

PENGETAHUAN, KUALITAS HIDUP DAN BIAYA SAKIT PASIEN DENGUE DI RS PKU MUHAMMADIYAH GAMPING

Esty Elvinda¹, Woro Supadmi^{*2}, Dyah Aryani Perwitasari², Imaniar Noor Faridah²

¹Program Pascasarjana, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

²Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

*Email: woro.supadmi@pharm.uad.ac.id

Artikel diterima: 16 Juni 2023; Disetujui: 21 Oktober 2023

DOI: <https://doi.org/10.36387/jiis.v8i2.1428>

ABSTRAK

Kejadian infeksi virus *dengue* di Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2020 sebanyak 3.618 kasus. Infeksi virus *dengue* dibagi menjadi *Dengue Fever* (DF), *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) dan *Dengue Shock Syndrome* (DSS) menurut manifestasi kliniknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, kualitas hidup, dan biaya sakit pasien *dengue* yang di rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping antara Maret 2021 hingga Oktober 2021. Penelitian ini dilakukan dengan rancangan *cross-sectional*. Tingkat pengetahuan dinilai menggunakan kuesioner pengetahuan, sedangkan kualitas hidup pasien menggunakan EQ-5D-5L untuk pasien dewasa dan EQ-5D-Y untuk pasien anak. Biaya sakit pasien dari *database* keuangan rumah sakit. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 31 responden, yang berusia 16-40 tahun (54,84%), jenis kelamin laki-laki (87,1%), menggunakan asuransi BPJS (80,65%), dengan rata-rata rawat inap selama ≤ 4 hari (51,61%). Tingkat pengetahuan pasien tentang *dengue*, pengetahuan pencegahan *dengue*, perilaku pencegahan *dengue* menunjukkan nilai masing-masing sebesar 74,20% (cukup), 74,20% (cukup), dan 77,42% (cukup). Kualitas hidup pasien *dengue* menunjukkan sebesar 100% dan 85,2% pada pasien DF, dan DHF merasa sedikit cemas/depresi (sedih). Rata-rata biaya sakit pada pasien DF sebesar Rp. 2.796.386, dan DHF sebesar Rp. 3.378.537. **Kata Kunci:** *Dengue*, Pengetahuan, Kualitas hidup, Biaya sakit

ABSTRACT

The incidence of dengue virus infection in the D.I. Yogyakarta reached 3,618 cases in 2020. Based on its clinical manifestations, dengue virus infection is divided into *Dengue Fever* (DF), *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF), and *Dengue Shock Syndrome* (DSS). This study aims to identify the level of knowledge, quality of life, and costs of dengue patients at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital from March 2021 to October 2021. This study used a cross-sectional design. The measurement of the patient's knowledge level used a questionnaire knowledge of

dengue, while the quality of life was assessed using EQ-5D-5L for adult patients and EQ-5D-Y for pediatric patients. The cost of illness data from the hospital finance database. This study involved 31 respondents with the characteristics aged 16-40 years (54.84%), male (87.1%), using BPJS insurance (80.65%), and an average length of stay of 4 days (51.61%). The patient's level of knowledge about dengue, knowledge of dengue prevention, and dengue prevention behavior reached 74.20% (sufficient), 74.20% (sufficient), and 77.42% (sufficient) respectively. The quality of life of dengue patients reached 100% and 85.2% in DF patients, while the DHF patients felt a few anxious/depressed (sad). The average cost of illness in DF patients was Rp. 2,796,386 and Rp. 3,378,537 in DHF patients.

Keywords: *Dengue, Knowledge, Quality of life, Cost of illness*

PENDAHULUAN

Penularan infeksi virus *dengue* oleh nyamuk telah menyebar ke seluruh wilayah. Terdapat empat serotipe virus yang berbeda dari keluarga *Flaviridae* yang menyebabkan *dengue* (DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4) (WHO, 2022). Selama lima dekade, penularan virus *dengue* mengalami peningkatan secara signifikan (Simmons *et al.*, 2012) (Harapan *et al.*, 2019). Sepanjang tahun 2020. Kementerian Kesehatan mencatat kasus *dengue* sebanyak 103,781 tersebar di wilayah Indonesia. sedangkan kasus *dengue* di wilayah D.I Yogyakarta tercatat sebanyak 3.618 (peringkat 9 nasional) dengan 13 angka kematian (Yogyakarta, 2020).

Infeksi virus *dengue* terbagi menjadi 3 kategori yaitu *Dengue Fever* (DF), *Dengue Haemorrhagic*

Fever (DHF) dan *Dengue Shock Syndrome* (DSS). Pembagian tersebut berdasarkan manifestasi klinik yaitu demam akut selama 2-7 hari, kegagalan sirkulasi, hepatomegali, trombositopenia dan peningkatan hematokrit serta perdarahan spontan atau tes *Torniquet* positif (WHO, 2011). Pengetahuan dan upaya pencegahan yang baik sangat penting dalam pengendalian kasus *dengue* (Selvarajoo *et al.*, 2020). Pasien *dengue* dengan rawat inap yang lebih lama memerlukan biaya yang lebih tinggi dan cenderung terjadinya penurunan kesehatan, terutama psikologi (Tran *et al.*, 2018). Infeksi *dengue* dapat menurunkan kualitas hidup pasien yang diakibatkan oleh gejala klinis (Maria *et al.*, 2011). Salah satu cara untuk menilai hasil kesehatan adalah dengan pengukuran kualitas hidup (Nguyen *et al.*, 2017).

Instrumen kuesioner kesehatan *EuroQol-5 Dimension* (EQ-5D) terdiri dari 5 dimensi meliputi kemampuan berjalan, perawatan diri, kegiatan yang biasa dilakukan, rasa nyeri/tidak nyaman dan rasa cemas/depresi (sedih) dengan 5 level (Van Reenen and Janssen, 2015). Status kesehatan dapat dinilai menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) dengan rentang skor dari 0 (yang menandakan kesehatan yang sangat buruk) dan 100 (dimana kesehatan pasien sangat baik) (Van Reenen & Janssen, 2015).

Pengendalian *dengue* dapat memberikan penghematan secara global biaya sakit karena lamanya waktu rawat inap sehingga mempengaruhi terhadap kualitas hidup pasien (Shepard *et al.*, 2016). Peningkatan infeksi *dengue* menyebabkan beban biaya sakit kepada pasien dan pemerintah, diantaranya adalah biaya langsung (Halasa, Shepard and Zeng, 2012). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan pasien tentang *dengue*, kualitas hidup dan biaya sakit pasien *dengue*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara prospektif menggunakan metode *cross-sectional* yang dilakukan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping antara bulan Maret 2021 hingga Oktober 2021. Penelitian ini mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan nomor Ref:00101/KT.7.4/III/2021.

Responden pada penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa *Dengue Fever* (DF), *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) menurut kriteria WHO 2011, yang menjalani rawat inap pada Maret-Oktober 2021 dengan kriteria inklusi usia 4–65 tahun, bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan konfirmasi atau suspek Covid-19, pasien dengan penyakit penyerta dan pasien yang dirujuk ke rumah sakit lain.

Data karakteristik yang diperoleh dari rekam medis meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, status pembayaran dan lama rawat inap pasien *dengue*. Tingkat pengetahuan pasien diukur

dengan kuesioner pengetahuan tentang penyakit DBD, pengetahuan pencegahan dan perilaku pencegahan. Hasil dalam bentuk skor dikategorikan menjadi kategori pengetahuan baik jika $\geq (\bar{x}+1.SD)$, kategori cukup jika $(\bar{x}-1.SD) \leq \bar{x} < (\bar{x}+1.SD)$ dan kategori buruk jika $< (\bar{x}-1.SD)$ (Sudijono, 2012). Kualitas hidup pasien yang diukur dengan kuesioner EQ-5D yang terdiri dari 5 dimensi meliputi kemampuan berjalan, perawatan diri, kegiatan yang biasa dilakukan, rasa nyeri/tidak nyaman dan rasa cemas/depresi (sedih. Pengukuran skor kesehatan responden berdasarkan persepsi responden menggunakan skala VAS. Data kualitas hidup dikumpulkan menggunakan kuesioner EQ-5D yang telah tervalidasi dengan nilai r sebesar 0,718 (Sari, Lestari and Perwitasari, 2015). Data biaya sakit pasien *dengue* yang terdiri dari biaya farmasi, jasa dokter dan perawat dan akomodasi rawat inap diperoleh dari *database* bagian keuangan rumah sakit. Data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah responden pasien *dengue* yang menajalani rawat inap berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi adalah 31 pasien, dimana terdiri dari 4 pasien DF, 27 pasien DHF. Data karakteristik pasien pada penyakit *dengue* sangat penting sebagai dasar untuk upaya tindak lanjut pencegahan penyebaran dan penanganan penyakit dengan tepat. Berdasarkan hasil penelitian, distribusi pasien *dengue* berdasarkan karakteristik seperti pada Tabel I.

Tabel I. Karakteristik Pasien Dengue

Karakteristik	Persentase (%)		
	DF (n=4)	DHF (n=27)	Total
Usia			
4 -15 tahun	0,00	0,00	0
16 - 40 tahun	9,68	45,16	54,84
41 - 65 tahun	3,22	41,94	45,16
Jenis Kelamin			
Perempuan	3,22	9,68	12,9
Laki-laki	32,26	54,84	87,1
Status pekerjaan			
Bekerja	6,45	64,52	70,97
Tidak bekerja	6,45	22,58	29,03
Pendidikan			
SD	0	6,45	6,45
SMP	3,22	9,68	12,90
SMA	6,45	25,81	32,26
Perguruan Tinggi	3,22	45,17	48,39
Status Bayar			
BPJS	9,68	70,97	80,65
Umum	3,22	16,13	19,35
Lama Rawat Inap			
≤ 4 hari	6,45	45,16	51,61
>4 hari	6,45	41,94	48,39

Hasil menyatakan bahwa pasien *dengue* paling banyak terjadi pada usia 16-40 tahun (54,84%) dari kelompok diagnosa DF, DHF. Hal ini

sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Taiwan yang menyatakan bahwa pasien dewasa menjadi penyumbang terbesar untuk kasus *dengue* (Wang *et al.*, 2020). Tingginya mobilisasi orang dewasa menjadi pemicu terjadinya infeksi *dengue*. Jenis kelamin pasien *dengue* berdasarkan Tabel I menunjukkan bahwa infeksi *dengue* banyak menyerang pada laki-laki (87,1%). Penelitian ini menunjukkan jenis kelamin laki-laki lebih beresiko untuk terkena virus *dengue* dibandingkan perempuan. Data Kementerian Kesehatan RI menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak terinfeksi virus *dengue* sebesar 53,08% (Germas, 2021). Pasien *dengue* paling tinggi melakukan status bayar dengan BPJS (80,65%). Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kesadaran masyarakat untuk menggunakan jaminan kesehatan nasional yang di programkan oleh pemerintah. Hal ini masih sama dengan penelitian sebelumnya di tempat yang sama pada tahun 2016 bahwa pasien dengan status bayar menggunakan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) lebih tinggi

sebesar 60,21% dari pasien dengan status bayar Umum, dan terjadi peningkatan di tahun 2021 (Satria and Supadmi, 2016).

Pengetahuan dan perilaku masyarakat yang baik tentang penyakit *dengue* sangat penting dalam upaya pencegahan. Hasil penelitian tingkat pengetahuan penyakit, pencegahan dan perilaku pencegahan terhadap penyakit *dengue* pada pasien, pada Tabel II.

Tabel II. Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan Pada Pasien *Dengue*

Variabel	Persentase Responden(%) n=31
Pengetahuan DBD	
Baik	19,35
Cukup	74,20
Buruk	6,45
Pengetahuan Pencegahan DBD	
Baik	19,35
Cukup	74,20
Buruk	74,20
Perilaku Pencegahan DBD	
Baik	12,90
Cukup	77,42
Buruk	9,68

Tabel II menyatakan sebesar 74,20% masuk dalam kategori cukup dan sebesar 19,35% pada kategori baik. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan di Cambodia menyatakan bahwa sebagian besar responden mampu mengidentifikasi terkait pengetahuan *dengue* (Kumaran *et al.*, 2018). Tingkat Pengetahuan

Pencegahan DBD menunjukkan sebesar 74,20% masuk dalam kategori cukup, dan tingkat Perilaku Pencegahan DBD menunjukkan sebesar 77,42% masuk dalam kategori cukup. Hasil ini menunjukkan bahwa masih ada pasien yang memiliki tingkat pengetahuan yang buruk. Hal ini bisa dipengaruhi oleh usia, tingkat pendidikan, dan status pekerjaan responden. Responden dewasa yang bekerja lebih banyak mengetahui informasi tentang *dengue* dibandingkan responden anak-anak dan yang tidak bekerja (Selvarajoo *et al.*, 2020). Responden yang telah menempuh pendidikan minimal 6 tahun peluang memiliki tingkat pengetahuan, dan pencegahan *dengue* yang tinggi, namun sulit untuk dipraktekkan (Kumaran *et al.*, 2018). Penelitian yang dilakukan di Bangladesh menyatakan bahwa saat ini untuk meningkatkan pengetahuan dan pengendalian pasien terhadap virus *dengue* dapat dilakukan dengan pendekatan sosial media, karena sebagian orang aktif sebagai penggiat sosial media (Soc and Med, 2021). Setiap masyarakat berperan penting, tanpa partisipasi masyarakat maka

prevalensi infeksi *dengue* sulit dikendalikan (Selvarajoo *et al.*, 2020).

Pada penelitian ini usia apsiien ≥ 16 , sehingga kualitas hidup diukur menggunakan instrumen EQ-5D-5L. Hasil pengukuran disajikan dalam bentuk kualitas kesehatan setiap dimensi dan skor kesehatan (VAS), seperti pada Tabel III.

Tabel III. Kualitas Hidup Pasien *Dengue*

Dimensi	Level	Persentase pasien rawat inap (%)	
		DF (n=4)	DHF (n=27)
Kemampuan Berjalan	Level 1	75	40,7
	Level 2	25	55,6
	Level 3	0	3,7
	Level 4	0	0
	Level 5	0	0
Perawatan Diri	Level 1	25	18,5
	Level 2	75	74,1
	Level 3	0	3,7
	Level 4	0	0
	Level 5	0	3,7
Kegiatan Yang Biasa Dilakukan	Level 1	50	33,3
	Level 2	50	51,9
	Level 3	0	7,4
	Level 4	0	0
	Level 5	0	7,4
Rasa sakit/Ketidaknyamanan	Level 1	0	3,7
	Level 2	75	66,7
	Level 3	0	29,6
	Level 4	25	0
	Level 5	0	0
Kecemasan/Depresi	Level 1	0	7,4
	Level 2	100	85,2
	Level 3	0	0
	Level 4	0	7,4
	Level 5	0	0
EQ VAS (Mean $\pm$ SD)		(73,75 $\pm$ 10,31)	(68,81 $\pm$ 10,7)

Keterangan :
Level 1 = 1 (Tidak memiliki masalah)
Level 2 = 2 (Sedikit bermasalah)
Level 3 = 3 (Cukup bermasalah)
Level 4 = 4 (Sangat bermasalah)
Level 5 = 5 (Tidak bisa/amat sangat bermasalah)

Tabel IV. Rata-Rata Biaya Sakit Pasien Dengue

Komponen Biaya	Kelas	Rata-Rata Biaya Sakit (Rupiah)			
		Umum		BPJS	
		DF (n=1)	DHF (n=5)	DF (n=3)	DHF (n=22)
Biaya Akomodasi	VIP	0	0	0	0
	I	0	2.216.000	0	1.856.000
	II	0	0	1.121.000	1.339.333
	III	601.000	642.667	851.000	805.179
Biaya Laboratorium	VIP	0	0	0	0
	I	0	1.005.000	0	1.169.500
	II	0	0	802.000	996.100
	III	845.000	728.333	1.040.000	1.261.526
Biaya Farmasi	VIP	0	0	0	0
	I	0	572.130	0	288.450
	II	0	0	73.900	307.684
	III	132.400	293.133	593.921	473.415
Jasa Perawatan	VIP	0	0	0	0
	I	0	640.000	0	546.000
	II	0	0	502.000	468.667
	III	402.000	646.250	608.950	623.754
Total Biaya Sakit	VIP	0	0	0	0
	I	0	4.433.130	0	3.859.950
	II	0	0	2.498.900	3.111.784
	III	1.980.400	2.310.383	3.093.871	3.163.876
Rata-rata		1.980.400	3.371.757	2.796.386	3.378.537

Hasil penelitian pada Tabel III dari dimensi kemampuan berjalan menunjukkan bahwa 75% pasien DF merasa tidak mengalami kesulitan dalam berjalan, dan 55,6% pasien DHF merasa sedikit kesulitan dalam berjalan. Pada dimensi perawatan diri sebesar 75% pasien DF mengalami sedikit kesulitan untuk mandi atau berpakaian sendiri, sedangkan pada pasien DHF sebesar 74,1% mengalami sedikit kesulitan untuk mandi atau berpakaian sendiri, hal ini disebabkan karena pada pasien *dengue* yang di rawat inap terpasang infus, sehingga

sedikit menghambat pasien dalam merawat diri. Pada dimensi kegiatan yang biasa dilakukan, sebanyak 50% pasien tidak kesulitan mengerjakan kegiatan yang biasa dilakukan, dan sebanyak 50% pasien sedikit kesulitan mengerjakan kegiatan yang biasa dilakukan. Sedangkan pada pasien DHF sebanyak 51,9% pasien mengalami sedikit kesulitan dalam mengerjakan kegiatan yang biasa dilakukan. Pada dimensi rasa nyeri/tidak nyaman, sebesar 75% pasien DF mengalami sedikit nyeri/tidak nyaman, sedangkan pada

pasien DHF sebesar 66,7% pasien mengalami sedikit nyeri/tidak nyaman. Pada dimensi rasa cemas/depresi, sebesar 100% pasien DF merasa sedikit cemas/depresi (sedih), sedangkan sebesar 85,2% pasien DHF merasa sedikit cemas/depresi (sedih).

Skor kesehatan pasien (VAS) pada pasien DF menyatakan hasil rata-rata ($73,75 \pm 10,31$), sedangkan pada pasien DHF menunjukkan nilai rata-rata yang lebih rendah ($68,81 \pm 10,7$). Penelitian lain menyebutkan EQ-VAS rendah selama 6 hari pertama (0,53 [95% CI 49-0,58]) dan meningkat menjadi 0,85 (95% CI 0,80-0,89) untuk hari ke 7-15, hal ini dilaporkan kondisi kesehatan pasien pada 6 hari pertama cukup buruk (Schulte *et al.*, 2020). Penyakit *dengue* tidak hanya bermasalah akibat manifestasi klinis, namun berdampak pada kualitas hidup (Id *et al.*, 2020). Pada penelitian ini biaya sakit diperoleh dari *database* bagian keuangan rumah sakit. Biaya sakit pada penelitian ini terdiri dari biaya akomodasi, biaya laboratorium, biaya farmasi, dan jasa perawatan, seperti pada tabel IV.

Berdasarkan Tabel IV, sebagian besar pasien *dengue* menggunakan BPJS sebagai status bayar. Hal ini diketahui bahwa JKN menanggung sekitar seperempat dari biaya sakit pasien *dengue* (25% secara nasional; 26% untuk Kota Yogyakarta) (Wilastonegoro *et al.*, 2020). Rata-rata biaya sakit pasien DF, DHF paling tinggi pada status bayar BPJS dengan nilai masing-masing sebesar Rp. 2.796.386 dan Rp. 3.378.537. Hasil penelitian menunjukkan biaya sakit pasien DHF lebih tinggi daripada DF, hal ini disebabkan biaya akomodasi, biaya farmasi, biaya laboratorium, dan biaya jasa perawatan yang tinggi dan waktu rawat inap yang lebih lama. Pasien *dengue* dengan gejala memerlukan lebih banyak metode pemeriksaan, tes laboratorium, dan obat-obat sesuai tingkat keparahan pasien (Vieira Machado *et al.*, 2014). Hasil penelitian di RSUD dr. Adjidarmo biaya pengobatan pasien DBD tahun 2014 sebesar Rp. 432.487 dan 2015 sebesar Rp. 452.817 lebih kecil dari tarif INA CBG's Rp. 2.963.267 (Supadmi *et al.*, 2016). Penelitian di Vietnam tahun 2016 menunjukan bahwa biaya rata-

rata per kasus *dengue* bervariasi yaitu 115-USD - 278 USD (Hung *et al.*, 2018). Total biaya medis langsung yang dilakukan di Filipina menunjukkan untuk rawat inap di rumah sakit swasta sebesar 772.46 dollar, sedangkan di rumah sakit pemerintah sebesar 387.84 dollar. Biaya rawat jalan di sektor pemerintah menunjukkan rata-rata sebesar 79.43 dollar dan di sektor swasta adalah 168.31 dollar (Edillo *et al.*, 2015). Biaya pasien *dengue* rawat inap di India 248.11 dollar, rata-rata biaya rawat jalan di rumah sakit swasta 26.09 dollar, rumah sakit umum 23.49 dollar (Shepard *et al.*, 2014). Pada tahun 2017, JKN membayar sebesar 95,03 USD secara nasional dan sebesar 0,386 USD untuk Kota Yogyakarta (Wilastonegoro *et al.*, 2020).

Terdapat keterbatasan dalam penelitian ini yaitu jumlah pasien *dengue* yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping sangat sedikit yang disebabkan karena masa pandemi Covid-19.

KESIMPULAN

Pasien *dengue* pada penelitian ini memiliki tingkat pengetahuan yang cukup tentang *dengue*, pencegahan *dengue*, dan perilaku pencegahan *dengue*. Infeksi *dengue* tidak berdampak besar terhadap kualitas hidup pasien DF dan DHF, hanya sebagian kecil pasien merasa sedikit cemas/depresi (sedih).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping dan kepada pihak LPPM Universitas Ahmad Dahlan.

DAFTAR PUSTAKA

- Edillo, F. E., Halasa, Y. A., Largo, F. M., Erasmo, J. N. V., Amoin, N. B., Alera, M. T. P., Yoon, I. K., Alcantara, A. C., & Shepard, D. S. (2015). Economic cost and burden of dengue in the Philippines. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 92(2), 360–366. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.14-0139>
- Germas. (2021). *Informasi Singkat DBD 2021*. Kemenkes RI. <https://ptvz.kemkes.go.id/berita/informasi-singkat-dbd-2021>
- Halasa, Y. A., Shepard, D. S., & Zeng, W. (2012). Economic cost of

- dengue in Puerto Rico. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 86(5), 745–752.
<https://doi.org/10.4269/ajtmh.2012.11-0784>
- Harapan, H., Michie, A., Mudatsir, M., Sasmono, R. T., & Imrie, A. (2019). Epidemiology of dengue hemorrhagic fever in Indonesia: analysis of five decades data from the National Disease Surveillance. *BMC Research Notes*, 12(1), 350.
<https://doi.org/10.1186/s13104-019-4379-9>
- Hung, T. M., Clapham, H. E., Bettis, A. A., Cuong, H. Q., Thwaites, G. E., Wills, B. A., Boni, M. F., & Turner, H. C. (2018). The Estimates of the Health and Economic Burden of Dengue in Vietnam. In *Trends in Parasitology* (Vol. 34, Issue 10, pp. 904–918). Elsevier Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.pt.2018.07.007>
- Id, W. H. E., Riley-powell, A. R., Morrison, A. C., Gotlieb, E. E., Groessl, J., Cordova, J. J., Rios, J. E., Quiroz, W. L., Vizcarra, A. S., Reiner, R. C., Id, C. M. B., Vazquez-prokopec, G. M., Id, W. S., Id, A. L. R., Elder, J. P., & Paz-soldan, V. A. (2020). Measuring health related quality of life for dengue patients in Iquitos , Peru. *PloS Neglected Tropical Diseases*, 56, 1–17.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008477>
- Kumaran, E., Doum, D., Keo, V., Sokha, L., Sam, B., Chan, V., Alexander, N., Bradley, J., Liverani, M., Prasetyo, D. B., Rachmat, A., Lopes, S., Hii, J., Rithea, L., Shafique, M., & Hustedt, J. (2018). Dengue Knowledge, Attitudes and Practices and Their Impact on Community-Based Vector Control in Rural Cambodia. *PLOS Neglected Tropical Disease*, 1–16.
- Maria, C., Martelli, T., Nascimento, N. E., Suaya, J. A., Bosco, J., Jr, S., Souza, W. V., Turchi, M. D., Guilarde, A. O., Borges, J., Jr, P., & Shepard, D. S. (2011). Quality of Life among Adults with Confirmed Dengue in Brazil. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 85(4), 732–738.
<https://doi.org/10.4269/ajtmh.2011.11-0067>
- Nguyen, L. H., Tran, B. X., Hoang Le, Q. N., Tran, T. T., & Latkin, C. A. (2017). Quality of life profile of general Vietnamese population using EQ-5D-5L. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15(1), 1–13.
<https://doi.org/10.1186/s12955-017-0771-0>
- Sari, A., Lestari, N. Y., & Perwitasari, D. A. (2015). Validation of European Quality of Life ST-5 Dimensions (EQ-5D) Indonesia

- Versions of Hypertension Patients in Health Care Center Kotagede II Yogyakarta. *Pharmaciana*, June 2014.
- Satria, L. M. W., & Supadmi, W. (2016). Socioeconomic, Knowledge and Costs of Illness in Patients Dengue Hemorrhagic Fever at Budhi Asih Public Hospital in East Jakarta. *RS Pharmacy and Materia Medica*, 1–15.
- Schulte, A., Weber, I., Tiga-loza, D. C., Larios, I. Y. A., Shepard, D. S., Tschampl, C. A., Undurraga, E. A., Martínez-vega, R. A., Fischer, F., Chihu, L., & Ramos-castañeda, J. (2020). Health-Related Quality of Life after Dengue Fever ., *Emerging Infectious Diseases*, 26(4), 2016–2017.
- Selvarajoo, S., Liew, J. W. K., Tan, W., Lim, X. Y., Refai, W. F., Zaki, R. A., Sethi, N., Wan Sulaiman, W. Y., Lim, Y. A. L., Vadivelu, J., & Vythilingam, I. (2020). Knowledge, attitude and practice on dengue prevention and dengue seroprevalence in a dengue hotspot in Malaysia: A cross-sectional study. *Scientific Reports*, 10(1), 9534. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-66212-5>
- Shepard, D. S., Halasa, Y. A., Tyagi, B. K., Adhish, S. V., Nandan, D., Karthiga, K. S., Chellaswamy, V., Gaba, M., & Arora, N. K. (2014). Economic and disease burden of dengue Illness in India. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 91(6), 1235–1242. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.14-0002>
- Shepard, D. S., Undurraga, E. A., Halasa, Y. A., & Stanaway, J. D. (2016). The Global Economic Burden of Dengue: a Systematic Analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(8), 935–941. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)00146-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)00146-8)
- Simmons, C. P., Farrar, J. J., van Vinh Chau, N., & Wills, B. (2012). Dengue. *New England Journal of Medicine*, 366(15), 1423–1432. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1110265>
- Soc, T. R., & Med, T. (2021). Climate Change and Dengue Fever Knowledge, Attitudes and Practices in Bangladesh: a Social Media – Based Cross-Sectional Survey. *The Royal Society of Tropical Medicine & Hygiene*, September 2020, 85–93. <https://doi.org/10.1093/trstmh/traa093>
- Sudijono, A. (2012). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Supadmi, W., Qoriawaty, F., Rostinawati, T., & Suwantika, A. A. (2016). Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Demam Berdarah Dengue pada

- Pasien BPJS Rawat Inap di RSUD dr. Adjidarmo Kabupaten Lebak Tahun 2014–2015. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5(3), 196–203. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.3.196>
- Tran, B. X., Vu, G. T., Nguyen, L. H., Tuan, A., & Nguyen, L. (2018). Cost-of-Illness and the Health-Related Quality of Life of Patients in the Dengue Fever Outbreak in Hanoi in 2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph15061174>
- Van Reenen, M., & Janssen, B. (2015). *EQ-5D-5L User Guide Basic Information on How to Use the EQ-5D-5L Instrument*.
- Vieira Machado, A. A., Estevan, A. O., Sales, A., Brabes, K. C. da S., Croda, J., & Negrão, F. J. (2014). Direct Costs of Dengue Hospitalization in Brazil: Public and Private Health Care Systems and Use of WHO Guidelines. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 8(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003104>
- Wang, W., Lin, C., Chang, K., Nayim, A., Assavalapsakul, W., Thitithanyanont, A., Lu, P., Chen, Y., & Wang, S. (2020). A clinical and epidemiological survey of the largest dengue outbreak in Southern Taiwan in 2015. *International Journal of Infectious Diseases*, 88(2019), 88–99. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.09.007>
- WHO. (2011). Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever. In *WHO Regional Publication SEARO* (Issue 1).
- WHO. (2022). *Dengue and severe dengue*.
- Wilastonegoro, N. N., Kharisma, D. D., Laksono, I. S., Halasa-Rappel, Y. A., Brady, O. J., & Shepard, D. S. (2020). Cost of dengue illness in Indonesia across hospital, ambulatory, and not medically attended settings. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(5), 2029–2039. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.19-0855>
- Yogyakarta, D. K. (2020). *Demam Berdarah*. <https://www.dinkes.jogjaprovo.id/>