

## KEMAUAN MEMBAYAR (*WILLINGNESS TO PAY* VAKSIN DENGUE: TINJAUAN SISTEMATIS

Romadhina Nurf Cahyanti<sup>1\*</sup>, Nanang Munif Yasin<sup>2</sup>, Dwi Endarti<sup>3</sup>

Program Studi Magister Manajemen Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada<sup>1</sup>,  
Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada<sup>2</sup>,

Departemen Farmasetika, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada<sup>3</sup>

\*Corresponding Author : romadhinanurficahyanti@mail.ugm.ac.id

### ABSTRAK

Vaksin dengue menjadi salah satu upaya pencegahan penyakit demam berdarah namun di Indonesia vaksin dengue tidak ditanggung pemerintah dan masih sedikit masyarakat yang berminat untuk melakukan vaksinasi dengue. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kesediaan membayar untuk vaksinasi dengue di seluruh dunia dengan mengkasi nilai WTP tiap negara tersebut dengue. Desain Penelitian: Tinjauan sistematis. Metode : Penelitian ini menggunakan metode tinjauan sistematis. Pencarian artikel dilakukan pada bulan September- November 2022. Database digunakan untuk pencarian artikel dari tahun 2012 hingga 2022 (kurun waktu 10 tahun). Studi yang memenuhi syarat diidentifikasi, dianalisis, dan dilaporkan mengikuti Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA). Kriteria inklusi adalah studi willingness to pay, vaccine dengue. Studi ini menghasilkan 9 artikel memenuhi kriteria penyertaan dalam bahasa inggris yang mengevaluasi WTP untuk vaksin dengue, baik vaksin yang telah ada ataupun hipotesis. Semua nilai WTP yang diekstraksi dikonversi ke tahun 2022 dalam mata uang Indonesia Rupiah (Rp) untuk perbandingan. Hasil : Studi ini menunjukkan bahwa kesediaan untuk membayar vaksin dengue di beberapa negara bervariasi dari Rp 221.271,- hingga Rp 1.212.902,-. Studi yang dilakukan di negara yang sama mungkin memiliki nilai WTP yang berbeda. WTP rata-rata untuk semua negara sebesar Rp 687.312,-. Kesimpulan: Dari evaluasi tiap negara, tingginya nilai WTP tidak sejalan dengan tingginya nilai PDB per kapita masing-masing negara. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi nilai WTP bukan hanya PDB per kapita negara. Persepsi risiko, faktor sosio-ekonomi, metode evaluasi WTP yang digunakan, dan beberapa faktor lain yang perlu dikaji lebih lanjut juga mempengaruhi besaran WTP.

**Kata kunci :** vaksin dengue, vaksin, demam berdarah, kemauan membayar

### ABSTRACT

*The dengue vaccine has become one of the efforts to prevent dengue fever. However, in Indonesia, the government does not cover the dengue vaccine, and there is still limited interest among the population in getting dengue vaccination. The aim of this research is to assess the willingness to pay (WTP) for dengue vaccination worldwide by estimating the WTP values for each country.. Systematic Review. This study employed a systematic review methodology. Article searches were conducted from September to November 2022. The database used covered articles published from 2012 to 2022, spanning a 10-year period. Eligible studies were identified, analyzed, and reported following the Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA) guidelines. Inclusion criteria comprised studies on willingness to pay for dengue vaccine. The study yielded 9 articles meeting the inclusion criteria in English, evaluating WTP for both existing and hypothetical dengue vaccines. All extracted WTP values were converted to the year 2022 in Indonesian Rupiah (Rp) for comparison.. The study revealed variations in willingness to pay for the dengue vaccine across countries, ranging from Rp 221.271 to Rp 1.212.902. WTP values in studies conducted in the same country may differ. The average WTP for all countries was Rp 687.312. From the country-wise evaluation, it was observed that the high WTP values did not necessarily align with the high GDP per capita of each country. This finding indicates that factors influencing WTP are not solely based on the country's GDP per capita. Risk perception, socio-economic factors, the WTP evaluation methods used, and several other factors need further exploration, as they also influence the magnitude of WTP.*

**Kata kunci:** dengue vaccine, vaccine, dengue, willingness to pay

## PENDAHULUAN

Penyakit demam berdarah dengue atau DBD merupakan salah satu masalah kesehatan yang perlu diwaspadai. Peralannya, penyebaran virus dengue tergolong mudah, yaitu dengan gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina yang berkembang biak di lingkungan yang kurang bersih. Pasien dari DBD sangat bervariasi mulai dari anak-anak, dewasa, dan lansia dengan risiko yang berbahaya, bahkan hingga merenggut nyawa.

Demam berdarah adalah salah satu infeksi yang ditularkan melalui vektor paling umum yang menyebabkan beban sosial dan ekonomi yang besar secara global. Setiap tahun, lebih dari 390 juta kasus terinfeksi, dan 4 miliar orang tinggal di daerah epidemi dan endemik, terutama di negara tropis dan subtropis (Shepard, et al., 2016).

Selama dekade terakhir, demam berdarah telah dilaporkan sebagai demam arboviral yang paling umum di seluruh dunia, dengan hingga 40% populasi dunia tinggal di daerah endemik dan berisiko terkena infeksi dengue. Virus dengue yang ditularkan melalui nyamuk telah menimbulkan masalah serius di beberapa negara tropis (OKD, 2011). Beberapa strategi pencegahan (misalnya, surveilans, pengendalian vektor, dan pencegahan penyakit berbasis masyarakat) yang telah diterapkan di negara-negara tersebut tidak dapat dikategorikan sebagai intervensi yang hemat biaya (Bhatt, et al., 2013).

Dalam konteks memberikan contoh situasi strategi pencegahan DBD di wilayah lain, vaksinasi DBD telah dipastikan sebagai strategi yang paling cost-effective dalam menurunkan jumlah kasus DBD, khususnya di negara-negara dengan jumlah kasus yang tinggi dan vaksinasi yang ekstensif (Supadmi, et al., 2019). Penelitian tentang vaksin dengue, termasuk jenis vaksin spesifik, cara kerja, respon imun, dan efektivitas vaksin, mengkonfirmasi hasil yang menjanjikan dalam mengurangi jumlah kasus infeksi dengue.

Vaksinasi adalah cara paling aman dan paling efektif untuk mengendalikan risiko dari penyakit menular yang terkenal, dan juga memiliki nilai terapeutik jangka panjang [4]. Vaksin demam berdarah memberi negara-negara cara baru untuk mencegah penyebaran demam berdarah, dan WHO merekomendasikan agar otoritas kesehatan negara mempertimbangkan vaksinasi sebagai bagian dari program pengendalian demam berdarah (WHO, 2018).

Peningkatan kasus DBD terus terjadi tiap tahunnya. WHO melaporkan terjadi peningkatan dari 2,2 juta di tahun 2010 menjadi 3,2 juta di tahun 2015. Di Asia Tenggara terjadi rata-rata tahunan 34,3 kasus per 1000 orang. Sementara jumlah kematian akibat DBD mencapai 432 kasus [6]. WHO telah mengeluarkan izin edar untuk Vaksin Dengue dengan nama Dengvaxia® (CYD-TDV), yang dikembangkan oleh Sanofi Pasteur, dan Qdenga® (TAK-003), yang dikembangkan oleh Takeda. CYD-TDV merupakan vaksin dengue pertama yang dilisensikan. CYD-TDV merupakan vaksin dengue tetravalen rekombinan hidup, yang diberikan dalam bentuk rangkaian 3 dosis dengan interval 6 bulan untuk individu berusia 9–45 tahun atau 9–60 tahun (tergantung pada persetujuan peraturan khusus negara) yang tinggal di negara atau wilayah endemis dengue. TAK-003 merupakan vaksin dengue kedua yang telah mendapatkan lisensi. TAK-003 merupakan vaksin hidup yang dilemahkan yang mengandung versi virus dengue serotipe 1, 2, 3, dan 4 yang dilemahkan yang dikembangkan oleh Takeda. TAK-003 menggunakan galur DENV2 sebagai tulang punggung genomik. Jadwal pemberian vaksin adalah seri 2 dosis dengan jarak tiga bulan, diberikan kepada kelompok usia tertentu dan dalam situasi tertentu sesuai dengan rekomendasi WHO (WHO, 2024).

Penerimaan vaksin dengue merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan program vaksinasi. Penilaian penerimaan masyarakat akan mempengaruhi strategi penyesuaian dan pemberian vaksin DBD, apakah masih membutuhkan subsidi atau memungkinkan untuk dibiayai secara out of pocket. (Indraswari, et al., 2021).

WTP (willingness to pay) adalah indikator moneter dari pelanggan kesediaan membayar untuk suatu produk atau jasa (Alford, 2019). Keputusan vaksinasi, keputusan untuk

memvaksinasi didasarkan pada WTP individu untuk meningkatkan manfaat kesehatan dari vaksinasi

Studi ini mencakup berbagai negara di dunia serta menambah gambaran kesediaan membayar untuk vaksinasi dengue di seluruh dunia dengan mengkasi nilai WTP tiap negara tersebut.

## **METODE**

### **Strategi Pencarian dan Kriteria Seleksi**

Dalam hal ini PRISMA lebih disukai Pelaporan Item untuk Tinjauan Sistematis dan Meta-Analisis. Digunakan 3 database untuk melakukan pencarian literatur yang sistematis (Pubmed, Science Direct, dan Scopus), begitu pula pencari di Google Scholar digunakan untuk mencari semua artikel yang dipublikasi tentang willingness to pay atau ketersediaan mebayar vaksin dengue yang diterbitkan antara Januari 2012 dan Setember 2022. Pencarian menggunakan kata kunci “willingness to pay” AND “dengue vaccine” OR “dengue” OR “vaccine” Dapat dilihat pada Gambar 1. Duplikasi dari hasil pencarian telah dihapus dari artikel yang diambil dan dimasukkan ke dalam program manajer referensi Zotero. Setelah proses penyaringan, penulis membaca teks lengkap dari setiap studi yang disertakan untuk menentukan kesesuaiannya.

Artikel teks yang lengkap kemudian diakses dan dievaluasi kelayakannya setelah artikel yang tidak relevan dihapus. Studi dianggap memenuhi syarat jika memenuhi kriteria berikut: (1) mengeksplorasi kesediaan membayar vaksinasi Dengue; (2) menggunakan alat ukur yang tervalidasi untuk mengukur kesediaan membayar; (3) memiliki publikasi teks lengkap yang tersedia untuk umum. Studi yang tidak tidak memiliki publikasi teks lengkap (hanya tersedia abstrak), topik atau subjek yang tidak terkait dikeluarkan dari hasil pencarian.

### **Kriteria Eligible**

Studi yang dimasukan mencakup pengetahuan, penerimaan, sikap, ketersediaan membayar dan faktor terkait partisipan mengenai vaksin dengue. Studi yang dikecualikan berupa studi ulasan, editorial, laporan konferensi, tidak menggunakan Bahasa Indonesia ataupun Bahasa Inggris.

### **Penilaian Studi**

Kualitas studi yang digunakan dan dievaluasi oleh pereview menggunakan penguatan pelaporan observasional daftar studi ceklis epidemiologi (STORBE). Pilihan daftar ceklis meliputi “ya”, “tidak”, “tidak jelas” dan “tidak diharapkan”.

### **Ekstraksi data**

Untuk ekstraksi data, dibuat dalam bentuk tabel. Data mencerminkan perkiraan nilai WTP peserta yang disurvei dari vaksin Dengue dan metode yang digunakan untuk mengukur WTP. Sebanyak 9 artikel (100%) telah sesuai dengan karakteristik studi dan masuk dalam kriteria inklusi pada gambar 17]. Informasi relevan lainnya mengenai berbagai dimensi dikumpulkan untuk setiap studi, termasuk: (1) tujuan studi, (2) populasi target, (3) metode penilaian WTP (metode survei responden dan ukuran sampel), (4) Negara, (5) Hasil artikel (nilai WTP). Secara khusus, hasil evaluasi WTP dari hasil penelitian terkait dikonversi menjadi rupiah 2022 dengan menggunakan paritas daya beli dan deflator yang diukur dengan tingkat pertumbuhan tahunan dalam implisit PDB spesifik negara. Apabila studi tidak menentukan tahun biaya, maka dianggap tahun biaya sama dengan tahun publikasi (Yuliani, 2022).

### **Penyajian Data**

Semua data diekstraksi ditampilkan dalam format tabel 2.

## HASIL

### Detail studi

Sebanyak 71 artikel ditemukan setelah dilakukan pencarian sistematis, dengan 12 artikel ditemukan menggunakan PubMed, 18 artikel ditemukan menggunakan Scopus, dan 41 artikel ditemukan menggunakan Scient direct. Berdasarkan judul dan abstrak, 45 artikel dihapus karena tidak relevan dengan pertanyaan penelitian, 11 artikel merupakan duplikasi sehingga didapatkan 13 artikel. Setelah penilaian teks lengkap dari 13 makalah yang tersisa, 4 studi yang tidak memberikan nilai WTP untuk vaksin tertentu dieliminasi, menyisakan 9 studi untuk ekstraksi data. Artikel yang termasuk dalam penelitian ini diterbitkan pada kurun waktu Januari 2012 sampai dengan September 2022. Ringkasan karakteristik ditunjukkan pada gambar 1.

### Karakteristik study

Seperti yang tercantum di tabel 1 semua penelitian yang di masukan dalam review di bagi menjadi 2 wilayah yaitu ASEAN dan Non-ASEAN. Hal ini, diantaranya seperti negara Indonesia, Vietnam, Thailand, Malaysia, Kolombia, Bangladesh, Brazil, dan Bangladesh. Dilihat dari tujuannya, penelitian penelitian tersebut mayoritas fokus utamanya adalah keberterimaan dan kesediaan membayar. Kategori lainnya adalah tentang sikap, pengetahuan, praktik pencegahan demam dengue dan faktor yang mempengaruhi WTP. Berdasarkan populasi penelitian, terdapat 1 penelitian yang berfokus pada orang tua dan anak, 1 penelitian berfokus pada pasien DBD, 1 penelitian berfokus pada lansia dan 7 lainnya berfokus pada orang dewasa. Total responden dari 9 penelitian berjumlah 7.052 orang. Semua penelitian yang dimasukkan dalam review merupakan artikel dengan desain penelitian cross sectional dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner.

### Kriteria inklusi

Informasi lebih rinci tentang 9 penelitian disajikan pada Tabel 2. Dari 9 artikel kami ada 1 penelitian yang melibatkan 3 negara berbeda, sehingga 9 artikel tersebut berasal dari 7 negara: (Indonesia, Vietnam, Thailand, Colombia, Bangladesh, Malaysia, dan Brazil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai WTP dan Skenario WTP bervariasi. Sebagian besar penelitian melaporkan nilai rata-rata dan median WTP, tetapi beberapa penelitian hanya melaporkan nilai rata-rata atau median WTP. Untuk studi yang melaporkan rata-rata dan median, nilai median seringkali lebih rendah dari nilai rata-rata. Ini berarti distribusi data miring ke kanan (distribusi "miring positif") [19]. Besar sampel studi pada 9 artikel berkisar antara 100 hingga 3.251 peserta. Dalam hal ini kajian dilakukan secara wawancara dengan melibatkan pewawancara yang telah terqualifikasi. Metode yang digunakan untuk estimasi WTP adalah: contingent valuation double-bounded dichotomous [1], [3], [5], [6], contingent valuation single-bounded dichotomous [7], open-ended [4], [8], bidding game [1], [5], [7], contingent valuation [2], [3], [5], [6], [7], [9]. Semua penelitian yang dimasukkan bersifat cross sectional dan digunakan kuesioner sebagai metode instrumen pengumpulan data. Estimasi nilai WTP didapatkan dari beberapa negara sangat bervariasi. Di antara studi dilakukan untuk negara yang sama, besaran nilai WTP juga bervariasi. Tabel 2 menunjukkan besaran relatif nilai WTP untuk beberapa negara dibandingkan dengan Pendapatan per kapita di masing-masing negara. Kesediaan membayar rata-rata di seluruh negara adalah Rp 687.313,00, dengan median Rp 543.015,00.

### Pengetahuan, sikap dan penerimaan vaksin dangue

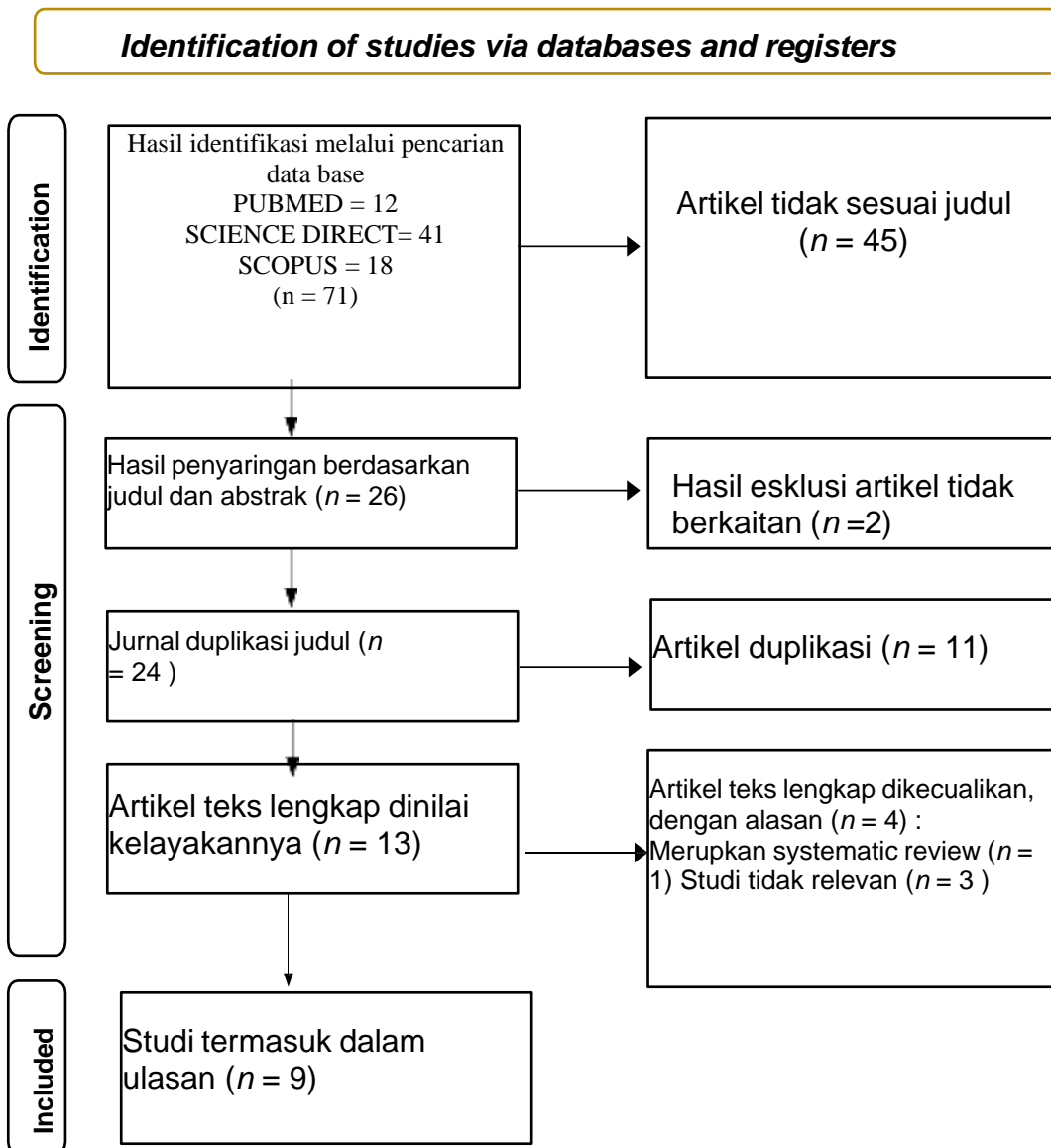
Dari 9 artikel terdapat 2 penelitian diantaranya yang menilai tentang pengetahuan vaksin dengue. Penelitian tersebut dinilai dengan beberapa metode pengukuran yaitu CV, Bidding

game, dikotomus dan double dounded. Pengetahuan merupakan salah satu faktor signifikan yang mempengaruhi penerimaan dan keberterimaan untuk membayar.

Sikap terhadap vaksin dengue positif. Mayoritas dari mereka bersedia menerima vaksin untuk diri mereka sendiri atau anak-anak mereka. Tingkat penerimaan berkisar 31-94,6%. Faktor signifikan terkait penerimaan dipengaruhi oleh usia, tingkat Pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal, jenis kelamin, status pernikahan, status ekonomi, jumlah anak, pengalaman langsung dan tidak langsung, tingkat pengetahuan tentang virus dengue, persepsi dan manfaat yang dirasakan, status perkawinan, dan praktik pencegahan.

### **Kesediaan membayar vaksin dangue**

Dari ke 9 artikel hanya 6 artikel menggunakan penilaian kontingen (CVM) untuk memperoleh WTP. Dan keseluruhan artikel menggunakan metode lain untuk menghasilkan WTP seperti bidding game, open-ended question. Biaya merupakan faktor penting untuk memutuskan untuk memberikan vaksin baik individu, kepada anak ataupun keluarga mereka. Meskipun harus berbayar banyak yang menyatakan bersedia untuk membayar vaksin dan melakukan vaksin selama harga masih masuk akal. faktor yang berhubungan dengan kesediaan membayar faktor- faktor yang mempengaruhi WTP latar belakang, pengetahuan, status pernikahan, tempat kerja, pekerjaan, pendapatan rumah tangga, pengeluaran bulanan keparahan yang dirasakan, kerentanan yang dirasakan, hambatan yang dirasakan dan manfaat yang dirasakan. persepsi yang benar terkait kerentanan DBD akan meningkatkan setiap individu untuk membayar vaksin. sehingga, pengetahuan tentang penyakit perlu di tingkatkan. Rendahnya kesadaran akan status Kesehatan terhadap suatu penyakit mengakibatkan penerimaan vaksin. WTP yang disebutkan dalam 9 artikel tersebut, proporsi tertinggi terdapat di Vietnam sebesar Rp 1.212.902,- dan terendah berada di Indonesia sebesar Rp 221.271,-. Dilihat dari, tingginya nilai WTP tidak sejalan dengan tingginya nilai PDB per kapita (Pendapatan per kapita tahun 2022). Sehingga dapat dikatakan antara besar nilai PDB dengan nilai WTP tidak ada korelasi. Karena nilai WTP ini didapatkan dari keberterimaan terhadap vaksin dengue dan seberapa paham responden terhadap penyakit demam berdarah. Hal ini dapat dilihat dari penelitian Hadisoemarto P, dkk tahun 2013, Harapan, dkk tahun 2016 dan Indraswari dkk tahun 2021 yang dilakukan di Indonesia. Dimana Indonesia merupakan negara dengan PDB tertinggi kedua setelah Brazil yakni RP 19.873 triliun akan tetapi memiliki nilai rata-rata WTP vaksin dengue terendah yakni Rp 221.271,- [2, 3,4].



Gambar 1. Diagram Prisma Proses Seleksi

Keterangan	Jumlah Artikel (n=9)	%
<b>Lokasi*</b>		
Bukan ASEAN	8	89%
ASEAN	3	33%
<b>Desain</b>		
Cross sectional	9	100%
<b>Tempat penelitian</b>		
Layanan sekolah	1	11%
Sekolah / kampus	1	11%
Rumah tangga	6	67%
Tempat umum	1	11%
<b>Metode</b>		
Survei online	-	
Wawancara offline	9	100%
<b>Sample</b>		
Masyarakat biasa	7	78%

Orangtua wali	1	11%
Pasien rawat inap	1	11%
<b>Jumlah Responden</b>		
<100	-	
100-500	6	67%
501-1000	2	22%
>1000	1	11%
<b>metode WTP**</b>		
CVM		
Bidding game /fichotomous choice	7	78%
Payment card		
Open-ended question	6	67%
DEC		
Market price offerd	3	33%

Tabel 1. Karakteristik dari 9 penelitian

\*beberapa penelitian dilakukan di banyak tempat

\*\*bebrapa penelitian menggunakan >1 metode atau kombinasi dalam mengukur WTP

Tabel 2. Metode penilaian Willingness to Pay (WTP) dan nilai WTP untuk vaksin Dengue(Rupiah 2022)

No	Penulis dan Tahun	Judul	Target Polulasi	% WTP	% Kebert erimaan	Faktor yang mempengaruhi wtp		Alasan tidak ketidaksediaan membayar	Metode Pengukuran WTP	Hasil Penelitian
						Signifikan	Tidak signifikan			
1	Lee J.S., 2015 [10]	A Multi-country Study of the Household Willingness-to-Pay for Dengue Vaccines: Household Surveys in Vietnam, Thailand, and Colombia	Dewasa	Colombia: 88,6 Vietnam: 77,3% Thailand: 75%	-	Tingkat pendapatan rumah tangga, praktek pencegahan, pengetahuan	Sikap terhadap DBD, usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pengalaman	Biaya	dikotomis double bounded	Vietnam: Rp 393.249,- ; Thailand Rp 1.051.677,- ; dan Colombia Rp 340.514,-
2	Hadisoemarto, P., et al, 2013 [11]	Public Acceptance and Willingness-to-Pay for a Future Dengue Vaccine: A Community-Based Survey in Bandung, Indonesia	Dewasa	94,2%	94,6%	pengalaman langsung dan tidak langsung, pendidikan, pendapatan ,		biaya	CV, bidding game	WTP yang disebutkan sebesar Rp 29.230,-
3	Harapan., et			87,5%	93,6%	pekerjaan, jenis tempat tinggal,	usia, jenis kelamin,	Biaya		jumlah rata-

al, 2016 [12]	Willingness to pay for a dengue vaccine and its associated determinants in Indonesia: A community-based, cross-sectional survey in Aceh	Dewasa			pengetahuan tentang virus dengue, sikap terhadap demam berdarah, dan praktik pencegahan terhadap demam berdarah	memiliki riwayat pribadi DF, status ekonomi, pendapat an bulanan, pengetahuan tentang DF dan sikap terhadap praktik vaksinasi, pendidikan terakhir	CV, double bounded	rata yang peserta bersedia untuk membayar adalah US-\$ 60.871		
4	Indraswari, et al, 2021 [8]	Willingness to pay for dengue vaccine among parents of elementary school students in Denpasar	31%	-	Dewasa (Ibu-Ibu dengan anak kelas 3, 4, dan 6)	Tingkat pengetahuan, persepsi, dan manfaat yang dirasakan	Pendapatan, usia, jenis kelamin, pekerjaan, Biaya, kesadaran masyarakat rendah	open ended question	Jumlah rata-rata responden bersedia membayar untuk vaksin demam berdarah per dosis adalah Rp. 131.170 dengan nilai tertinggi hanya Rp. 500.000, yang masih di bawah harga vaksin dengue saat ini (Rp. 1.000.000).	
5	Kabir K., et al, 2020 [13]	Hypothetical assessment of efficiency, willingness-to-accept and willingness-to-pay for dengue vaccine and treatment: a contingent valuation survey in Bangladesh	71,2 %	41,4% (vaksin A), 30,6% (vaksin B), 54,8% (vaksin C)	Dewasa	Pendapatan ekonomi, Tingkat pengetahuan, pengalaman, pendidikan, pwesepasi	Pekerjaan, wilayah tempat tinggal	Pengratisan, lebih mengutamakan pencegahan	CV, bidding game, dikotomus double bounded	A, B, atau C. dengan tingkat efektifitas 65%, 80%, dan 95%. Nilai rata-rata WTP dari ketiga vaksin tersebut adalah sebesar Rp 708.149,- ; Rp 994.422,- ; dan Rp 1.340.963,- ;
6			90%	Sekita	Latar	Jenis	Efeksampin			



			perlu vaksin	77,3% pasien bersedia membayar	belakang Pendidikan, pengalaman, pekerjaan, pendapatan, usia	kelamin, status pernikahan, Lokasi tempat tinggal, sikap dan kesadaran	g vaksin,		
	Nguyen LH., et al, 2018 [14]	Feasibility and willingness to pay for dengue vaccine in the threat of dengue fever outbreaks in Vietnam						CV, double bounded dikotomus	Bersedia membayar jumlah rata-rata Rp 1.015.516,-
7			79,2 %	88,4% untuk diri sendiri dan 93,6% untuk anak	usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendapatan rumah tangga, praktik pencegahan demam berdarah, dan durasi perlindungan vaksin	Etnis, jumlah anak yang dimiliki,	Mendapatkan vaksinasi gratis dari pemerintah atau asuransi,	CV, dikotomus ganda, bidding game	Nilai rata-rata WTP adalah Rp 427.300,-
	Yeo YH., et al. 2018 [15]	The acceptance and willingness to pay (WTP) for hypothetical dengue vaccine in Penang, Malaysia: a contingent valuation study							
8			44%	-	Tingkat Pendidikan dan pekerjaan, tempat tinggal,	Usia, jenis kelamin	Kemanjuran, keamanan,	open ended question	nilai rata-rata Rp 543.015,-
	Godoi I., et al., 2017 [16]	Consumer Willingness to Pay for Dengue Vaccine (CYD-TDV, Dengvaxia®) in Brazil; Implications for Future Pricing Considerations							
9			89,2%	77,3	Pendapatan bulanan, status perkawinan, wilayah tempat tinggal, tingkat pendidikan	pengalaman	Keamanan, biaya		
	Vo T,Q., et al, 2018 [17]	customers' preferences and willingness to pay for a future dengue vaccination: a study of the empirical evidence in Vietnam						CV	WTP orang dewasa Tipe 1 dan Tipe 2 masing-masing adalah Rp 1.963.833 dan Rp 3.275.415. Tingkat rata-rata WTP per orang tua adalah Rp 1.310.226 (Tipe 1) dan Rp 358.287 (Tipe 2)

**Faktor yang mempengaruhi WTP**

Dari 9 penelitian faktor yang mempengaruhi WTP diantaranya usia [6], [7], jenis kelamin [7], Tingkat Pendidikan [2], [5], [6], [8], [9], Tingkat pengetahuan [1], [3], [4], [5], pekerjaan [3], [6], [7], [8], pengalaman langsung dan tidak langsung [2], [5], [6], persepsi dan manfaat yang dirasakan [4,], [5], wilayah tempat tinggal [3], [8], [9], dan status ekonomi atau

pendapatan bulanan [1], [2], [5], [6], [7], [9], praktik pencegahan [1], [3], [7], jenis kelamin [7], sikap terhadap dbd [3], dan durasi perlindungan vaksin [7]. Sedangkan faktor yang tidak signifikan untuk mempengaruhi WTP diantaranya memiliki riwayat df [3], etnis [7] dan jumlah anak yang dimiliki [7].

## PEMBAHASAN

Tinjauan ini mengeksplorasi kesediaan untuk membayar vaksin dengue dari berbagai negara. Kajian tersebut menggunakan data dari total 7.052 responden dalam 9 studi. Unit moneter dalam analisis biaya-manfaat menggunakan mata uang Indonesia yakni Rupiah (Rp) 15.087,- yang telah dikonversikan sesuai tahun (2022). Studi ini menunjukkan bahwa kesediaan untuk membayar vaksin bervariasi di antara negara yang berbeda dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Besaran rata-rata PDB dan WTP di setiap negara**

No	Negara	PDB (Triliun Rp)	WTP (Rp)
1.	Brazil	28.926	543.015
2.	Indonesia	19.873	221.271
3.	Thailand	7.464	1.051.677
4.	Bangladesh	6.934	1.014.511
5.	Vietnam	6.160	1.212.902
6.	Malaysia	6.132	427.300
7.	Columbia	5.177	340.514

Kesediaan membayar untuk vaksin dengue berkorelasi dengan kesediaan untuk menerima vaksinasi vaksin dengue. Tingkat efektivitas yang lebih tinggi dan kekhawatiran akan efek samping vaksin merupakan faktor umum penerimaan vaksin berdasarkan penelitian sebelumnya (Kabir, et al., 2021). Selain itu, tingkat sosio ekonomi dan demografi (usia, pekerjaan, pendidikan, status perkawinan, pendapatan rumah tangga bulanan, tingkat pendidikan, dan pengalaman pernah sakit demam berdarah, merupakan faktor penting dalam penyerapan vaksinasi COVID-19 (Indraswari, et al., 2021) (Lee, et al., 2015) (Vo, et al., 2018). Jenis kelamin laki-laki. Kurangnya Pendidikan (< sekolah menengah atas), berstatus lajang, tinggal dipedesaan dan menganggur lebih rendah dalam ketersediaan membayar vaksin dibandingkan sebaliknya dan Masyarakat lainnya (Nguyen, et al., 2018). Semua faktor ini dapat memengaruhi keputusan untuk membayar vaksin dengue.

Dilihat dari, tingginya nilai WTP tidak sejalan dengan tingginya nilai PDB per kapita (Pendapatan per kapita tahun 2022). Sehingga dapat dikatakan antara besar nilai PDB dengan nilai WTP tidak ada korelasi. Karena nilai WTP ini didapatkan dari keberterimaan terhadap vaksin dengue dan seberapa paham responden terhadap penyakit demam berdarah. Hal ini dapat dilihat dari penelitian Hadisoemarto P, dkk tahun 2013, Harapan, dkk tahun 2016 dan Indraswari dkk tahun 2021 yang dilakukan di Indonesia. Dimana Indonesia merupakan negara dengan PDB tertinggi kedua setelah Brazil yakni RP 19.873 triliun akan tetapi memiliki nilai rata-rata WTP vaksin dengue terendah yakni Rp 221.271,- (Bhat, et al., 2013) (Sharmin, et al., 2018).

Begitu juga dengan negara Brazil dengan nilai WTP yakni Rp 543.015,- namun memiliki nilai PDB tertinggi yakni sebesar Rp 28.926 triliun (Indraswari, et al., 2021). Hal ini terbukti pada penelitian yang dilakukan oleh Godoi I, dkk tahun 2017 dimana menggunakan responden masyarakat Kota Belo Horizonte Brazil yang mayoritas respondennya sudah bekerja menunjukkan nilai WTP sebesar 543.015,- dalam studi ini juga disebutkan nilai keberterimaan (willingness to acceptance) yang rendah yang mungkin terjadi karena kurangnya informasi lengkap mengenai penyakit, pencegahan, tingkat keparahan dan frekuensi gejala (Indraswari, et al., 2021).

Studi yang dilakukan Vo,dkk., 2018 di negara yang sama yakni vietnam juga memiliki nilai WTP yang berbeda. Hal ini mungkin terjadi karena perbedaan karakteristik responden dan target populasinya yakni vaksin untuk anak-anak dan dirinya sendiri (orang tua) dengan nilai rata-rata untuk 2 tipe vaksin anak-anak adalah Rp 2.619.624,- sedangkan untuk diri sendiri (orangtua) Rp 1.834.565,-. Hal ini membuktikan bahwa orangtua lebih mementingkan kesehatan anak dan semakin banyak orang tua bersedia membayar untuk vaksinasi sendiri, semakin banyak dia akan membayar untuk anak-anak (Vo, et al., 2018)

Studi mengeksplorasi lima faktor teratas yang mempengaruhi WTP untuk vaksin dengue: (1) Lokasi tempat tinggal, menyatakan penduduk di kota yang mempunyai informasi demam berdarah dari televisi, internet, surat kabar, dll daripada orang di pedesaan. (2) Status pekerjaan, dengan memiliki pendapatan yang lebih tinggi maka WTP akan lebih tinggi, sehingga seseorang tersebut tidak akan mempertimbangkan dari segi biaya atau harga vaksinasi. (3) Tingkat pendidikan, seseorang yang berpendidikan tinggi menunjukkan kecenderungan yang lebih besar untuk membayar lebih mahal untuk vaksin dengue. (3) Tingkat pengetahuan, seseorang yang mengetahui penyakit DBD dan sangat sadar akan bahaya terkena demam berdarah dan pentingnya mencegahnya semakin tinggi kemauan membayar vaksin dengue. (4) Keamanan dan tingkat efektivitas vaksin, semakin aman dan efektif serta rendah efek samping semakin seseorang bersedia membayar lebih tinggi.

Sebagian besar studi yang disertakan menggunakan metode pertanyaan terbuka open ended untuk estimasi WTP. Selain WTP, keberterimaan vaksin merupakan indikator penting untuk menentukan penerimaan masyarakat terhadap vaksin. Keberterimaan vaksin merupakan masalah yang mungkin timbul pada vaksin baru termasuk vaksin dengue. Saat ini, BPOM telah mengeluarkan izin edar untuk Vaksin Dengue dengan nama Qdenga pada hari Jumat 19 Agustus 2022. Vaksin ini merupakan vaksin Dengue kedua yang disetujui izin edarnya oleh BPOM setelah Dengvaxia (terdaftar atas nama PT Aventis Pharma). Qdenga merupakan vaksin dengan indikasi untuk pencegahan penyakit dengue yang disebabkan oleh virus dengue pada usia 6 sampai 45 tahun yang terdaftar atas nama PT. Takeda Indonesia. Vaksin ini diproduksi oleh IDT Biologika GmbH Germany dan dirilis oleh Takeda GmbH Germany (WHO, 2024). Salah satu penelitian difokuskan pada vaksinasi untuk anak-anak dan persen keberterimaan vaksinasi untuk anak mereka lebih tinggi (Indraswari, et al., 2021) (Yeo & Shafie, 2018) (Vo, et al., 2018). Beberapa faktor yang terkait dengan keberterimaan vaksin dengue seperti: sikap terhadap vaksinasi, tindakan pencegahan terhadap DBD, sikap terhadap DBD dan vaksin dengue, pengetahuan tentang DBD, tingkat sosial ekonomi, dan pengalaman DBD secara langsung dan tidak langsung (HADISOEMARTO & CASTRO, 2013) (Harapan, et al., 2017).

Dalam beberapa penelitian, pelaporan data seringkali tidak lengkap, teknik pengambilan sampel, dan tingkat respons penilaian sering tidak disebutkan. Tahun mata uang untuk nilai WTP tidak disediakan untuk semua penelitian di beberapa penelitian. Pelaporan yang lebih komprehensif dan terstandarisasi akan meningkatkan keterbandingan antara vaksinasi dan studi, membuat perkiraan lebih bermanfaat bagi pembuat keputusan. Seringkali dalam artikel, menyebutkan distribusi responden yang tidak merata dari berbagai negara karena lokasi pengambilan belum bisa mewakili keseluruhan populasi. Selain itu, penelitian dengan topik serupa yang tidak diterbitkan dalam tinjauan sistematis ini tidak dapat disertakan, sehingga berpotensi akan menjadi bias publikasi. Kondisi ini dapat menyebabkan bias pelaporan terhadap temuannya. Oleh karena itu, temuan dari tinjauan ini harus ditafsirkan dengan hati-hati.

## KESIMPULAN

Menurut temuan studi ini, tingginya nilai WTP tidak sejalan dengan tingginya nilai PDB per kapita dari masing-masing negara. Hal ini menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi nilai WTP bukan hanya PDB per kapita negara. Banyak faktor diantaranya

persepsi risiko, metode evaluasi WTP yang digunakan, tingkat sosio-ekonomi, faktor geografis, dan beberapa faktor lain yang perlu dikaji lebih lanjut yang dapat mempengaruhi besaran WTP.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada civitas akademika Program Magister Manajemen Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada yang telah mendukung penuh terselesaikannya artikel ini

## DAFTAR PUSTAKA

- Alford H. How to measure your customers' willingness to pay," humble words; Jun. 04, 2019. Available: <https://medium.com/humble-ventures/how-to-measure-your-customers-willingness-to-pay-578d0dd822c0> (diakses secara online tanggal 16 Desember 2022).
- Bhatt, S., Gething, P. W., Brady, O. J., Messina, J. P., Farlow, A. W., Moyes, C. L., ... & Hay, S. I. (2013). The global distribution and burden of dengue. *Nature*, 496(7446), 504-507.
- Godói, I. P., Santos, A. S., Reis, E. A., Lemos, L. L., Brandão, C. M., Alvares, J., ... & Guerra Junior, A. A. (2017). Consumer willingness to pay for dengue vaccine (CYD-TDV, Dengvaxia®) in Brazil; implications for future pricing considerations. *Frontiers in pharmacology*, 8, 41..
- Hadisoemarto, P. F., & Castro, M. C. (2013). Public acceptance and willingness-to-pay for a future dengue vaccine: a community-based survey in Bandung, Indonesia. *PLoS neglected tropical diseases*, 7(9), e2427.
- Harapan, H., Anwar, S., Bustamam, A., Radiansyah, A., Angraini, P., Fasli, R., ... & Pramana, S. (2017). Willingness to pay for a dengue vaccine and its associated determinants in Indonesia: a community-based, cross-sectional survey in Aceh. *Acta Tropica*, 166, 249-256.
- Indraswari, N. L. A., Wirawan, D. N., Kardiwinata, M. P., & Januraga, P. P. (2021). Willingness to pay for dengue vaccine among parents of elementary school students in Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 9(2), 120-125
- Kabir, K. A., Hagishima, A., & Tanimoto, J. (2021). Hypothetical assessment of efficiency, willingness-to-accept and willingness-to-pay for dengue vaccine and treatment: a contingent valuation survey in Bangladesh. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 17(3), 773-784.
- Lee, J. S., Mogasale, V., Lim, J. K., Carabali, M., Sirivichayakul, C., Anh, D. D., ... & Maskery, B. A. (2015). A multi-country study of the household willingness-to-pay for dengue vaccines: household surveys in Vietnam, Thailand, and Colombia. *PLoS neglected tropical diseases*, 9(6), e0003810.
- Nguyen, L. H., Tran, B. X., Do, C. D., Hoang, C. L., Nguyen, T. P., Dang, T. T., ... & Ho, R. C. (2018). Feasibility and willingness to pay for dengue vaccine in the threat of dengue fever outbreaks in Vietnam. *Patient preference and adherence*, 1917-1926.
- Organisasi Kesehatan Dunia. Pedoman mutu, keamanan dan kemanjuran vaksin dengue tetravalen (hidup, dilemahkan). Komite Pakar Standardisasi Biologi. Jenewa, Swiss: Organisasi Kesehatan Dunia; 2011.
- 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.
- Sharmin, S., Glass, K., Viennet, E., & Harley, D. (2018). Geostatistical mapping of the seasonal spread of under-reported dengue cases in Bangladesh. *PLoS neglected tropical diseases*, 12(11), e0006947.
- Supadmi, W., Suwantika, A. A., Perwitasari, D. A., & Abdulah, R. (2019). Economic evaluations of dengue vaccination in the southeast Asia region: evidence from a systematic review. *Value in health regional issues*, 18, 132-144

- Vo, T. Q., Tran, Q. V., & Vo, N. X. (2018). Customers' preferences and willingness to pay for a future dengue vaccination: a study of the empirical evidence in Vietnam. *Patient preference and adherence*, 2507-2515.
- Yeo, H. Y., & Shafie, A. A. (2018). The acceptance and willingness to pay (WTP) for hypothetical dengue vaccine in Penang, Malaysia: a contingent valuation study. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 16, 1-10.
- Yuliani, R. P., Kristina, S. A., & Endarti, D. (2022). Willingness-To-Pay for COVID-19 Vaccine in Low and Middle-Income Countries Compared to High-Income Countries: A Systematic Review. *J. Pharm. Res. Int*, 34, 1-13.
- World Health Organization. (2018). Dengue vaccine: WHO position paper–September 2018. *Wkly Epidemiol Rec*, 93(36), 457-476.
- WHO . Dengue and severe dengue. World Health Organization; 2016
- WHO. 2024. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/dengue-vaccines> .  
(Diakses Secara Online Tanggal 5 September 2024)