

DIAGNOSIS PENYAKIT KUSTA PADA ORANG DEWASA MENGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING (Studi Kasus : Puskesmas Jayapura Utara)

DIAGNOSIS OF LEPROSY DISEASE IN ADULTS USING THE BACKWARD CHAINING METHOD
(Case Study: North Jayapura Community Health Center)

Adhyndha Alifyaa¹, Fifiyan Theresia Sibi², Yosefin Caltrin³, Jeanet D Simatauw⁴, Fina Alvionita Rusadin⁵,
Patmawati Hasan⁶

¹⁻⁶Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sepuluh Nopember Papua
Jl. Ardipura II No. 22 Polimak, Jayapura, Indonesia

e-mail: adhyndhaalif310702@gmail.com¹, fiancb26@gmail.com², ysfincitrinodlia11@gmail.com³,
jeanetdamariska022@gmail.com⁴, fina184594@gmail.com⁵, patmawatihasan@gmail.com⁶

Received : 06 June 2024

Accepted : 18 September 2024

Published : October 2024

Abstract

Leprosy is caused by the bacteria *Mycobacterium leprae* and *Mycobacterium lepromatosis*, which infect the skin, peripheral nerves and upper respiratory tract. The North Jayapura Community Health Center receives around 50 patients a day, of which around 5 people suffer from leprosy, which occurs in adults. Not all cases of leprosy are diagnosed quickly and given appropriate treatment. Thus, leprosy is often overlooked or diagnosed late, which can result in more severe damage and wider spread in society. The research aims to help health workers make diagnoses more efficiently and accurately. This research uses the Waterfall method which consists of several stages, namely, Needs analysis: data collection techniques through direct observation at the research location and then conducting direct interviews with health workers at the North Jayapura Community Health Center. Design using UML and PHP programming language with MySQL database, Implementation: applying the backward chaining method for diagnosing leprosy in adults, Testing: using black box, maintenance: includes bug fixes. In the research there were 6 types of leprosy, namely Intermediate Leprosy, Tuberculoid Leprosy, Borderline Tuberculoid Leprosy, Mid-Borderline Leprosy, Borderline Lepromatous Leprosy, Lepromatous Leprosy. And has symptoms from G1-G17 where there are Rule 1: G1, G2, G3 Then P1, Rule 2: G4, G5, G6 Then P2, Rule 3: G7, G8, G9 Then P3, Rule 4: G10, G11 Then P4, Rule 5: G12, G13, G14 Then P5, Rule 6: G15, G16, G17 Then P6. Thus, this research can help increase public knowledge about leprosy and help in better diagnosing leprosy.

Keywords: Diagnosis, Leprosy, Adults, Backward Chaining, North Jayapura Community Health Center

Abstrak

Penyakit kusta disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium leprae* dan *Mycobacterium lepromatosis*, yang menginfeksi kulit, saraf perifer, dan saluran pernapasan atas. Puskesmas Jayapura Utara menerima pasien dalam sehari sekitar 50 orang, di mana sekitar 5 orang di antaranya menderita penyakit kusta, yang dimana terjadi pada orang dewasa. Tidak semua kasus penyakit kusta terdiagnosis dengan cepat dan diberikan penanganan yang tepat. Dengan demikian, penyakit kusta seringkali terabaikan atau terdiagnosis terlambat, yang dapat mengakibatkan kerusakan yang lebih parah dan penyebaran yang lebih luas di masyarakat. Penelitian bertujuan membantu petugas kesehatan dalam menetapkan diagnosis dengan lebih efisien dan akurat. Dalam penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu, Analisis kebutuhan: teknik pengumpulan data melalui observasi langsung ke lokasi penelitian kemudian melakukan wawancara langsung dengan petugas kesehatan di Puskesmas Jayapura Utara. Desain menggunakan UML dan Bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL, Implementasi: menerapkan metode backward chaining untuk diagnosis penyakit kusta pada orang dewasa, Pengujian: menggunakan



blackbox, pemeliharaan :mencakup perbaikan bug. Dalam penelitian terdapat 6 jenis penyakit kusta yaitu Kusta Intermediate, Kusta Tuberkuloid, Kusta Borderline Tuberkuloid, Kusta Mid-Borderline, Kusta Borderline Lepromatous, Kusta Lepromatous. Dan memiliki gejala dari G1-G17 dimana terdapat Rule 1:G1,G2,G3 Then P1, Rule 2 : G4,G5,G6 Then P2, Rule 3 : G7, G8, G9 Then P3, Rule 4 : G10, G11 Then P4, Rule 5 : G12,G13,G14 Then P5, Rule 6 : G15, G16, G17 Then P6. Dengan demikian, penelitian ini dapat membantu dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penyakit kusta dan membantu dalam mendiagnosis penyakit kusta dengan lebih baik.

Kata Kunci: Diagnosis, Kusta, Orang Dewasa, Backward Chaining, Puskesmas Jayapura Utara

1. PENDAHULUAN

Penyakit kusta, secara historis telah menjadi salah satu tantangan kesehatan global yang signifikan, meskipun prevalensinya telah menurun secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Kondisi ini disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium leprae* dan *Mycobacterium lepromatosis*, yang menginfeksi kulit, saraf perifer, dan saluran pernapasan atas. Meskipun telah ada kemajuan dalam pencegahan dan pengobatan kusta, stigma sosial yang melekat pada penyakit ini sering kali menghambat upaya diagnosis dan pengobatan dini. Diagnosa yang tepat waktu dan akurat menjadi kunci dalam mengendalikan penyebaran penyakit ini serta mencegah cacat yang terkait. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efektivitas metode backward chaining dalam mendukung diagnosis penyakit kusta pada orang dewasa.

Puskesmas Jayapura Utara adalah salah satu tempat pelayanan kesehatan masyarakat yang berada di Kabupaten Jayapura, Papua. Puskesmas ini menerima pasien dalam sehari sekitar 50 orang, di mana sekitar 5 orang di antaranya menderita penyakit kusta, yang dimana terjadi pada orang dewasa. Dalam beberapa tahun terakhir, Puskesmas Jayapura Utara telah menerima beberapa kasus kusta yang menunjukkan tingkat kesembuhan yang kurang baik. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk defisit pengetahuan tentang penyakit kusta, ketidakpatuhan pasien terhadap program pengobatan, dan stigma yang dihadapi oleh penderita kusta. Namun, tidak semua kasus penyakit kusta terdiagnosis dengan cepat dan diberikan penanganan yang tepat. Sebagian besar pasien yang datang ke puskesmas ini adalah dari kalangan masyarakat yang kurang mampu, yang sering kali memiliki keterbatasan dalam akses terhadap layanan kesehatan. Dengan demikian, penyakit kusta seringkali terabaikan atau terdiagnosis terlambat, yang dapat mengakibatkan kerusakan yang lebih parah dan penyebaran yang lebih luas di masyarakat. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian yang mendalam untuk mengevaluasi dan meningkatkan proses diagnosis dan penanganan penyakit kusta di Puskesmas Jayapura Utara. Maka dibuatlah jurnal ini dengan judul *Diagnosis Penyakit Kusta pada orang dewasa menggunakan metode Backward Chaining.*

Metode backward chaining adalah pendekatan yang sistematis untuk diagnosa, di mana pemeriksaan dimulai dengan hipotesis diagnosis yang mungkin kemudian dilacak mundur untuk mencari bukti atau gejala yang mendukung atau menyangkal hipotesis tersebut. Keuntungan utama dari metode ini adalah kemampuannya untuk mengarahkan fokus pada informasi yang paling relevan, meminimalkan kebutuhan untuk pengujian yang berlebihan, dan mempercepat proses diagnosis. Dalam konteks penelitian ini, penggunaan metode backward chaining diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses diagnosa kusta di puskesmas tersebut, memungkinkan penanganan yang lebih cepat dan tepat bagi pasien, serta mengurangi beban stres yang dialami oleh petugas kesehatan.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas metode backward chaining dalam mendukung proses diagnosis penyakit kusta di Puskesmas Jayapura Utara. Dengan mengidentifikasi langkah-langkah terbalik dari gejala yang terlihat pada pasien, metode ini diharapkan dapat membantu petugas kesehatan dalam menetapkan diagnosis dengan lebih efisien dan akurat. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang karakteristik penyakit kusta di wilayah ini serta menyoroti pentingnya integrasi metode diagnosis yang inovatif dalam praktek klinis sehari-hari.

Sebelumnya sudah ada beberapa peneliti yang telah melakukan penelitian mengenai mendiagnosis berbagai penyakit baik pada manusia, tumbuhan maupun hewan dengan menggunakan metode backward chaining diantaranya, penelitian pertama pada tahun 2021 dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kucing Menggunakan Metode Backward Chaining” yang diteliti oleh Rahmat Haryadi Kiswanto, dkk dengan tujuan mencoba memberikan sebuah solusi kepada para pemilik hewan kucing dengan membangun sebuah sistem pakar berbasis komputer dengan menggunakan metode Backward Chaining yang dapat memberikan informasi jenis penyakit dan penanganannya sehingga pemilik dapat sedini mungkin mengetahui gejala yang diderita kucing peliharaannya dan dapat mengambil tindakan lanjutan apakah perlu ke dokter hewan atau tidak [1]. Penelitian kedua pada tahun 2020 dengan



judul “Implementasi Metode Backward Chaining Pada Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Polio Berbasis Web” yang diteliti oleh Asmah Akhriana, dkk dengan tujuan merancang sebuah sistem pakar berbasis web yang dapat membantu dalam mendiagnosis penyakit polio berdasarkan gejala-gejala yang ada dengan menggunakan metode penalaran backward chaining yang dapat menjelaskan dan menggambarkan seseorang diduga terkena penyakit polio atau tidak[2]. Penelitian ketiga pada tahun 2023 dengan judul “Faktor Risiko Kejadian Penyakit Kusta Di Wilayah Kerja Puskesmas Waena Kota Jayapura” yang diteliti oleh Katarina L. Tutuop, dkk dengan tujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian penyakit kusta di wilayah kerja Puskesmas Waena, Kota Jayapura, yang meliputi riwayat kontak, kebiasaan mandi, kebiasaan menggunakan handuk, kebiasaan mengganti seprai, selimut dan bantal, kebiasaan mencuci rambut, kebiasaan mencuci tangan, kebiasaan meminjam pakaian, kebiasaan tidur Bersama dan kebiasaan membersihkan lantai rumah[3]. Penelitian keempat pada tahun 2020 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Pepaya Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Web” yang diteliti oleh Noviani, dkk dengan tujuan merancang dan membangun suatu sistem untuk mendiagnosis penyakit tanaman pepaya[4]. Penelitian kelima pada tahun 2021 dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kelapa Menggunakan Metode Backward Chaining” yang diteliti oleh Meylia Christina, dkk dengan tujuan dapat memberikan kemudahan bagi pihak petani dan pengusaha perkebunan kelapa untuk mengetahui penyakit tanaman kelapa serta penanganannya agar dapat membantu pihak Dinas Pertanian Kab. Asah dalam memberikan informasi tentang penyakit tanamankelapa[5]. Penelitian keenam pada tahun 2021 dengan judul “Sistem Pakar Menggunakan Metode Backward Chaining Untuk Mengantisipasi Permasalahan Tanaman Kacang Kedelai Berbasis Web” yang diteliti oleh Ilka Zufria, dkk dengan tujuan membantu para petani kedelai dalam upaya mengetahui hama dan penyakit padatanaman serta bagaimana pencegahan dan penanggulangan serangan hama dan penyakit kedelai[6]. Penelitian ketujuh pada tahun 2022 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Ikan Koi Menggunakan Metode Backward Chaining” yang diteliti oleh Risni Stefani, S.Kom., MT. dengan tujuan erancang aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ikan koi menggunakan metode backward chaining dalam menangani penyakit pada ikan koi[7]. Penelitian kedelapan pada tahun 2023 dengan judul “Systematic Literature Review: Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Manusia Menggunakan Metode Backward Chaining, yang

diteliti oleh Alin Lestari, dkk dengan tujuan untuk menggunakan metode Backward Chaining pada sistem pakar untuk menemukan berbagai penyakit pada manusia[8]. Penelitian kesembilan pada tahun 2020 dengan judul “Penerepan Metode Backward Chaining dalam Perancangan Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Jantung” yang diteliti oleh Genrawan Hoendarto, dkk dengan tujuan untuk mengimplementasikan metode backward chaining pada sistem diagnosa penyakit jantung[9]. Penelitian kesepuluh pada tahun 2022 dengan judul “Analisa Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Covid-19 Berbasis Online Menggunakan Metode Backward Chaining” yang diteliti oleh Ade Chindianto, dkk dengan tujuan dapat membantu orang awam untuk mengetahui gejala awal terpaparnya virus Covid-19 dan memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem pakar ini dimanapun dan kapanpun[10]. Penelitian kesebelas pada tahun 2024 dengan judul “Implementasi Metode Backward Chaining untuk Mendiagnosa Penyakit pada Bayi Pasca Kelahiran” yang diteliti oleh Alvin Supriyan, dkk dengan tujuan mempermudah masyarakat terutama orang tua bayi untuk mendiagnosa gejala atau penyakit pada bayi pasca kelahiran sedini mungkin[11]. Penelitian kedua belas pada tahun 2021 dengan judul “Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Obesitas pada anak dengan menggunakan metode Backward Chaining” yang diteliti oleh Regi Agusti Pratama dengan tujuan untuk mendiagnosa obesitas pada anak serta membantu dokter dalam melakukan diagnose obesitas pada pasien[12]. Penelitian ketiga belas pada tahun 2021 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosis Obesitas pada Orang Dewas Menggunakan Metode Backward Chaining” yang diteliti oleh Salsabila Aini Rahmah, dkk dengan tujuan untuk mendiagnosis obesitas pada orang dewasa dengan mengetahui tingkatan obesitas terlebih dahulu seperti perhitungan dari tinggi badan dan berat badan[13]. Penelitian keempat belas pada tahun 2023 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit pada Tanaman Porang Menggunakan Metode Backward Chaining” yang diteliti oleh Ovan Fifat Alviansyah, dkk dengan tujuan dapat membantu petani dalam mengambil tindakan yang tepat untuk mengendalikan masalah hama dan penyakit pada tanaman porang[14]. Penelitian kelima belas pada tahun 2021 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Perkembangan Gigi Anak dengan Metode Backward Chaining Berbasis Android” yang diteliti oleh Christopher Adriel, dkk dengan tujuan untuk mendiagnosis penyakit perkembangan gigi selama fase tumbuh kembang gigi anak untuk membantu mendiagnosis gejala penyakit yang dialami oleh anak selama perkembangan gigi anak berlangsung[15].



2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Jayapura Utara dengan melakukan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung ke lokasi penelitian kemudian melakukan wawancara langsung dengan petugas kesehatan di Puskesmas Jayapura Utara. Pertanyaan diajukan kepada petugas terkait penyakit kusta dan gejala-gejalanya, termasuk definisi penyakit, gejala umum, prosedur diagnosis yang digunakan, pengobatan yang diberikan, serta tantangan yang dihadapi dalam penanganan penyakit ini. Informasi yang diperoleh dicatat secara rinci untuk analisis selanjutnya.

2.2 Tahapan Penelitian

Dalam metode penelitian menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari beberapa fase dalam pengembangan sistem yaitu :

- 1.) Analisis Kebutuhan: Tahap ini melibatkan identifikasi kebutuhan utama dalam diagnosis penyakit kusta pada orang dewasa. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung ke lokasi penelitian kemudian melakukan wawancara langsung dengan petugas kesehatan di Puskesmas Jayapura Utara. Teknik pengumpulan data juga dilakukan melalui studi literatur, pada tahap ini penulis mengumpulkan informasi melalui buku-buku, jurnal, bahan kuliah dan referensi dan mempelajari materi serta sumber-sumber data yang berhubungan dengan sistem pakar, metode backward chaining, tipe penyakit kusta, gejala-gejala penyakit kusta beserta solusinya.
- 2.) Desain: Desain akan menetapkan struktur dan fungsi dari metode backward chaining yang akan diterapkan dalam diagnosis penyakit kusta. Ini mencakup pemodelan alur kerja atau proses diagnosis, pemilihan variabel input yang relevan, dan pengorganisasian sistem berbasis backward chaining untuk mendukung proses diagnosis. Pada penelitian ini menggunakan perancangan sistem UML, tahap perancangan sistem melalui pembuatan coding yang dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database My SQL.
- 3.) Implementasi: Tahap ini melibatkan implementasi secara praktis dari desain yang telah ditetapkan sebelumnya. Peneliti akan mengembangkan sistem atau algoritma yang menerapkan metode backward chaining untuk diagnosis penyakit kusta pada orang dewasa. Ini bisa mencakup pengembangan perangkat

lunak, pembuatan prototipe, atau pengaturan infrastruktur yang dibutuhkan.

- 4.) Pengujian: Setelah implementasi, sistem atau metode yang dikembangkan akan diuji untuk memastikan bahwa mereka berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini akan mencakup pengujian fungsionalitas metode backward chaining dalam diagnosis penyakit kusta, serta pengujian untuk memeriksa apakah hasil diagnosis sesuai dengan standar yang ditetapkan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode blackbox.
- 5.) Pemeliharaan: Tahap ini melibatkan pemeliharaan sistem atau metode yang dikembangkan untuk memastikan bahwa mereka tetap beroperasi secara efisien dan efektif dalam jangka panjang. Ini bisa mencakup perbaikan bug, penyesuaian dengan perkembangan baru dalam diagnosis penyakit kusta, atau pembaruan sistem untuk meningkatkan kinerja.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data

Penelitian ini berfokus pada penggunaan metode backward chaining untuk mendiagnosis penyakit kusta. Metode ini melibatkan penggunaan data gejala dan penyakit untuk membuat keputusan tentang diagnosis. Pada deskripsi data dalam penelitian ini berupa data jenis penyakit kusta, gejala penyakit kusta, tabel keputusan, rule penyakit kusta dan pohon keputusan.

Pada tabel 1 menampilkan kode dari jenis kusta nama-nama jenis kusta, dan Solusi dari jenis penyakit kusta.

Tabel.1 Jenis Penyakit Kusta

Id Jenis Penyakit Kusta	Jenis Penyakit Kusta	Solusi
P1	Kusta Intermediate	Pendekatan terapi yang tepat termasuk

		penggunaan kombinasi obat anti-kusta (Multidrug Therapy - MDT) yang direkomendasikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO).
P2	Kusta Tuberkuloid	Perawatan biasanya melibatkan MDT yang berfokus pada penggunaan antibiotik untuk menghilangkan bakteri penyebab penyakit.
P3	Kusta Borderline Tuberkuloid	Terapi sering melibatkan kombinasi antibiotik dan steroid untuk mengurangi peradangan dan meredakan gejala.
P4	Kusta Mid-Borderline	Kombinasi antibiotik dari MDT sering digunakan untuk mengobati jenis kusta ini.
P5	Kusta Borderline Lepromatous	Terapi yang lebih intensif mungkin diperlukan, termasuk kombinasi antibiotik dan steroid.
P6	Kusta Lepromatous	Perawatan sering kali memerlukan MDT yang lebih lama dan agresif, sering kali dalam jangka waktu yang lebih lama daripada bentuk kusta lainnya.

Pada tabel 2 menampilkan kode dari gejala penyakit kusta dan gejalanya.

Tabel. 2 Daftar Gejala Penyakit Kusta

Id Gejala	Nama Gejala
G1	Mati rasa atau kehilangan sensasi pada bagian-bagian kulit tertentu
G2	Lesi kulit yang hipopigmentasi (lebih terang dari kulit normal) atau berwarna kemerahan
G3	Saraf mengeras, terutama di sekitar siku dan

	lutut
G4	Satu atau beberapa bercak kulit yang terdefinisi baik, hipopigmentasi, tidak berbulu
G5	Kehilangan sensasi pada bercak
G6	Saraf membesar, terutama di sekitar siku dan lutut
G7	Lesi kulit dengan kehilangan sensasi yang bervariasi
G8	Keterlibatan saraf ringan
G9	Beberapa bercak mungkin memiliki tepi yang menonjol
G10	Lesi mungkin banyak dan bervariasi dalam ukuran
G11	Keterlibatan saraf sedang hingga parah
G12	Banyak lesi kulit dengan batas yang tidak terdefinisi dengan baik
G13	Lesi kulit mungkin memiliki penampilan "leonine"
G14	Keterlibatan saraf yang parah
G15	Lesi kulit yang tersebar luas, termasuk wajah dan telinga
G16	Nodul dan plak pada kulit
G17	Kehilangan sensasi dan kerusakan saraf yang parah

Pada tabel 3 menampilkan relasi/hubungan antar gejala dan penyakit yang ditandai dengan tanda X.

Tabel.3 Tabel Keputusan

ID	P1	P2	P3	P4	P5	P6
G1	X					
G2	X					
G3	X					
G4		X				
G5		X				
G6		X				
G7			X			
G8			X			
G9			X			
G10				X		
G11				X		
G12					X	
G13					X	
G14					X	
G15						X
G16						X
G17						X

Pada tabel 4 menampilkan Rule basis pengetahuan yang diterapkan ke dalam algoritma Backward Chaining.

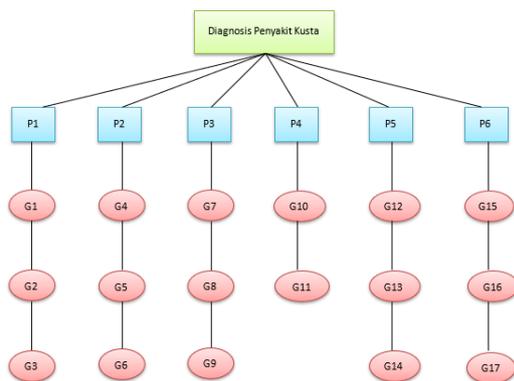
Tabel. 4 Data Pembentukan Rule

ID	IF	THEN
R1	G1, G2, G3	P1
R2	G4, G5, G6	P2
R3	G7, G8, G9	P3
R4	G10, G11	P4
R5	G12, G13, G14	P5



R6	G15, G16, G17	P6
----	---------------	----

Pada gambar 2, Pohon keputusan dibuat berdasarkan semua pernyataan jenis penyakit kusta, gejala penyakit kusta, tabel keputusan, data pembuatan rule, dan pohon keputusan tersebut. Pohon keputusan ini membantu dalam mendiagnosis penyakit kusta dengan lebih efektif dan akurat. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa metode backward chaining dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit kusta dengan lebih baik dan akurat, serta membantu dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait dengan penyakit kusta.



Gambar 2. Pohon Keputusan

3.2 Pembahasan

Berikut ini adalah sebuah kasus inovatif berdasarkan data-data yang telah disediakan:

Kasus: Kasus Kusta Variatif dengan Komplikasi Neurologis

Gejala Pasien:

- Mati rasa atau kehilangan sensasi pada bagian-bagian kulit tertentu (G1)
- Lesi kulit yang hipopigmentasi atau berwarna kemerahan (G2)
- Saraf mengeras, terutama di sekitar siku dan lutut (G3)
- Kehilangan sensasi pada bercak (G5)
- Saraf membesar, terutama di sekitar siku dan lutut (G6)
- Beberapa bercak mungkin memiliki tepi yang menonjol (G9)
- Keterlibatan saraf sedang hingga parah (G11)
- Lesi kulit mungkin memiliki penampilan "leonine" (G13)
- Kehilangan sensasi dan kerusakan saraf yang parah (G17)

Diagnosis dan Solusi: Pasien ini mengalami kusta yang berkembang dengan komplikasi neurologis yang signifikan. Dengan kombinasi gejala saraf

yang parah (G3, G6, G11, G17) dan lesi kulit yang menonjol (G1, G2, G9, G13), pasien ini mungkin menderita Kusta Borderline Lepromatous atau bahkan Kusta Lepromatous.

Pendekatan Terapi:

Dalam kasus ini, perawatan harus dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif. MDT yang lebih intensif dan lama kemungkinan diperlukan untuk mengatasi kusta dan mencegah kerusakan saraf yang lebih lanjut. Oleh karena itu, solusi terapi akan mencakup:

- Penggunaan kombinasi obat anti-kusta (MDT) yang disesuaikan dengan jenis kusta dan komplikasinya.
- Pemberian antibiotik yang kuat untuk menghilangkan bakteri penyebab penyakit dan mengurangi peradangan.
- Terapi steroid untuk meredakan peradangan dan mengurangi kerusakan saraf.
- Perawatan dan pemantauan neurologis yang ketat untuk mengurangi risiko kerusakan saraf yang lebih lanjut.

Dengan pendekatan terapi yang tepat dan terkoordinasi, pasien memiliki peluang yang lebih baik untuk memperoleh pemulihan yang optimal dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode backward chaining dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit kusta dengan lebih efektif dan akurat. Dengan menggunakan data gejala dan penyakit, serta tabel keputusan dan data pembentukan rule, pohon keputusan dapat dibuat untuk membantu dalam mendiagnosis penyakit kusta. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode backward chaining dapat membantu dalam mengidentifikasi enam jenis penyakit kusta yang berbeda, yaitu Kusta Intermediate, Kusta Tuberkuloid, Kusta Borderline Tuberkuloid, Kusta Mid-Borderline, Kusta Borderline Lepromatous, Kusta Lepromatous. Dengan demikian, penelitian ini dapat membantu dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait dengan penyakit kusta dan membantu dalam mendiagnosis penyakit kusta dengan lebih baik. Dalam sintesis, penelitian ini menunjukkan bahwa metode backward chaining dapat digunakan sebagai alat bantu yang efektif dalam mendiagnosis penyakit kusta dan dapat membantu dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait dengan penyakit kusta.

Saran untuk penelitian lanjutan :

1. Penelitian Mekanisme Patofisiologi: Studi yang lebih mendalam tentang mekanisme patofisiologi kusta, terutama yang



berkaitan dengan kerusakan saraf, akan membantu memahami perjalanan penyakit dengan lebih baik. Ini dapat membuka jalan bagi pengembangan terapi yang lebih spesifik dan efektif.

2. Penelitian Pengobatan Alternatif: Penelitian lebih lanjut tentang penggunaan terapi alternatif atau adjuvan, seperti terapi imunomodulator atau terapi gen, dapat memberikan wawasan baru dalam pengobatan kusta, terutama dalam kasus yang sulit diobati atau resisten terhadap terapi konvensional.
3. Penelitian Efek Jangka Panjang: Studi observasional jangka panjang diperlukan untuk mengevaluasi efek jangka panjang dari terapi kusta, termasuk efek samping dari penggunaan antibiotik dan steroid serta risiko terjadinya resistensi obat.
4. Penelitian Klinis Terkontrol: Penelitian klinis terkontrol yang membandingkan berbagai regimen terapi kusta, termasuk kombinasi obat dan durasi pengobatan, dapat memberikan bukti yang lebih kuat tentang efikasi dan keamanan masing-masing pendekatan terapi.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya karena atas izin-Nya lah sehingga peneliti dapat menyelesaikan jurnal penelitian dengan judul Diagnosis Penyakit Kusta pada Orang Dewasa menggunakan Metode Backward Chaining (Studi Kasus: Puskesmas Jayapura Utara). Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ibu Patmawati Hasan, M.Kom selaku dosen pengampuh yang telah sabar, meluangkan waktu, merelakan tenaga dan pikiran serta turut memberi perhatian dalam memberikan pendampingan selama proses penulisan penelitian ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya yang telah membantu dalam penulisan penelitian ini. Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi peneliti dan umumnya bagi para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. H. Kiswanto, S. Bakti, and R. M. H. Thamrin, "Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Backward Chaining," *J. Eksplorasi Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 67–76, 2022, doi: 10.30864/eksplorasi.v11i1.610.

- [2] A. Akhriana *et al.*, "Implementasi Metode Backward Chaining Pada Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Polio Berbasis Web," no. November, pp. 28–40, 2020, [Online]. Available: <https://winco.cilacapkab.go.id>
- [3] K. L. Tuturop, N. P. Adimuntja, and K. Hutasoit, "Faktor Risiko Kejadian Penyakit Kusta Di Wilayah Kerja Puskesmas Waena Kota Jayapura," *Jambura J. Heal. Sci. Res.*, vol. 5, no. 2, pp. 439–452, 2023, doi: 10.35971/jjhsr.v5i2.17530.
- [4] Noviani, D. A. Prambudi, and F. Mulyadi, "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Pepaya Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Web," *Bul. Poltanesa*, vol. 21, no. 2, pp. 50–57, 2020, doi: 10.51967/tanesa.v21i2.322.
- [5] M. Christina, M. S. Malawat, and F. Dristyan, "Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kelapa Menggunakan Metode Backward Chaining," *J. Tek.*, vol. 1, no. 1, p. 19, 2021, doi: 10.54314/teknisi.v1i1.478.
- [6] I. Zufria, H. Santoso, and Darsih, "Sistem Pakar Menggunakan Metode Backward Chaining Untuk Mengantisipasi Permasalahan Tanaman Kacang Kedelai Berbasis Web," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 5, no. 1, pp. 20–28, 2021.
- [7] N. Oktober, R. Stefani, and S. Kom, "Jurnal Riset Rumpun Ilmu Hewani (JURRIH) SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA IKAN KOI," vol. 1, no. 2, pp. 16–30, 2022.
- [8] A. Lestari, H. Wijaya, N. Selamat Riyadi, and P. Rosyani, "Systematic Literature Review: Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Manusia Menggunakan Metode Backward Chaining," *BIKMA Bul. Ilm. Ilmu Komput. dan Multimed.*, vol. 1, no. 1, pp. 71–77, 2023, [Online]. Available: <https://scholar.google.com/>.
- [9] G. Hoendarto, R. J. Iskandar, and D. Avio, "Penerapan Metode Backward Chaining Dalam Perancangan Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Jantung," *J. InTekSis*, vol. 7, no. 1, pp. 62–71, 2020.
- [10] J. Manajemen, A. Chindianto, D. Oktiviani, H. Sya'ban Triaji, and H. Isnanto, "Analisa Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Covid-19 Berbasis Online Menggunakan Metode Backward Chaining," *J. Manajemen, Ekon. Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidik. dan Inform.*, vol. 1, no. 1 : September, pp. 24–27, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/manekin/article/view/1317>
- [11] Alvin Supriyan, Arif Budimansyah Purba, Wawan Kusdiawan, Cepi Indra Grahana,



- and Rani Amalia, "Implementasi Metode Backward Chaining untuk Mendiagnosa Penyakit pada Bayi Pasca Kelahiran," *Jural Ris. Rumpun Ilmu Tek.*, vol. 3, no. 1, pp. 179–196, 2024, doi: 10.55606/jurritek.v3i1.2838.
- [12] R. A. P. REGI, "Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Obesitas pada anak dengan menggunakan metode Backward Chaining," *JEKIN - J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 13–21, 2023, doi: 10.58794/jekin.v1i2.214.
- [13] S. A. Rahmah, A. Voutama, and S. Sobur, "Sistem Pakar Diagnosis Obesitas Pada Orang Dewasa Menggunakan Metode Backward Chaining," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 169–177, 2021, doi: 10.31539/intecom.v4i2.2538.
- [14] O. F. Alviansyah and M. N. Ikhsanto, "Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Porang Menggunakan Metode Backward Chaining," *J. Inform.*, vol. 23, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.30873/ji.v23i1.3404.
- [15] C. Adriel and R. Tanamal, "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Perkembangan Gigi Anak Dengan Metode Backward Chaining Berbasis Android," *JOINS (Journal Inf. Syst.)*, vol. 6, no. 2, pp. 171–180, 2021, doi: 10.33633/joins.v6i2.4737.

