

Original Research

# Analisis Kelayakan Pengembangan Unit Hemodialisis di Rumah Sakit X di Surabaya

Anita Dahliana <sup>1\*</sup>, Winnie Nirmala Santosa <sup>2</sup>, Ummy Maisarah Rasyidah <sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Surabaya, Raya Kalirungkut, Surabaya-Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Histologi Fakultas Kedokteran, Universitas Surabaya, Raya Kalirungkut, Surabaya-Indonesia

\*corresponding author: anitadahliana@staff.ubaya.ac.id

**Abstract**—Indonesia is one country with the kidney failure is quite high, according to the Indonesian Society of Nephrology (PERNEPRI) in the 5th Report of Indonesian Renal Registry, in 2012 there were 16.040 patients with kidney failure but reportedly only 9161 patients were active in hemodialysis in 2012. The increasing incidence of kidney failure that requires hemodialysis services, the more hemodialysis services are needed to meet the needs of patients with kidney failure. The purpose of assessing the development of hemodialysis units in Hospital X is in terms of demand analysis, environmental analysis, needs analysis and financial analysis. The research method uses a case study conducted in X Hospital. Data collection is carried out by means of observation, document study, and interviews. The results of the study were hospitals located in densely populated locations with a high number of patients with indications of CKD. The results of the SWOT analysis show that the hospital is in quadrant I. The results of the analysis of the need for hospitals to have competent human resources. The results of financial analysis and investment assessment, RS X has a profitable income growth and based on the results of investment analysis is relatively safe.

**Keywords:** feasibility study, hemodialysis, SWOT analysis

**Abstrak**—Indonesia merupakan salah satu negara dengan angka gagal ginjal cukup tinggi. Perkumpulan Nefrologi Indonesia (PERNEPRI) dalam 5th Report of Indonesian Renal Registry pada tahun 2012 melaporkan terdapat 16.040 penderita gagal ginjal, tetapi hanya 9.161 pasien yang aktif dalam kegiatan hemodialisis. Meningkatnya insiden gagal ginjal yang memerlukan pelayanan hemodialisis, maka semakin banyak senter pelayanan hemodialisis yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan terhadap pasien gagal ginjal. Tujuan penelitian untuk menilai kelayakan pengembangan unit hemodialisis di RS X ditinjau dari analisis permintaan, analisis lingkungan, analisis kebutuhan dan analisis keuangan. Metode penelitian menggunakan studi kasus yang dilakukan di RS X. Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi, studi dokumen, dan wawancara. Hasil penelitian rumah sakit berada di lokasi yang padat penduduk dengan jumlah pasien yang terindikasi GGK cukup tinggi. Hasil analisis SWOT diketahui RS berada pada kuadran I. Hasil analisis kebutuhan, RS mempunyai SDM yang kompeten. Hasil analisis keuangan dan penilaian investasi, RS X memiliki perkembangan pendapatan yang menguntungkan dan berdasarkan hasil analisis investasi relatif aman.

**Kata kunci:** studi kelayakan, hemodialisis, analisis SWOT

## PENDAHULUAN

Penyakit Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah suatu gangguan pada ginjal ditandai dengan abnormalitas struktur ataupun fungsi ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan. GGK ditandai dengan satu atau lebih tanda kerusakan ginjal yaitu albuminuria, abnormalitas sedimen urin, elektrolit, histologi, struktur ginjal, ataupun adanya riwayat transplantasi ginjal, juga disertai penurunan laju filtrasi glomerulus [1].

Prevalensi GGK di Indonesia pada pasien usia lima belas tahun ke atas di Indonesia yang didata berdasarkan jumlah kasus yang didiagnosis dokter adalah sebesar 0,2%. Prevalensi gagal ginjal kronik meningkat seiring bertambahnya usia. Pada kelompok umur 25-44 tahun (0,3%), umur 45-54 tahun (0,4%), umur 55-74 tahun (0,5%), dan tertinggi pada kelompok umur  $\geq 75$  tahun (0,6%). Prevalensi pada laki-laki (0,3%) lebih tinggi dari perempuan (0,2%) [2].

Salah satu penanganan yang dilakukan untuk penderita GGK adalah hemodialisis. Hemodialisis (HD) adalah suatu prosedur dimana darah dikeluarkan dari tubuh penderita dan beredar dalam sebuah mesin di luar tubuh yang disebut dialiser. Frekuensi tindakan HD bervariasi tergantung banyaknya fungsi ginjal yang tersisa, rata-rata penderita menjalani tiga kali dalam seminggu, sedangkan lama pelaksanaan hemodialisis paling sedikit tiga sampai empat jam tiap sekali tindakan terapi [3]. Pada tahun 2016 menurut Kemenkes, prevalensi



gagal ginjal di Indonesia sebanyak 499.800 orang. Adapun pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis sebanyak 78.281 orang [4].

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 812 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Dialisis Pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan, menyebutkan bahwa dalam rangka mendekatkan akses dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan kepada masyarakat dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya, perlu membuka kesempatan kepada masyarakat untuk berperan aktif dalam pembangunan kesehatan di antaranya melalui penyelenggaraan pelayanan dialisis [4].

Pengembangan pelayanan kesehatan sangat terkait dan dipengaruhi oleh berbagai aspek baik demografi, pertumbuhan ekonomi, tingkat pendidikan, serta perkembangan lingkungan fisik dan biologi khususnya epidemiologi penyakit [5]. Terwujudnya akses pelayanan rujukan yang berkualitas bagi masyarakat dilakukan dengan meningkatkan kompetensi fasilitas kesehatan. Peningkatan fasilitas kesehatan dilakukan melalui program peningkatan akses berupa sarana prasarana, kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM) dan alat kesehatan. Sedangkan peningkatan mutu fasilitas kesehatan dilakukan melalui akreditasi [6].

Peningkatan jumlah pasien gagal ginjal yang memerlukan hemodialisis di Indonesia menjadi alasan utama pemerintah dalam menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan sebagai upaya penguatan pelayanan kesehatan [7]. Rumah sakit harus mempunyai kemampuan yang lebih dalam memberikan pelayanan kesehatan dalam hal SDM yang terlatih sampai dengan kelengkapan instrument untuk pengobatan dan pemeriksaan. Salah satu instrumen pengobatan yang penting dan dibutuhkan oleh rumah sakit adalah alat hemodialisis atau alat cuci darah. Jumlah pasien yang membutuhkan cuci darah atau dialisis semakin meningkat tetapi tidak semua pasien terlayani kebutuhan cuci darah karena keterbatasan unit mesin dialisis. Melihat keadaan bahwa pelayanan dialisis sangat dibutuhkan bagi rumah sakit untuk memperlancar pelayanan kesehatan, maka rumah sakit dapat menangkap peluang tersebut untuk mengembangkan pelayanan hemodialisis. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai kelayakan pengembangan unit hemodialisis di Rumah Sakit X di Surabaya.

## METODE

Metode penelitian ini menggunakan studi kasus [8]. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, studi dokumen dan wawancara. Observasi merupakan teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung objek data di rumah sakit X pada bulan Februari – Mei 2018. Data yang diamati adalah data pasien GGK yang membutuhkan hemodialisis, data beban unit hemodialisis dan perhitungan laba rugi unit hemodialisis. Studi dokumen, yaitu menelaah dan memperoleh informasi melalui buku, publikasi, laporan, serta dokumen rumah sakit X yang ada kaitannya dengan penelitian. Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak manajemen rumah sakit. Wawancara dilakukan kepada Direktur Rumah Sakit, Kepala Departemen Pelayanan, Kepala Departemen Keuangan dan Kepala Departemen Umum. Setiap subjek memberikan banyak rujukan, namun hanya satu subjek yang direkrut dari setiap rujukan. Pilihan subjek baru tergantung pada sifat studi penelitian.

Analisis studi kelayakan dilakukan melalui beberapa tahapan berikut ini. Pertama, analisis permintaan, yaitu aspek pasar dan pemasaran yang mencakup pembahasan terkait posisi kelayakan rumah sakit ditinjau dari empat aspek, yakni lahan dan lokasi, klasifikasi kelas rumah sakit, kapasitas tempat tidur, dan jenis layanan. Yang kedua dilakukan analisis lingkungan yang mencakup aspek internal dan eksternal rumah sakit dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT. Ketiga, analisis kebutuhan yang menjelaskan rencana pengembangan rumah sakit menyangkut rencana kebutuhan lahan, kebutuhan ruang, kebutuhan peralatan medis dan non-medis, kebutuhan dan pengembangan manajemen, sumber daya manusia (SDM) dan organisasi rumah sakit serta uraian tugas petugas pelayanan. Keempat, analisis keuangan seperti rencana investasi dan sumber dana berasal, proyeksi

pendapatan dan biaya, proyeksi *cash flow* rumah sakit dan analisis keuangannya yang meliputi BEP (*Break Even Point*) yaitu titik impas posisi jumlah pendapatan dan biaya sama atau seimbang sehingga tidak terdapat keuntungan ataupun kerugian; IRR (*Internal Rate Of Return*) metode yang digunakan membuat peringkat usulan investasi dengan mempertimbangkan laju pengembalian lebih besar; NPV (*Net Present Value*) yaitu selisih antara pengeluaran dan pemasukan setelah dikurangi potongan atau bunga yang harus dibayar.

## HASIL

### Analisis Permintaan

*Aspek lahan dan lokasi.* Posisi rumah sakit X berada di Surabaya dengan tingkat kepadatan penduduk 12.050 orang/ km<sup>2</sup>. Lahan RS X seluas 4.595 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan 7.125 m<sup>2</sup>. RS X terletak di jalan raya utama yang menghubungkan dengan jalan perbatasan kota Surabaya bagian Barat, seperti kota Gresik, Lamongan. Sedangkan Surabaya bagian Timur terhubung dengan kabupaten Sidoarjo, Krian dan Mojokerto.

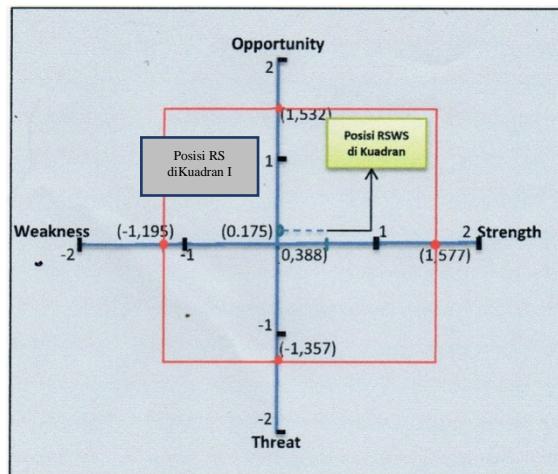
*Aspek klasifikasi kelas rumah sakit.* Pada tahun 2017 Rumah Sakit X telah memenuhi *klasifikasi* sebagai Rumah Sakit Umum Kelas C dan tahun 2019 Rumah Sakit X mengikuti Akreditasi SNARS dengan status akreditasi Lulus Tingkat Paripurna.

*Aspek kapasitas tempat tidur rumah sakit.* Total jumlah tempat tidur rumah sakit X saat ini adalah 105 Bed/TT dengan 100 tempat tidur rawat inap dan 5 tempat tidur ICU. Rencana pengembangan unit hemodialisis di lantai 1 dari rumah sakit dengan kapasitas 8 tempat tidur.

*Aspek jenis layanan.* Jenis layanan di RS X meliputi, pelayanan Instalasi Gawat Darurat, poli umum dan pelayanan 4 (empat) spesialis dasar 3 spesialis medis penunjang dan 9 spesialis lain. Selain itu RS X juga ditunjang dengan pelayanan laboratorium, radiologi CR, depo farmasi, ruang operasi, ICU, rehabilitasi medik. Jenis layanan yang lengkap merupakan faktor pendukung penting untuk memberikan pelayanan yang komprehensif terhadap pasien HD.

### Analisis Lingkungan

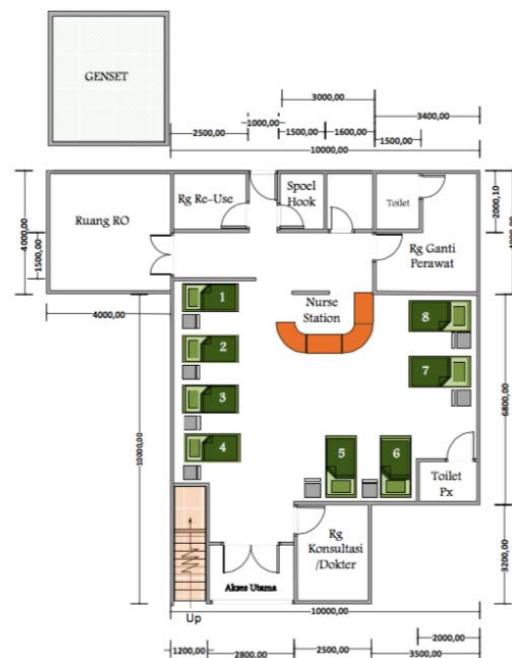
Analisis lingkungan dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT [9]. Hasil analisis ditemukan peningkatan jumlah pasien poli penyakit dalam yang teridentifikasi memerlukan hemodialisis, adanya pelayanan spesialis medis dasar (spesialis penyakit dalam, spesialis anak, spesialis bedah dan spesialis kandungan), pelayanan spesialis medis penunjang utama (spesialis anastesi, spesialis radiologi dan spesialis patologi klinik), rumah sakit telah bekerja sama dengan BPJS dan asuransi kesehatan lain untuk menjamin pembiayaan pasien serta adanya layanan *home care* gratis. Namun ada beberapa kelemahan seperti keberadaan dokter spesialis penyakit dalam konsultan ginjal hipertensi dan dokter umum pelaksana harian belum ada. Oleh karena itu perlu dilakukan perencanaan, misalnya dengan menambah dokter spesialis penyakit dalam yang bersertifikat HD dan tenaga dokter umum pelaksana harian yang *stand by* di ruang HD. Selain itu ditemukan bahwa rumah sakit berada di lokasi padat penduduk, berdekatan dengan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat I (peluang menerima rujukan pasien besar) serta kerjasama dengan beberapa lembaga sosial. Namun perlu juga mempertimbangkan ancaman dari RS sekitar dan pesaing baru.



Gambar 1. Posisi RS X di kuadran 1.

### Analisis Kebutuhan

Rencana pengembangan ruang unit hemodialisis dilakukan di lantai satu rumah sakit, dengan delapan tempat tidur. Ruang unit hemodialisis dilengkapi dengan *nurse station*, ruang konsultasi, ruang pengolahan air, ruang *re-use*, ruang ganti, *spoelhook*, dan toilet. Ruang depo farmasi digunakan untuk mengelola obat dan alat habis pakai pasien hemodialisis.



Gambar 2. Rencana denah lokasi dan jumlah tempat tidur unit hemodialisis.

Jumlah dan kompetensi SDM di ruang hemodialisis meliputi 1 orang penanggung jawab unit hemodialisis yang merupakan dokter spesialis penyakit dalam konsultan ginjal hipertensi, pelayanan harian yang dilakukan oleh 3 orang dokter umum yang memiliki sertifikat pelatihan HD, perawat yang mempunyai sertifikat pelatihan HD sebanyak 8 orang, tenaga elektromedik 2 orang dan tenaga administrasi 2 orang. Setiap SDM dibuatkan uraian tugas dan dilakukan kredensial. Rumah sakit membuat Pedoman Pelayanan, Pedoman Pengorganisasian dan Standar Prosedur Operasional sesuai dengan kegiatan yang dilakukan di ruang hemodialisis.

## Analisis Keuangan

Pihak rumah sakit menambahkan anggaran untuk penambahan pelayanan hemodialisis. Anggaran tersebut digunakan untuk pemenuhan bangunan, biaya kerjasama sewa mesin hemodialisis dengan *supplier*, bahan habis pakai serta biaya operasional untuk honor dokter, perawat dan biaya operasional lainnya. Dana investasi tersebut akan mencapai *Pay Back Period* dalam jangka waktu 4 tahun, NPV 5 Tahun, dan IRR 5 tahun tingkat pengembalian 22% (Suku Bunga Bank pertahun 12%) dengan asumsi adanya sumber dana dari pasien umum dan pasien BPJS.

Proyeksi pendapatan dan biaya layanan hemodialisis dibuat dengan asumsi sebagai berikut [10]: harga jual jasa layanan dan biaya dianggap konstan, proyeksi pendapatan dihitung dengan asumsi tingkat pertumbuhan pasien untuk layanan hemodialisis sebesar 10% setiap tahunnya, proyeksi biaya meliputi biaya operasional, biaya habis pakai, biaya keperluan mesin dan biaya operasional dengan asumsi perhitungannya sesuai dengan jumlah pasien yang dilayani.

## BAHASAN

Tingkat kepadatan penduduk di lokasi rumah sakit X adalah 12.050 orang/km<sup>2</sup> [11]. Tingginya angka kepadatan penduduk dapat menjadi pasar yang sangat potensial untuk pengembangan rumah sakit. Ditinjau dari aspek lahan, rumah sakit mempunyai lahan yang cukup luas untuk penambahan ruang hemodialisis dengan rencana delapan tempat tidur untuk pasien hemodialisis.

Setiap penyelenggaraan pelayanan hemodialisis harus memenuhi ketentuan persyaratan yang ditetapkan. Persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 812/Menkes/Per/VII/2010 meliputi sarana dan prasarana, peralatan, serta ketenagaan. Perubahan klasifikasi rumah sakit X dari tipe D menjadi tipe C meningkatkan peluang yang lebih besar untuk membuka pelayanan hemodialisis [4]. Pemberian pelayanan dan fasilitas RS tipe C sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Permenkes nomor 30 tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit [12], memungkinkan rumah sakit untuk memberikan pelayanan yang komprehensif.

Jumlah pasien yang terdeteksi memerlukan hemodialisis jumlahnya semakin meningkat dan tentunya memerlukan biaya pengobatan yang tidak sedikit jumlahnya. Di era sistem JKN ini, dimana sistem pembiayaan kesehatan ditanggung oleh pemerintah berdasarkan tipe RS, regional layanan kesehatan/RS, rawat inap/rawat jalan, dengan bertambahnya jumlah pasien yang mengalami Penyakit Ginjal Kronik dan memerlukan pelayanan hemodialisis maka semakin banyak pula senter-senter pelayanan hemodialisis diperlukan guna memenuhi kebutuhan terhadap pasien Penyakit Ginjal Kronik ini [13]. Saat ini jumlah tempat tidur Rumah Sakit X sebanyak 105, sedangkan tempat tidur untuk unit hemodialisis direncanakan sebanyak 8 tempat tidur. Hal ini dilakukan berdasarkan pertimbangan jumlah kepadatan penduduk dan mempertimbangkan angka morbiditas di lingkungan Rumah Sakit X.

Berdasarkan hasil analisis jenis layanan, RS X mempunyai jenis pelayanan 4 spesialis medis dasar, 3 spesialis medis penunjang dan 9 spesialis penunjang lain. Jenis pelayanan yang lengkap di rumah sakit mendukung rencana pelayanan hemodialisis secara komprehensif. Hal ini ditunjang dengan adanya pelayanan Instalasi Gawat Darurat yang diperlukan untuk tindakan gawat darurat pada pasien hemodialisis. Selain itu RS X mempunyai pelayanan Poli Spesialis, yang ditujukan jika pasien membutuhkan rujukan konsultasi ke spesialis lain sesuai dengan kondisi pasien. Tersedianya ruang pelayanan Intensif Care Unit (ICU) memberikan kemudahan bagi pasien yang membutuhkan perawatan secara intensif.

Analisis SWOT didasarkan pada logika dengan memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threat*). Hasil analisis SWOT di rumah sakit menunjukkan bahwa posisi rumah sakit berada di kuadran satu. Kuadran satu merupakan situasi yang sangat menguntungkan. Rumah sakit memiliki peluang dan kekuatan internal, sehingga dengan

kekuatan yang dimiliki dapat memanfaatkan peluang yang ada menjadi keuntungan bagi perusahaan. Strategi yang harus diterapkan adalah mendukung kebijakan pertumbuhan agresif (*growth oriented strategy*) [14]. Strategi yang dilakukan pada posisi kuadran satu adalah mendukung strategi agresif. Hal ini sesuai dengan rencana strategi rumah sakit untuk mengembangkan unit pelayanan hemodialisis.

Analisis titik impas (*Break Even Point*) dilakukan agar pihak rumah sakit tidak mengalami kerugian akibat investasi pengembangan unit hemodialisis tersebut. Kelayakan investasi dengan metode BEP ditentukan dengan cara membandingkan jumlah pasien hasil perhitungan metode BEP dengan jumlah estimasi permintaan pelayanan cuci darah selama umur alat hemodialisis [15].

Hasil analisis keuangan rumah sakit X diketahui bahwa *pay back period* (BEP) bisa terpenuhi di tahun pertama pelayanan. Perhitungan *Net Present Value* (NPV) lebih besar jika dibandingkan *Present Value Cost* dan *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 22%. Hal ini sejalan dengan hasil analisis keuangan yang dilakukan di Rumah Sakit X di Cimahi terdapat prospek dari analisis keuangan yang dilakukan yaitu NPV yang didapat  $> 0$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa proyek tersebut layak untuk dilaksanakan [10]. Dari perhitungan tersebut, maka penambahan pelayanan unit hemodialisis merupakan unit yang prospek untuk meningkatkan profit.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis dapat disimpulkan bahwa RS X adalah rumah sakit tipe C yang memiliki lokasi strategis dan lahan luas untuk pengembangan pelayanan hemodialisis. Analisis SWOT menunjukkan RS X berada di kuadran 1, yang berarti pengadaan pelayanan hemodialisis mendukung kebijakan agresif (*Growth oriented strategy*). Oleh karena itu, rencana pengembangan unit hemodialisis di RS X layak dilaksanakan.

## PUSTAKA ACUAN

1. KDIGO. Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney diseases [Internet]. KDIGO; 2012 [Diunduh Februari 2016] pada [http://www.kdigo.org/clinical\\_practice\\_guide\\_lines/pdf/CKD/KDIGO\\_2012\\_CKD\\_GL.pdf](http://www.kdigo.org/clinical_practice_guide_lines/pdf/CKD/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf)
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar Bakti Husada; 2013.
3. Yang, L, Lin, Y, Ye, C, Mao, Z, Rong, S, Zhao, X, Mei, C. Effects of peritoneal dialysis and hemodialysis on arterial stiffness compared with predialysis patients. *Clinical Nephrology*, 2011; 75(3): 188-194.
4. Kemenkes RI. Pedoman penyusunan studi kelayakan (*feasibility study*) rumah sakit; 2012.
5. Royani, I. Gambaran tingkat kecemasan pada pasien gagal ginjal yang menjalani proses hemodialisis di RSUD DR. Hardjono, Ponorogo; 2014.
6. Sangadji, EM, & Sopiah. Perilaku konsumen. Yogyakarta: C.V. Andi Offset; 2013.
7. Supriyadi, W, Widowati. Tingkat kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik terapi Hemodialisis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2011; 6(2) 107-112.
8. Groat, LN, & Wang, D. Architectural research methods (2nd ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.; 2013.
9. Rangkuti, F. Teknik membedah kasus bisnis: Analisa SWOT. Jakarta: Gramedia; 2015.
10. Sucipto, A. Analisis kelayakan investasi proyek pembangunan Rumah Sakit Mojokerto *Medical Center*. Repository.wima.ac.id; 2010.
11. Badan Pusat Statistik Kota Surabaya [Internet]; 2013. Diunduh dari <https://surabayakota.bps.go.id/subject/40/gender.html#subjekViewTab3>
12. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30. Klasifikasi dan perijinan rumah sakit [Internet]. Departemen Kesehatan, 2019. Diunduh dari <https://persi.or.id/wp-content/uploads/2020/11/pmk302019.pdf>

13. Susilo, P, Meliala. Analisis kelayakan pengembangan unit hemodialisis Rumah Sakit Khusus Jakarta [Internet]; 2016. Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/103517>
14. Desritayanti. Kajian strategi pengembangan FWA INDOSAT, UI, Jakarta [Internet]; 2008. Diunduh dari <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/126348-T%202024621-Kajian%20strategi%20Metodologi.pdf>
15. Halim, A. Analisis investasi. Jakarta: Salemba Empat (Edisi kedua); 2011.

ISSN: 2715-6419

• Volume: 3 • Nomor: 2 • Halaman: 71 - 142

# KELUWIH

# JURNAL KESEHATAN

# DAN KEDOKTERAN



Direktorat Penerbitan & Publikasi Ilmiah  
Universitas Surabaya  
Jl. Raya Kalirungkut Surabaya 60293  
Telp. (62-31) 298-1344  
E-mail: ppi@unit.ubaya.ac.id



e-ISSN: 2715-6419

**KELUWIH**  
**JURNAL KESEHATAN DAN KEDOKTERAN**  
**JOURNAL OF HEALTH AND MEDICINE**

[Home](#)[Current](#)[Archives](#)[Abstracting & Indexing](#)[Announcements](#)

## About

 [Home](#) / Editorial Team

## Editorial Team

**Editor-in-Chief:**

Mariana Wahjudi, Faculty of Technobiology, Universitas Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)][[Scopus](#)]

**Assistant Editor:**

Thomas S. Iswahyudi, Directorate of Publishing and Academic Publication, Universitas Surabaya, Indonesia

**Managing Editor:**

Singgih Sugiarto, Directorate of Publishing and Academic Publication, Universitas Surabaya, Indonesia

**Section Editors:**

Johan Sukweenadhi, Faculty of Technobiology, Universitas Surabaya, Indonesia  
[[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

Theresia Desy Askitosari, Faculty of Technobiology, Universitas Surabaya, Indonesia  
[[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

Amelia Lorensia, Faculty of Pharmacy, Universitas Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)]  
[[Scopus](#)]

Finna Setiawan, Faculty of Pharmacy, Universitas Surabaya, Indonesia [[Google](#)

## Scholar] [Scopus]

Rivan Virlando Suryadinata, Faculty of Medicine, Universitas Surabaya, Indonesia  
[[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

Muhamad Ratodi, UIN Sunan Ampel Surabaya, Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)]  
[[Scopus](#)]

Muhammad Umar Riandi, Loka Litbangkes Pangandaran, Bandung, Indonesia  
[[Google Scholar](#)]

Florentinus Dika Octa Riswanto, Faculty of Pharmacy, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia [[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

## Reviewers

Amelia Lorensia, Faculty of Pharmacy, Universitas Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)]  
[[Scopus](#)]

Fauna Herawati, Faculty of Pharmacy, Universitas Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)]  
[[Scopus](#)]

Azminah, Faculty of Pharmacy, Universitas Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)]  
[[Scopus](#)]

Kartini, Faculty of Pharmacy, Universitas Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)]  
[[Scopus](#)]

Mariana Wahjudi, Faculty of Technobiology, Universitas Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)]  
[[Scopus](#)]

Tjie Kok, Faculty of Technobiology, Universitas Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)]  
[[Scopus](#)]

Sulistyo Emantoko Dwi Putra, Faculty of Technobiology, Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia [[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

Risma Ikawaty, Faculty of Medicine, Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia  
[[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

Astrid Pratidina Susilo, Faculty of Medicine, Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia  
[[Google Scholar](#)][[Scopus](#)]

Nastiti Wijayanti, Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia  
[[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

Minarni Wartiningsih, Faculty of Medicine, Universitas Ciputra, Surabaya, Indonesia  
[[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

Ketut Suarjana, Department KMKP, Faculty of Medicine, Universitas Udayana, Bali, Udayana [[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

Febri Endra Budi Setyawan, Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia [[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

Dea Nathania Hendryanti, Faculty of Agricultural Technology, Universitas Katolik Atma Jaya Jogjakarta [[Google Scholar](#)] [[Scopus](#)]

**Publishing Process**

**Make a Submission**

[Register](#) [Login](#)

e-ISSN: 2715-6419

**KELUWIH**  
**JURNAL KESEHATAN DAN KEDOKTERAN**  
**JOURNAL OF HEALTH AND MEDICINE**

[Home](#)[Current](#)[Archives](#)[Abstracting & Indexing](#)[Announcements](#)[About](#) [Home](#) / [Archives](#) /

Vol. 3 No. 2 (2022): Keluwih: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran (June)

## Vol. 3 No. 2 (2022): Keluwih: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran (June)

DOI: <https://doi.org/10.24123/kesdok.v3i2>

Published: 2022-06-30

### Original Research

#### Penjelasan Cara Penggunaan Inhaler Ipratropium Bromida oleh Apoteker

Amelia Lorensia, Dea Amelia Aditya Winata (Author)

71-83

Abstract Views: 188 PDF Downloads: 185 DOI <https://doi.org/10.24123/kesdok.V3i2.4445>

[PDF](#)

## Perbedaan Perceived Susceptibility dan Severity Pelaksanaan Protokol Kesehatan Covid-19 Masyarakat Perkotaan dan Pedesaan

*Muhammad Lois Indra Kelana, Hema Dewi Anggraheny, Chamim Faizin (Author)*  
84-92

 Abstract Views: 316  PDF Downloads: 133  DOI <https://doi.org/10.24123/kesdok.V3i2.5003>

 PDF

## Analisis Kelayakan Pengembangan Unit Hemodialisis di Rumah Sakit X di Surabaya

*Anita Dahliana, Winnie Nirmala Santosa, Ummy Maisarah Rasyidah (Author)*  
93-99

 Abstract Views: 205  PDF Downloads: 161  DOI <https://doi.org/10.24123/kesdok.V3i2.4774>

 PDF

## Case Report

### Efektivitas Efikasi Pemberian Antivirus Favipiravir pada Pasien Covid-19: Evidence Based Case Report

*Bastomy Eka Rezkita, Steven Irving, Rabbinu Rangga Pribadi, Marcellus Simadibrata (Author)*  
100-107

 Abstract Views: 636  PDF Downloads: 310  DOI <https://doi.org/10.24123/kesdok.V3i2.4786>

 PDF

## Article Review

### Efektivitas Adaptasi Teknologi pada Kinerja Sistem Surveilans Malaria di Era COVID-19 untuk Negara Berkembang: Sebuah Kajian Sistematis

*Valerie Josephine Dirjayanto, Celina Azhura Harmen, Muhammad Athallah Arsyaf (Author)*  
108-125

 Abstract Views: 270  PDF Downloads: 106  DOI <https://doi.org/10.24123/kesdok.V3i2.5009>

 PDF

## Type 1 Diabetes Mellitus Due to COVID-19: Do We Need to Worry?

*Gembong Satria Mahardhika, Azizah Fitriana Nurul Ilmi, Pugud Samodro, Dhadhang Wahyu Kurniawan (Author)*  
126-132

 Abstract Views: 67  PDF Downloads: 55  DOI <https://doi.org/10.24123/kesdok.V3i2.4931>

 PDF

## [RETRACTED] Profil Faktor Risiko Dan Sosiodemografis Kanker Serviks: Sebuah Kajian Sistematis

*Helen Cyntia Mago, Tjie Kok, Winnie Nirmala Santosa (Author)*

133-142

 Abstract Views: 50  

**Publishing Process**

**Make a Submission**