

Original Research Article

Hubungan Antara Pengetahuan tentang Penyakit Infeksi dengan Status Imunitas Mahasiswa

Eva Diela Susmitha¹, Dorta Simamora^{2*}

^{1,2} Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

*Corresponding e-mail: dortasimamora@uwks.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Salah satu Upaya meningkatkan imunitas dengan meningkatkan pengetahuan dan berperilaku sehingga terhindar dari penyakit infeksi Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan tentang penyakit infeksi dengan status imunitas pada mahasiswa FH UWKS angkatan 2022. **Metode:** Penelitian ini termasuk dalam penelitian *observasional* yang bersifat *crosssectional*. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Hukum UWKS angkatan 2022 (120 mahasiswa) Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin yaitu sebanyak 93 mahasiswa, dengan teknik *simple random sampling*. variabel bebas (*independent*) dalam penelitian adalah pengetahuan tentang penyakit infeksi dan variabel terikat (*dependent*) dalam penelitian berikut adalah status imunitas. Teknik analisis data menggunakan *chi square*. **Hasil:** Hasil penelitian menyimpulkan bahwa mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022 memiliki Tingkat pengetahuan tentang penyakit infeksi dalam kategori tinggi yaitu sebesar 58,1% atau 54 responden, Status imunitasnya juga sebagian besar berkategori sangat baik yaitu sebesar 84,9% atau 79 responden. **Kesimpulan:** Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara pengetahuan tentang penyakit infeksi dengan status imunitas pada mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022, kedua variabel tersebut dalam kategori kuat dengan nilai 0,611.

Kata Kunci: Pengetahuan, Penyakit Infeksi, Status Imunitas, Mahasiswa

The Relationship Between Knowledge about Infectious Diseases with Immunity Status of University Students

Abstract

Background: *Infectious disease is one of the problems in the health sector which from time to time continues to grow. One of the efforts to increase immunity by increasing knowledge and behaviour so as to avoid infectious diseases. This study aims to determine the relationship between knowledge about infectious diseases and immunity status in FH UWKS students class of 2022.* **Methods:** *This research is included in observational research which is cross-sectional in nature. The population of this research was the students of Faculty of Law UWKS class of 2022 (120 students). The determination of the number of samples in this research used the gSlovin's formula, which was a total of 93 students, with a simple random sampling technique. The independent variable in this study was knowledge about infectious diseases and the dependent variable in the following study was community status. Data analysis technique using chi square.* **Result:** *The results concluded that FH UWKS Batch 2022 students had a level of knowledge about infectious diseases in the high category, namely 58,1% or 54 respondents, their immunity status was also mostly in the very good category, namely 84,9% or 79 respondents.* **Conclusion:** *This study also shows that there is a strong relationship between*

*knowledge about infectious diseases and immunity status in FH UWKS Batch 2022 students,
both variables are in the strong category with a value of 0.611.*

Keywords: *Immune Status, Infectious Disease, Students, Knowledge*

ARTICLE HISTORY:

Received 19-07-2024

Revised 30-12-2024

Accepted 30-12-2024

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Penyakit infeksi adalah penyakit atau kondisi kesehatan yang disebabkan oleh serangan mikroorganisme, termasuk bakteri, virus, fungi (jamur) atau parasit. Infeksi merupakan proses invasi dan perkembangbiakan mikroorganisme di jaringan tubuh manusia yang secara klinis dapat menimbulkan cedera seluler lokal akibat kompetisi metabolisme, toksin, replikasi intrasel atau respon antigen-antibodi (Grace dan Borley, 2018)

Di dalam tubuh manusia yang sehat, juga terdapat mikroorganisme, seperti bakteri dan parasit didalam mulut dan usus. Mikroorganisme alami dalam jumlah tertentu biasanya tidak dianggap sebagai infeksi dan justru bermanfaat untuk kesehatan tubuh, masalah akan muncul ketika mikroorganisme menyebabkan penyakit dan dapat menularkan yang lain. kejadian penyakit infeksi masih tinggi di negara maju maupun di negara berkembang, (Sujudi, 2020)

Berdasarkan laporan WHO (2020), infeksi masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien yang dirawat di Rumah Sakit. Survei yang dilakukan di 55 Rumah Sakit dari 14 Negara menunjukkan bahwa prevalensi penyakit infeksi sebesar 8,7% dan setiap hari lebih dari 1,4 juta orang di dunia menderita infeksi. Frekuensi tertinggi infeksi dilaporkan di Rumah Sakit di Negara Eropa sebesar 7,7%, sedangkan di Negara Berkembang di Asia Tenggara seperti di Indonesia lebih tinggi yaitu 9,0%.

Penyakit infeksi di Indonesia masih termasuk dalam sepuluh penyakit terbanyak penyebab sakit di masyarakat. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019, penyakit infeksi tertentu menjadi penyakit urutan ke-2 dari 10 penyakit utama penyebab kematian di rumah sakit.

Pada manusia, tubuh memiliki sistem imunitas tubuh sendiri yang secara otomatis bertempur melawan infeksi. Namun, dalam beberapa kasus ketika infeksi dibiarkan dan sistem imunitas tubuh pasien gagal melawan infeksi, infeksi akan parah bisa berakibat fatal. Maka dari itu infeksi harus segera diobati karena dapat merusak atau mengganggu fungsi dari sistem organ pasien secara serius (Sompayrac, 2019).

Komplikasi serius dari infeksi parah adalah sepsis. Hal ini disebabkan oleh respon besar-besaran dari system imunitas tubuh infeksi yang mempengaruhi kondisi tubuh. Salah satunya adalah tubuh, mengeluarkan zat kimia biologis berbahaya dan masuk ke aliran darah. Hal ini dapat memicu peradangan di seluruh tubuh, yang akhirnya dapat menyebabkan kerusakan serius pada organ dan pembekuan darah. Gumpalan darah dapat mematikan sel, jaringan, dan organ-organ yang membutuhkan oksigen dan nutrisi. Akibatnya, penderita akan mengalami syok sepsis yang membahayakan nyawa karena dapat menurunkan tekanan darah secara drastis. Syok septik dapat berujung pada kematian (Signore, 2018).

Salah satu yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit infeksi yaitu dengan meningkatkan daya tahan tubuh atau status imunitas tubuh. Imunitas merupakan kemampuan tubuh manusia dalam melawan organisme atau racun yang cenderung merusak jaringan dan organnya (Fritz, 2019). Banyak cara untuk meningkatkan sistem imunitas tubuh manusia antara lain mengkonsumsi makanan yang bergizi, olahraga yang teratur, tidur yang cukup, mengelola stress, dan menjaga kebersihan diri dan lingkungan. Individu dapat meningkatkan imunitas tubuhnya jika dia mempunyai pengetahuan dan berperilaku untuk meningkatkan sistem imunitasnya sehingga terhindar dari penyakit infeksi. Pengetahuan seseorang dapat diperoleh

melalui pengalaman yang berasal dari berbagai macam sumber, misalnya menempuh Pendidikan, media massa, media elektronik, buku petunjuk, petugas kesehatan, media poster, kerabat dekat, dan sebagainya (Notoadmojo, 2018)

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok. Pendidikan merupakan usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Budiman & Riyanto, 2019). Semakin tinggi pendidikan seseorang diharapkan semakin cepat menerima dan memahami suatu informasi sehingga pengetahuan yang dimiliki juga semakin tinggi (Sriningsih, 2018). Semakin banyak informasi kesehatan yang diterima maka semakin meningkat pula pengetahuan yang didapat (Agus, 2018).

Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma merupakan salah satu fakultas yang ada di Universitas Wijaya Kusuma, dan merupakan salah satu fakultas unggulan di Universitas Wijaya Kusuma, di tahun 2022 tercatat ada 120 Mahasiswa dengan berbagai latar belakang Pendidikan, budaya, pengalaman, informasi dan sosial ekonomi. Pada umumnya mahasiswa yang kuliah di Fakultas Hukum berasal dari ilmu-ilmu social dan belum banyak menerima informasi dan pengetahuan tentang infeksi, baik dari jenjang Pendidikan SLTA atau dalam Universitas.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengambil judul penelitian hubungan pengetahuan penyakit infeksi dengan status imunitas pada mahasiswa FH UWKS angkatan 2022. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan tentang penyakit infeksi dengan status imunitas pada mahasiswa FH UWKS angkatan 2022 kemudian tujuan penelitian secara khusus adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan tentang penyakit infeksi pada mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022, untuk mengetahui status imunitas pada mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022 dan untuk mengukur hubungan antara pengetahuan tentang penyakit infeksi dengan status imunitas pada mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian *observational* karena dilakukan dengan mengamati subjek penelitian tanpa memberikan perlakuan tertentu (Notoatmodjo, 2018). Variabel yang akan diteliti adalah pengetahuan penyakit infeksi dan status imunitas yang diperoleh dari kuesioner dengan menggunakan link *google form* yang diisi oleh mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Berdasarkan dimensi waktu, penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *cross sectional* karena variabel penelitian yang diukur ada dalam suatu periode tertentu.

Penelitian ini dilakukan di kediaman masing-masing subjek dan dilakukan secara online. Penelitian ini menggunakan aplikasi *google form* dan *whatsapp* untuk melakukan komunikasi antara peneliti dan partisipan. Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2022 s/d 7 Januari 2024.

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Hukum UWKS angkatan 2022 (120 mahasiswa). Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin yaitu sebanyak 93 mahasiswa dari total populasi yang ada (120 mahasiswa). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *simple random sampling*.

Variabel dalam penelitian berikut terdiri atas dua variabel, yakni: variabel bebas dan variabel terikat: Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian berikut adalah pengetahuan tentang penyakit infeksi. Variabel terikat (*dependent*) dalam penelitian berikut adalah status imunitas.

Data primer dalam penelitian berikut diperoleh dari kuesioner yang diisi oleh mahasiswa Fakultas Hukum UWKS angkatan 2022. Data sekunder dalam penelitian berikut diperoleh dari hasil wawancara tidak langsung yang dilakukan dengan berpedoman pada pengisian kuesioner yang telah dibuat (*supporting / mendukung data primer*). Dalam penelitian berikut, untuk menguji pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat digunakan uji *Chi Square* dengan bantuan software SPSS 23.

HASIL

Karakteristik responden mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dapat dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	F	%
1. Jenis Kelamin		
Laki-laki	50	53,7
Perempuan	43	46,3
2. Usia		
19 tahun	2	2,2
20 tahun	33	35,5
21 tahun	29	31,2
22 tahun	21	22,6
23 tahun	7	7,5
26 tahun	1	1,1
Total	93	100%

Berdasarkan hasil tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa sebagian besar responden mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 53,7% atau 50 responden, kemudian dari kategori usia, distribusi tertinggi yaitu mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang berusia 20 tahun sebesar 35,5% atau 33 responden

Tabel 2. Variabel Penelitian Responden

Karakteristik	F	%
1. Pengetahuan		
Rendah	4	4,3
Cukup	35	37,6
Tinggi	54	58,1
2. Status Imunitas		0,0
Sangat Buruk	1	1,1
Menurun	13	14,0
Sangat Baik	79	84,9
Total	93	100%

Berdasarkan hasil tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa sebagian besar responden mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memiliki pengetahuan terhadap penyakit infeksi dalam kategori tinggi yaitu sebesar 58,1% atau 54 responden, kemudian dari kategori status imunitas, distribusi tertinggi mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya berkategori sangat baik yaitu sebesar 84,9% atau 79 responden

Tabel 3. Pengetahuan Penyakit Infeksi

No	PERTANYAAN	BENAR	SALAH
1	Penyakit infeksi adalah masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh yang menimbulkan penyakit.	80%	20%
2	Untuk mencegah penyakit infeksi sebaiknya kita melakukan istirahat yang cukup, makan-makanan yang bergizi, hindari stres, dan rajin berolahraga.	90%	10%
3	Penyebab Penyakit infeksi yaitu infeksi virus, bakteri, jamur, parasit.	81,4%	18,6%
4	Penyebaran penyakit infeksi melalui 2 cara yaitu transmisi langsung dan transmisi tidak langsung.	70%	30%
5	Penyebaran penyakit infeksi transmisi langsung contohnya yaitu adanya sentuhan, batuk dan berbicara.	70%	30%
6	Faktor pencetus resiko penyakit infeksi adalah agen, host dan lingkungan.	55,7%	44,3%
7	Tanda dan gejala penyakit infeksi adalah panas atau demam, nyeri otot, dan luka di tempat infeksi.	80%	20%
8	Dalam riwayat perjalanan penyakit bakteri patogen yang secara alamiah akan melewati 4 tahap yaitu, tahap tahap rentan, tahap inkubasi, tahap klinis, tahap akhir.	55,7%	44,3%
9	Dalam riwayat perjalanan penyakit bakteri patogen yang secara alamiah akan melewati tahap klinis yaitu tahap terganggunya fungsi organ yang dapat memunculkan tanda dan gejala penyakit.	67,1%	32,9%
10	Dalam riwayat perjalanan penyakit bakteri patogen yang secara alamiah akan melewati tahap akhir yaitu, sembuh sempurna, sembuh dengan cacat, pembawa kronis dan meninggal dunia.	51,4%	48,6%
11	Penyakit infeksi adalah kondisi dimana masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh yang menimbulkan penyakit tertentu.	67,1%	32,9%
12	Contoh penyakit infeksi flu, batuk, campak, hepatitis dll.	81,4%	18,6%

Tabel 4. Kuesioner Sistem Imunitas

No	Penyakit	Tidak pernah (0)	Kadang-kadang (1)	Teratur (2)	Sering (3)	Hampir gselalu (4)
1	Demam tinggi	55	30	6	2	0
2	Diare	65	26	2	0	0
3	Sakit kepala	34	46	4	7	2
4	Masalah kulit (jerawat dan eksim)	39	45	4	4	1
5	Nyeri otot dan sendi	67	20	5	1	0
6	Pilek	61	17	5	10	0
7	Batuk	63	19	3	8	0

Analisis Bivariat (Tabulasi Silang)

1. Hubungan pengetahuan terhadap penyakit infeksi dengan status imunitas

Hasil uji karakteristik responden berdasarkan Hubungan pengetahuan terhadap penyakit infeksi dengan status imunitas mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan berapa? ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 5. Hubungan pengetahuan terhadap penyakit infeksi dengan status imunitas mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Pengetahuan	Status imunitas			Total	p-value	r
	Sangat buruk	Menurun	Sangat baik			
Rendah	1	3	0	4	0,009	0,611
Cukup	0	5	30	35		
Tinggi	0	5	49	54		
Total	1	13	79	93		

Berdasarkan tabel 5, dapat dijabarkan bahwa dari 93 responden yang diteliti didapatkan bahwa lebih dari setengah jumlah mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memiliki pengetahuan tentang infeksi penyakit dalam kategori tinggi yang memiliki status imunitas yang sangat baik yaitu sebanyak 49 responden 52,7%. Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* di peroleh nilai *p value*= 0,009 (*p value* < 0,05) artinya terdapat ada hubungan pengetahuan terhadap penyakit infeksi dengan status imunitas mahasiswa dengan status imunitas mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Kemudian nilai *r (correlation)* yaitu 0,782 menunjukkan hasil bahwa hubungan pengetahuan terhadap penyakit infeksi dengan status imunitas mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dalam kategori kuat.

DISKUSI

A. Tingkat pengetahuan tentang penyakit infeksi pada mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan hasil bahwa sebagian besar responden mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2022 memiliki pengetahuan terhadap penyakit infeksi dalam kategori tinggi yaitu sebesar 58,1% atau 54 responden

Pengetahuan merupakan informasi yang diketahui atau disadari oleh seseorang. Pengetahuan muncul ketika seseorang menggunakan akal budinya untuk mengenali benda atau kejadian tertentu yang belum pernah dilihat atau dirasakan sebelumnya (Wawan dan Dewi, 2010). Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan yaitu pendidikan, pekerjaan, sosial, lingkungan, keyakinan, usia, sosial, budaya, dan ekonomi (Svensson dan Waern, 2018). Semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang maka semakin tinggi pula kemampuan individu tersebut di dalam melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek

Mayoritas responden telah mengetahui bahwa penyakit infeksi adalah masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh yang menimbulkan penyakit. Penyebab penyakit infeksi yaitu infeksi virus, bakteri, jamur, parasit, kemudian faktor pencetus risiko penyakit infeksi adalah agen, *host*, dan lingkungan.

B. Status imunitas pada mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan hasil bahwa distribusi tertinggi status imunitas mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya berkategori sangat baik yaitu sebesar 84,9% atau 79 responden

Imunitas merupakan kemampuan tubuh manusia untuk melindungi tubuh dari organisme yang asing bagi tubuh yang dapat merusak organ atau jaringan tubuh. Terdapat 2 jenis imunitas pada sistem imun, yaitu imunitas bawaan dan imunitas adaptif. Imunitas bawaan merupakan sistem pertahanan pertama tubuh dalam mencegah infeksi. Imunitas adaptif merupakan sistem pertahanan yang dapat beradaptasi untuk melindungi tubuh dari hampir semua penyerang. Sistem limfatik juga merupakan bagian dari sistem imun yang berfungsi untuk mengembalikan zat penting, seperti protein plasma, ke aliran darah dari jaringan tubuh, membantu menjaga keseimbangan cairan dengan mengalirkan cairan dari jaringan tubuh, membantu pertahanan tubuh terhadap zat penghasil penyakit, dan membantu penyerapan lemak dari sistem pencernaan.

Pendapat Fatmah (2006), menyatakan bahwa usia memberikan pengaruh terhadap sistem imunitas tubuh. Penuaan (*aging*) dikaitkan dengan sejumlah besar perubahan fungsi imunitas tubuh, terutama penurunan *Cell Mediated Immunity (CMI)* atau imunitas yang diperantarai sel. Kemampuan imunitas kelompok lanjut usia menurun sesuai peningkatan usia termasuk kecepatan respons imun melawan infeksi penyakit.

C. Hubungan antara pengetahuan tentang penyakit infeksi dengan status imunitas pada mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan hasil bahwa lebih dari setengah jumlah mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya memiliki pengetahuan tentang infeksi penyakit dalam kategori tinggi yang memiliki status imunitas yang sangat baik yaitu

sebanyak 49 responden 52,7%. Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji chi square di peroleh nilai p value= 0,001 (p value < 0,05) artinya terdapat ada hubungan pengetahuan terhadap penyakit infeksi dengan status imunitas mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Kemudian nilai r (correlation) yaitu 0,611 menunjukkan hasil bahwa hubungan pengetahuan terhadap penyakit infeksi dengan status imunitas mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dalam kategori kuat

Pengetahuan dan sikap seseorang sangat berpengaruh terhadap kondisi individu tersebut dalam menghadapi suatu penyakit maupun wabah. Minimnya pengetahuan seseorang terkait penyakit infeksi akan semakin menambah angka kesakitan, hal ini disebabkan ketidaktahuan seseorang untuk mencegah maupun menangani kasus tersebut (Akbar et al., 2020). Pengetahuan tentang penyakit infeksi yang baik diharapkan akan membawa sikap positif masyarakat dalam menerapkan perilaku hidup yang sehat dalam kehidupan sehari-hari (Azrimaidaliza et al., 2021). Pengetahuan diri yang rendah dan didukung oleh tingkat kesadaran yang rendah pula disinyalir akan memberi dampak kurang baik terhadap kualitas kesehatan masyarakat. Suatu perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng penerapannya dibandingkan dengan perilaku yang tidak didasari dengan pengetahuan (Liza et al., 2015)

Pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh Pendidikan yang dapat memengaruhi perubahan sikap dan perilaku seseorang, pendidikan juga menjadi faktor yang kuat bagi seseorang dalam mengambil keputusan secara logis. Semakin banyak informasi yang diterima oleh individu, semakin banyak pula pengetahuan yang didapat mengenai gizi seimbang. Peningkatan pengetahuan tidak hanya didapatkan dari pendidikan formal di sekolah maupun kampus, namun juga dari lembaga-lembaga pendidikan nonformal (Wawan & Dewi, 2010)

KESIMPULAN

Tingkat pengetahuan tentang penyakit infeksi pada mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022 termasuk dalam kategori tinggi. Status imunitas mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022 sebagian besar juga tergolong sangat baik. Terdapat hubungan yang kuat antara pengetahuan tentang penyakit infeksi dengan status imunitas pada mahasiswa FH UWKS Angkatan 2022. Mahasiswa dihimbau untuk meningkatkan pengetahuan tentang berbagai jenis penyakit infeksi, terutama infeksi menular seksual dan penyakit yang berhubungan dengan kesehatan reproduksi. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya. Agar mendapatkan hasil yang lebih objektif, disarankan untuk melakukan pengukuran status imunitas secara klinis di laboratorium.

UCAPAN TERIMA KASIH

Mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, dan berterima kasih sebanyak-banyaknya kepada pihak Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, kedua orangtua, keluarga, teman-teman serta pihak-pihak yang telah banyak membantu selama dalam proses penyusunan artikel ini yang tentu tidak dapat saya sebutkan semuanya. Terimakasih kepada Bapak dan Ibu Dosen, yang senantiasa membimbing serta mengarahkan saya hingga saya bisa menyelesaikan artikel ini dan membantu dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A. K., Lichtman, A. H., & Pillai, S. (2019). Basic Immunology E-Book: Functions and Disorders of the Immune System (5th ed.). St. Louis, MO: Elsevier Health Sciences
- Abbas, (2020). Basic immunology: functions and disorders of the immune system (6th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences
- Abbas, A. K., Lichtman, A. H., & Pillai, S. (2020). Basic immunology: functions and disorders of the immune system (6th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences.
- Actor, J. K. (2019). Introductory Immunology, 2nd: Basic Concepts for Interdisciplinary Applications (2nd ed.). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/C2018-0-00337-0>
- Amarya, S., Singh, K., & Sabharwal, M. (2018). Changes during aging and their association with

- malnutrition. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*.
- Andreasson, A., Wicksell, R. K., Lodin, K., Karshikoff, B., Axelsson, J., & Lekander, M. (2018). A global measure of sickness behaviour: Development of the Sickness Questionnaire.
- Budiman, & Riyanto, A. (2019). *Kapita Selekta Kuesioner Pengetahuan dan Sikap dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Bourke, C. D., Berkley, J. A., & Prendergast, A. J. (2018). Immune Dysfunction as a Cause and Consequence of Malnutrition.
- Boeters, D. M., Raza, K., & vander Helm-van Mil, A. H. M. (2018). Which patients presenting with arthralgia eventually develop rheumatoid arthritis? The current state of the art. *RMD Open*, 3(2), e000479. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2017-000479>
- Chaussabel, D., Pascual, V., & Banchereau, J. (2019). Assessing the human immune system through blood transcriptomics..
- Chaussabel, D. (2019). Seminars in Immunology Assessment of immune status using blood transcriptomics and potential implications for global health. *Seminars in Immunology*.
- Chandra, H. K., & Fatoni, A. Z. (2021). Peranan C-Reactive Protein (CRP) pada Pasien Sepsis di Intensive Care Unit (ICU). *Journal of Anaesthesia and Pain*, 2(1).
- Coico, R., & Sunshine, G. (2018). *Immunology: a short course* (7th ed.). Chichester: John Wiley & Sons
- Chaudhary, A. R. (2018). Stress and Health at the Workplace-A Review of the Literature. *Journal of Business Studies Quarterly*.
- Damiot, A., Pinto, A. J., Turner, J. E., & Gualano, B. (2020). Immunological Implications of Physical Inactivity among Older Adults during the COVID-19 Pandemic.
- El-Radhi, A. S. (2019). *Paediatric Symptom and Sign Sorter* (2nd ed.). Boca Raton, FL: CRC Press.
- Folds, J. D., & Schmitz, J. L. (2018). 24. Clinical and laboratory assessment of immunity. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*.
- Fritz, S. (2018). *Mosby's Fundamentals of Therapeutic Massage-E-Book* (6th ed.). St. Louis: Elsevier Health Sciences
- Grace, P. A., & Borley, N. R. (2018). *At a Glance: Ilmu bedah*. Jakarta: Erlangga.
- Grant, S. S., & Hung, D. T. (2018). Persistent Bacterial Infections, Antibiotic Tolerance, and The Oxidative Stress Response. *Virulence*, 4(4), 273–283. <https://doi.org/10.4161/viru.23987>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2018). *Textbook of Medical Physiology* (11th ed.). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- HIndawi. (2021). *Self-Care for Common Colds: The Pivotal Role of Vitamin D, Vitamin C, Zinc, and Echinacea in Three Main Immune Interactive Clusters*.
- Hoek, K. L., Samir, P., Howard, L. M., Niu, X., Prasad, N., Galassie, A., ... Link, A. J. (2018). A Cell-Based Systems Biology Assessment of Human Blood to Monitor Immune Responses after Influenza Vaccination.
- Hollis, M., & Jones, E. (2018). *Massage for Therapists: A guide to soft tissue therapy*, Third Edition. In *Massage for Therapists: A guide to soft tissue therapy*.
- Herrington, C. S. (2018). *Muir's Textbook of Pathology* (15th ed.). Boca Raton, FL: CRC Press
- Kemendes RI. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemendri Kesehatan RI. 2020. *Buku Teknis Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama*. Jakarta: KEMENKES RI
- Klimov, V. V. (2019). *From basic to clinical immunology*. Cham: Springer.
- Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2018). *Robbins basic pathology e-book* (10th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences
- Kliegman, R. M., Lye, P. S., Bordini, B. J., Toth, H., & Basel, D. (2018). *Nelson Pediatric Symptom-Based Diagnosis*. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences.
- Larasati, D. A. (2020). *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kualitatif dan Kuantitatif pada Pasien di Ruang Intensive Care Unit (ICU) 1,2,3 dan Intensive Cradio Care Unit (ICCU) RSUD*

- dr. Iskak Tulungagung. Universitas Muhammadiyah Malang. Retrieved from <https://eprints.umm.ac.id/63125/>
- Mohanty, S. K., & Leela, K. S. (2018). *Textbook of immunology* (2nd ed.). New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd
- Mohan, H. (2018). *Textbook of pathology* (7th ed.). New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers.
- Mohan, H. (2019). *Textbook of pathology* (7th ed.). New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers.
- Norris, C. M. (2018). *The Complete Guide to Clinical Massage*. London: Bloomsbury Publishing Plc.
- Notoatmodjo, S. (2019). *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-prinsip Dasar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2019). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- Plum, V., Leighton, N., & Johnson, F. (2019). *Complete Massage: All the Techniques, Disciplines, and Skills You Need to Massage for Wellness* (1st ed.). New York, NY: DK Publishing.
- Punt, J., Stranford, S. A., Jones, P. P., & Owen, J. A. (2019). *Kuby immunology* (8th ed.). New York, NY.
- Rahman, A. A. (2018). *Psikologi Sosial: Integrasi Pengetahuan Wahyu dan Pengetahuan Empirik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rubin, R., Strayer, D. S., & Rubin, E. (2018). *Rubin's pathology: clinicopathologic foundations of medicine* (6th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2019). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*. Jakarta: EGC.
- Sriningsih, I. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 100–106.
- Sujudi. (2020). *Mikrobiologi Kedokteran* (Revisi). Jakarta: Binarupa Aksara.
- Sompayrac, L. M. (2019). *How The Immune System Works* (6th ed.). Chichester: John Wiley & Sons.
- Salvo, S. G. (2018). *Mosby's Pathology for Massage Therapists-E-Book* (3rd ed.). St. Louis, MO: Elsevier Health Sciences.
- Santarlasci, V., Cosmi, L., Maggi, L., Liotta, F., & Annunziato, F. (2018). IL-1 and T helper immune responses. *Frontiers in Immunology*, 4(JUL). <https://doi.org/10.3389/fimmu.2013.00182>
- Sieversetal,. (2019). Evaluierung eines Fragebogens zur Erfassung von Infektionen und relevanten Risikofaktoren: Ergebnisse einer multizentrischen Studie
- World Health Organization (WHO). (2020). *Infection Prevention and Control*. Retrieved December 2, 2022, from <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/infection-prevention-control>
- Werner, R. (2018). *A massage therapist's guide to pathology* (5th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health.
- Wilod Versprille, L. J. F., van de Loo, A. J. A. E., Mackus, M., Arnoldy, L., Sulzer, T. A. L., Vermeulen, S. A., ... Verster, J. C. (2019). Development and Validation of The Immune Status Questionnaire (ISQ).