

**IDENTIFIKASI DAN UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus*
TERHADAP ANTIBIOTIK DARI SAMPEL ULKUS PASIEN
DIABETES MELITUS DI RSUD Dr. MOEWARDI**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



Oleh :

Tutus Elsa Masita

12190816N

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi :

**IDENTIFIKASI DAN UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus*
TERHADAP ANTIBIOTIK DARI SAMPEL ULKUS PASIEN
DIABETES MELITUS DI RSUD Dr. MOEWARDI**

Oleh :

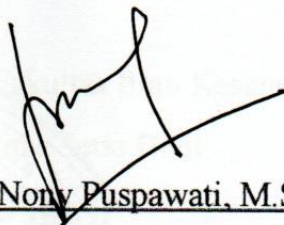
Tutus Elsa Masita

12190816N

Surakarta, 4 Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dra. Nony Puspawati, M.Si

NIS. 01198311012003

Pembimbing Pendamping



Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc

NIS. 01201403161181

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi :

IDENTIFIKASI DAN UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus* TERHADAP ANTIBIOTIK DARI SAMPEL ULKUS PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD Dr. MOEWARDI

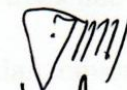
Oleh :

Tutus Elsa Masita

12190816N

Surakarta, 22 Juli 2023

Menyetujui,

		Tandatangan	Tanggal
Penguji I	: D. Andang Arif Wibawa S.P, M.Si		22/7 2023
Penguji II	: Rinda Binugraheni, S.Pd., M.Sc		26/7 2023
Penguji III	: Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc		27/7 2023
Penguji IV	: Dra. Nony Puspawati, M.Si		27/7 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marselawyan HNE S. M.Sc., Ph.D
NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi

D4 Analis Kesehatan



Dr. Dian Kresnadipavana, S.Si., M.Si
NIS. 01201304161170

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Setiap *moment* adalah pembelajaran, setiap pengalaman adalah ilmu yang berharga untuk membuat kita menjadi manusia yang lebih baik, jangan pernah berhenti belajar. Masa depan tergantung apa yang kita lakukan pada masa sekarang”

Alhamdulillahirobbbil’alamin, dengan mengucapkan syukur atas rahmat Allah SWT. Yang telah memberikan nikmat yang luar biasa, membekali saya dengan ilmu pengetahuan, oleh karena itu penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Sebagai ungkapan terimakasih, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT karena hanya atas izin dan karunianya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Bapak Mashudi dan Ibu Lilik Maslukhah yang tidak ada henti-hentinya selalu memberikan kasih sayang, motivasi dan cintanya kepadaku, yang selalu memberikan semangat untuk mewujudkan cita-citaku. Terima kasih atas do’a dan dukungannya yang selalu diberikan untuk saya dan terima kasih telah menjadi penyemangat dalam hidupku.
3. Adik saya yang tercinta Muhammad Abin Faisal yang selalu memberi do’a semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Kakak Sepupu saya Estu Sinta Yurika yang selalu memberi saya semangat, dukungan serta harus berani dalam menghadapi situasi apapun.
5. Sahabatku Yemima Adelia Narang terima kasih selama ini mau menjadi teman terbaik ku yang selalu memberikan suport, motivasi dan mau

mendengarkan keluh kesahku selama ini. Patner Penelitian Rafifa Ilmi Muhana terima kasih atas kebersamaan kita pada saat yang paling indah dan selalu memberi aku semangat.

6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2019 D4 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi, terutama Teori NA yang sudah berjuang bersama selama selama 4 tahun.
7. Almamaterku

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul **IDENTIFIKASI DAN UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus* TERHADAP ANTIBIOTIK DARI SAMPEL ULKUS PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD Dr. MOEWARDI** adalah hasil karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan plagiat dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.



Surakarta, 2023

Tutus Elsa Masita

NIM 12190816N

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“IDENTIFIKASI DAN UJI SENSITIVITAS *Staphylococcus aureus* TERHADAP ANTIBIOTIK DARI SAMPEL ULKUS PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD Dr. MOEWARDI”**. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan pada program studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNES, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dra. Nony Puspawati, M.Si selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasehat, serta arahan dalam penulisan tugas akhir.
5. Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasehat, serta arahan dalam penulisan tugas akhir.

6. Dionysius Andang Arif Wibawa S.P, M.Si dan Rinda Binugraheni, S.Pd., M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik dan ilmunya kepada penulis agar skripsi ini menjadi lebih baik.
7. Kepala instalasi Laboratorium RSUD Dr. Moewardi Surakarta beserta staff yang telah memberikan kesempatan dan mambantu penulisan untuk melakukan penelitian.
8. Seluruh Dosen, Asisten Dosen, Staff perpustakaan dan Staff Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta.
9. Kedua orang tua, adik dan keluarga besar yang talah memberikan dorongan dan tak pernah bosan mendoakan penulisan dalam menempuh studi dan mewujudkan cita-cita.
10. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang telah membantu terlaksananya penulis tugas akhir ini, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tugas akhir ini ada kekurangan, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan di bidang ilmu Analis Kesehatan serta bagi siapa saja yang membacanya.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Surakarta,

Tutus Elsa Masita

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
1. Bagi Peneliti.....	5
2. Bagi Akademi	6
3. Bagi Instansi Terkait	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
1. Diabetes Melitus	7
a. Definisi	7
b. Epidemiologi	8
c. Klasifikasi Diabetes Melitus	8
2. Ulkus Diabetes Melitus	9
a. Definisi	9

b. Klasifikasi Ulkus	10
c. Patofisiologi.....	11
d. Gejala Ulkus	12
e. Pencegahan	13
3. <i>Staphylococcus aureus</i>	15
a. Klasifikasi.....	15
b. Morfologi	15
c. Sifat Biakan	16
d. Pathogenesis	17
4. Antibiotik	17
a. Definisi	17
b. Klasifikasi Antibiotik	18
c. Penggolongan Antibiotik.....	20
1) Ciprofloxacin	20
2) Imipenem	20
3) Gentamisin	21
4) Vankomisin	21
5) Eritromisin	21
5. Uji Sensitivitas Antibiotik.....	22
B. Kerangka Pikir	23
C. Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Rancangan Penelitian.....	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
C. Populasi dan Sampel	24
1. Populasi	24
2. Sampel.....	25
D. Variabel Penelitian.....	25
1. Identifikasi Variabel Utama	25
2. Klasifikasi Variabel Utama	25
3. Definisi operasional Variabel Utama	25

E. Alat dan Bahan.....	26
1. Alat.....	26
2. Bahan	26
F. Prosedur Penelitian	27
1. Pengambilan Sampel.....	27
2. Pembuatan Media.....	27
a. Pembuatan Medium VJA	27
b. Pembuatan Medium BHI.....	28
c. Pembuatan Medium MHA	28
3. Sterilisasi	29
a. Sterilisasi Medium.....	29
b. Sterilisasi Alat	29
4. Pemeriksaan secara Mikrobiologi	29
a. Isolasi Bakteri.....	29
b. Identifikasi Bakteri.....	30
c. Pembuatan Suspensi Bakteri	31
d. Uji Sensitivitas	31
G. Teknik Pengumpulan Data.....	32
H. Teknik Analisis Data	32
I. Alur Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Isolasi <i>Staphylococcus aureus</i> dari sampel ulkus pasien	
Diabetes Melitus	34
B. Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	36
1. Mikroskopis	36
2. Uji Katalase.....	37
3. Uji Koagulase	38
C. Uji Sensitivitas	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44

DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tingkat Ulkus Diabetik	11
Gambar 2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16
Gambar 2.3 Kerangka Pikir.....	23
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Diagram hasil isolasi <i>Staphylococcus aureus</i> dari sampel ulkus pasien Diabetes Melitus pada medium VJA.....	34
Gambar 4.2 Diagram hasil uji sensitivitas <i>Staphylococcus aureus</i> terhadap antibiotik	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Wagner-Meggitt.....	11
Tabel 2.2 Derajat Infeksi Ulkus DM.....	18
Tabel 4.1 Hasil Isolasi <i>Staphylococcus aureus</i> pada ulkus pasien Diabetes Melitus menggunakan media <i>Vogel Johnson Agar</i> (VJA).....	36
Tabel 4.2 Hasil identifikasi 4 sampel ulkus pasien DM diduga positif <i>Staphylococcus aureus</i>	39
Tabel 4.3 Hasil uji sensitivitas <i>Staphylococcus aureus</i>	40

DAFTAR SINGKATAN

DM	Diabetes Melitus
IDF	<i>International of Diabetic Federation</i>
PTM	Penyakit Tidak Menular
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
ICA	<i>Islet Cell Antibody</i>
µm	<i>mikrometer</i>
mm	<i>millimeter</i>
cm	<i>sentimeter</i>
ml	<i>milliliter</i>
DNA	<i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
NaCl	<i>Natrium chloride</i>
VJA	<i>Vogel Johnson Agar</i>
BHI	<i>Brain Heart Infusion</i>
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>
CLSI	<i>Clinical Laboratory Standard Institute</i>

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pengajuan Penelitian.....	49
Lampiran 2. <i>Ethical Clearance</i>	50
Lampiran 3. Surat Pengantar Penelitian	51
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	52
Lampiran 5. Data Pasien.....	53
Lampiran 6. Tabel Clinical and Laboratory Standards Institute.....	53
Lampiran 7. Foto Sampel Ulkus Diabetes Melitus.....	54
Lampiran 8. Foto Hasil Isolasi Pada Media VJA	55
Lampiran 9. Foto Hasil Pengecatan Gram di Mikroskop	57
Lampiran 10. Foto Hasil Uji Katalase	58
Lampiran 11. Foto Hasil Uji Koagulase	58
Lampiran 12. Foto Hasil Uji Sensitivitas <i>Staphylococcus aureus</i> Terhadap Antibiotik ciprofloxacin, imipenem, gentamisin, vankomisin, eritromisin pada Media MHA	59
Lampiran 13. Formulasi dan Pembuatan Media Reagen.....	60

INTISARI

Masita, E.T. 2023. Identifikasi Dan Uji Sensitivitas *Staphylococcus aureus* Terhadap Antibiotik Dari Sampel Ulkus Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Dr. Moewardi. Program Studi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Prevalensi penyakit Diabetes Melitus di Indonesia semakin meningkat, Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan ulkus diabetik, yang pada gilirannya dapat menyebabkan neuropati perifer. Bakteri *Staphylococcus aureus* adalah kemungkinan sumber penyakit ini. *Staphylococcus aureus* telah menjadi risiko kesehatan utama karena meningkatnya resistensi bakteri terhadap berbagai kelas antibiotik, membuat pengujian sensitivitas menjadi penting. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi *Staphylococcus aureus* pada sampel ulkus pasien diabetes RSUD Dr. Moewardi dan mengetahui kerentanan mereka terhadap berbagai antibiotik.

Jenis penelitian ini bersifat analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* yaitu penelitian untuk mengetahui sensitivitas bakteri terhadap antibiotik dengan metode difusi dengan cakram Kirby-Bauer. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengisolasi bakteri *Staphylococcus aureus* dalam sampel ulkus pasien diabetes melitus dan selanjutnya di uji sensitivitas terhadap antibiotik.

Hasil isolasi sampel ulkus menunjukkan bahwa dari 10 sampel terdapat 4 sampel ulkus positif terhadap *Staphylococcus aureus*. Hasil uji sensitivitas menunjukkan bahwa *Staphylococcus aureus* 100% sensitif terhadap antibiotik Ciprofloxacin, Imipenem, Gentamisin, dan Vankomisin, 90% sensitif terhadap antibiotik Eritromisin, sedangkan 10% intermediet pada antibiotik Eritromisin.

Kata Kunci : Ulkus diabetik, *Staphylococcus aureus*, sensitivitas antibiotik.

ABSTRACT

Masita, E.T. 2023. Identification And Sensitivity Test *Staphylococcus aureus* Against Antibiotics From Ulcer Samples of Diabetes Mellitus Patients at RSUD Dr. Moewardi. Bachelor's degree Program in Medical Laboratory Technology, Health Sciences Faculty, Setia Budi University.

The prevalence of Diabetes Mellitus in Indonesia is increasing, Uncontrolled blood glucose levels may lead to diabetic ulcers, which in turn can lead to peripheral neuropathy. The bacterium *Staphylococcus aureus* is a possible source of this illness. *Staphylococcus aureus* has become a major health risk due to the rise in bacterial resistance to many classes of antibiotics, making sensitivity testing imperative. The purpose of this investigation is to identify *Staphylococcus aureus* in ulcer samples from RSUD Dr. Moewardi's diabetic patients and to investigate their susceptibility to various antibiotics.

This type of research is an analytic observational approach *cross sectional* namely research to determine the sensitivity of bacteria to antibiotics by the diffusion method with Kirby-Bauer discs. This research was conducted by isolating bacteria *Staphylococcus aureus* in ulcer samples of patients with diabetes mellitus and then tested for sensitivity to antibiotics.

The results of the ulcer sample isolation showed that out of 10 samples there were 4 positive ulcer samples *Staphylococcus aureus*. Sensitivity test results show that *Staphylococcus aureus* 100% sensitive to the antibiotics Ciprofloxacin, Imipenem, Gentamicin, and Vancomycin, 90% sensitive to the antibiotic Erythromycin, while 10% is intermediate to the antibiotic Erythromycin.

Keywords: diabetic ulcer, *Staphylococcus aureus*, antibiotic sensitivity.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Diabetes melitus (DM) menghasilkan hiperglikemia karena hilangnya sel beta di pankreas, membuat tubuh kebal terhadap efek insulin. Di seluruh dunia, diabetes bukan hanya penyebab utama kematian (Triani *et al.*, 2022). Berdasarkan data organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) DM pada tahun 2015 mencapai 415 juta orang yang terkena penyakit DM dan pada tahun 1980 terdapat 108 juta orang terkena DM, sehingga terjadi kenaikan sebanyak 4 kali lipat. Pada tahun 2040 akan diperkirakan jumlah penyakit DM meningkat menjadi 642 juta orang dan pada tahun 2019 ada 351,7 juta (WHO, 2018).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), 9,3 persen populasi dunia berusia 20-79 menderita diabetes pada 2019. Ini setara dengan setidaknya 463 juta orang. *International Diabetes Federation* (IDF) memproyeksikan pada tahun 2019, prevalensi diabetes akan menjadi 9% pada wanita dan 9,65% pada pria. Perkiraan menempatkan jumlah orang dewasa 65 dan lebih tua dengan diabetes di 111,2 juta, atau 19,9% dari total populasi. Diperkirakan akan mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045. Tingkat diabetes pada individu berusia 20-79 tahun tertinggi di Pasifik Barat (11,4%) dan terendah di wilayah Arab-Afrika Utara (12,2%). Negara Asia Tenggara Indonesia memiliki prevalensi tertinggi ketiga di dunia sebesar 11,3%. Federasi Diabetes

Internasional juga memprediksi jumlah penderita diabetes di 10 negara teratas dunia, termasuk mereka yang berusia 20-79 tahun. China (116,4 juta), India (77 juta), dan Amerika Serikat (31 juta) memiliki jumlah warga yang terkena dampak tertinggi. Indonesia, dengan total populasi 10,7 juta, adalah negara ketujuh yang paling terkena dampak di seluruh dunia. Karena hanya Indonesia yang termasuk dari Asia Tenggara, dampaknya terhadap angka diabetes regional bisa diperhitungkan (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Menurut Profil Kesehatan Jawa Tengah, diabetes melitus memiliki prevalensi 13,4%, menjadikannya provinsi prioritas kedua tertinggi untuk mengatasi PTM (Penyakit Tidak Menular) setelah hipertensi. Diperkirakan 652.822 orang akan terkena dampak di Jawa Tengah tahun ini, dengan sekitar 83,1% menerima perawatan yang memadai. Menurut perkiraan, penduduk di kabupaten dan kota di Jawa Tengah yang menderita DM cenderung berusia di atas 15 tahun. Pemerintah Kota Surakarta telah menetapkan target tahun 2019 sebesar 40,1% untuk penyelenggaraan pelayanan terkait diabetes melitus (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019).

Penyebab pasien DM mendapat perawatan di rumah sakit adalah karena terjadinya kadar glukosa darah yang tidak dapat terkontrol dengan baik bisa menyebabkan neuropati perifer dan gangguan mikrovaskuler, salah satunya menjadi ulkus diabetikum (Triani *et al.*, 2022). Karena sensitivitas berkurang, ulkus diabetik sangat difasilitasi oleh neuropati

perifer. Ulkus kaki diabetik cenderung berkembang saat pasien dalam perjalanan. (Gaol *et al.*, 2017). Sensitivitas antibiotik di antara mikroorganisme pada pasien ulkus diabetik telah menjadi subyek beberapa penelitian. Menurut Sartika *et al.*, (2020), Bakteri seperti *Proteus mirabilis* (15,1%), *Klebsiella* Sp (15,1%), *Escherichia coli* (12,1%), *Pseudomonas aureginosa* (12,1%), dan *Staphylococcus aureus* (12,1%) paling banyak ditemukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. kasus ulkus diabetik selama periode tahun 2018. Namun, dalam jangka waktu 2019, bakteri berikut menyumbang 18,5% dari semua infeksi: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aureginosa*, *Klebsiella pneumonia*, dan *Proteus mirabilis*.

Penelitian Gaol *et al.*, (2017) dari 148 kasus ulkus diabetikum yang telah diteliti. Ulkus diabetes paling sering terjadi pada mereka yang berusia 50-59 tahun (45%). Ulkus diabetes lebih sering terjadi pada pasien berjenis kelamin laki-laki (54% dan 46%). Infeksi pada penderita ulkus diabetikum dapat disebabkan oleh bakteri aerob seperti *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella* sp, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Enterobacter* sp, *Streptococcus* sp, *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Berdasarkan analisis rekam medis pasien dari RS X Surakarta tahun 2015, diketahui bahwa Sefalosporin (Ceftriaxone), Kuinolon (Ciprofloxacin dan Levofloxacin), Makrolida (Azitromisin), Aminoglikosida (Gentamisin), Sulfonamid dan Trimetoprim (Kotrimoksazol), dan golongan antibiotik lainnya (Metronidasol) (Hajma, 2017).

Kuman *Staphylococcus aureus* merupakan masalah kesehatan utama, dan resistensi antibiotik meningkat karena penggunaan dan penyalahgunaan obat ini secara berlebihan (Afifurrahman *et al.*, 2014). Kelangsungan hidup mikroba yang telah mengembangkan resistensi terhadap obat. Bakteri resisten antibiotik merupakan hasil dari tekanan seleksi yang diberikan oleh bakteri resisten antibiotik terhadap bakteri lain yang bertahan hidup (Artati *et al.*, 2018). Menurut Kementerian Kesehatan, pemilihan antibiotik didasarkan pada hasil kultur bakteri dan uji sensitivitas antibiotik, dengan preferensi diberikan pada antibiotik spektrum sempit. Ketika antibiotik empiris spektrum luas dianggap perlu penyesuaian dan evaluasi dilakukan berdasarkan hasil kultur bakteri dan tes sensitivitas antibiotik.

Peningkatan jumlah laporan telah mendokumentasikan perlawanan antara *Staphylococcus aureus* terhadap obat antibiotik yang umum di seluruh dunia. Karena penderita diabetes yang dirawat di rumah sakit dengan komplikasi ulkus diabetik umum terjadi, memahami pola resistensi antibiotik dari bakteri yang menyerang dan memberikan antibiotik secara efektif kepada mereka yang menderita ulkus diabetik sangat penting. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian tentang identifikasi dan uji sensitivitas *Staphylococcus aureus* terhadap antibiotik dari sampel ulkus pasien diabetes melitus di RSUD Dr. Moewardi, mengingat banyaknya kasus penyakit DM dan perlu dilakukan secara berkesinambungan karena *Staphylococcus aureus* resistensi terhadap beberapa antibiotik.

B. Perumusan Masalah

Masalahnya dapat dinyatakan sebagai berikut, menggunakan informasi yang disajikan di atas:

1. Apakah terdapat bakteri *Staphylococcus aureus* pada sampel ulkus pasien Diabetes Melitus di RSUD Dr. Moewardi?
2. Bagaimana sensitivitas bakteri *Staphylococcus aureus* dari hasil isolasi sampel ulkus pada pasien Diabetes Melitus di RSUD Dr. Moewardi terhadap antibiotik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada sampel ulkus pasien Diabetes Melitus di RSUD Dr. Moewardi.
2. Mengetahui sensitivitas bakteri *Staphylococcus aureus* dari hasil isolasi sampel ulkus pada pasien Diabetes Melitus di RSUD Dr. Moewardi terhadap antibiotik.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Memperluas pemahaman kita tentang mikrobiologi, khususnya yang berkaitan dengan evaluasi tes sensitivitas antibiotik untuk *Staphylococcus aureus*.

2. Bagi Akademi

- a. Memberikan informasi tentang efektifitas penggunaan antibiotik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
- b. Selain itu, temuan penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi Instansi Terkait

Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan rekomendasi dalam penggunaan antibiotik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* di RSUD Dr. Moewardi.