33
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Pasien Berdasarkan Stadium.....	34
Tabel 4.3. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Pasien.....	34
Tabel 4.4. Distribusi Selisih Meningkat Menurun Angka Kadar Hemoglobin (Hb) Pasien	36
Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Pasien.....	37
Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Kadar Meningkat Menurun Siklus Kemoterapi..	38
Tabel 4.7. Hasil Uji Distribusi Normalitas Data	38
Tabel 4.8. Uji T Berpasangan.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Serviks	10
Gambar 2.2. Patofisiologi Kanker Serviks	14
Gambar 2.3. Klasifikasi Stadium Kanker Serviks	16
Gambar 2.4. Sampel Serviks	18
Gambar 2.5. Struktur Hemoglobin	26
Gambar 4.1. Diagram Batang Rata - Rata Jumlah Kadar Hemoglobin (Hb)	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	50
Lampiran 2. Ethical Clearance	51
Lampiran 3. Surat Selesai Penelitian.....	52
Lampiran 4. Data Hasil Penelitian	53
Lampiran 5. Hasil Analisa Uji Normalitas dan Uji T Berpasangan.....	54
Lampiran 6. Dokumentasi	56
Lampiran 7. Surat Bimbingan KTI.....	57
Lampiran 8. Jadwal Penelitian	58
Lampiran 9. Daftar Riwayat Hidup	59