



## Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Persepsi Tenaga Kesehatan Mengenai Peranan Farmakogenomik

### The Relationship Scale Between Knowledges and Perceptions of Health Practitioners about the Role of Pharmacogenomics

Muhammad Akib Yuswar, Robiyanto, Eka Kartika Untari, Shoma Rizkifani\*

Jurusan Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak

\*Email korespondensi: [shomarizki@pharm.untan.ac.id](mailto:shomarizki@pharm.untan.ac.id)

#### Abstract

Research on the extent to which health practitioners in West Kalimantan understand the important role of pharmacogenomics have not been reported to date. West Kalimantan (Kalbar) is known as a province characterized by three main ethnicities, namely Chinese, Malay and Dayak. Therefore, the potential application of pharmacogenomics for the treatment of patients in health facilities across the province is very possible. This study aimed to measure the level of knowledge and perceptions of health practitioners (participants) about the role of pharmacogenomics in patient treatment plans. This research is descriptive with a questionnaire-based survey method. The data analyzed is primary data from the answers of participants to the online questionnaire. Based on the responses of 100 participants (involving doctors, pharmacists, nurses, midwives, and others) from various cities and districts in West Kalimantan, it was found that the level of knowledge was very good (74.0%), good (18.0%), and not good. (8.0%). The level of participants' perceptions of the role of pharmacogenomics are those who have positive perceptions (97.0%) and negative perceptions (3.0%). It can be concluded that 74% of health practitioners in West Kalimantan have a very good level of knowledge and 97% of them own a positive perception of the importance of pharmacogenomics.

**Keywords:** knowledge, perception, pharmacogenomics, health practitioners, West Kalimantan

#### Abstrak

Penelitian tentang sejauh mana pemahaman petugas kesehatan di Kalimantan Barat akan pentingnya peran farmakogenomik hingga saat ini belum pernah dilaporkan. Kalimantan Barat (Kalbar) dikenal

sebagai provinsi bercirikan tiga etnis utama yaitu Tionghoa, Melayu, dan Dayak. Karena itu, potensi penerapan farmakogenomik bagi pengobatan pasien di fasilitas-fasilitas kesehatan yang tersebar di provinsi ini sangat memungkinkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan dan persepsi dari para praktisi kesehatan (partisipan) tentang peranan farmakogenomik terhadap rencana pengobatan pasien. Penelitian ini bersifat deskriptif menggunakan metode survey. Data penelitian yang dianalisis merupakan data primer dari jawaban partisipan atas kuesioner *online*. Berdasarkan 100 respons partisipan yang meliputi dokter, apoteker, ners, bidan, dan lainnya, yang berasal dari berbagai kota dan kabupaten, diketahui tingkat pengetahuan di level sangat baik (74.0%), baik (18.0%), dan kurang baik (8.0%). Tingkat persepsi partisipan terhadap peranan farmakogenomik yaitu memiliki persepsi positif (97.0%) dan persepsi negatif (3.0%). Secara umum, diambil kesimpulan bahwa tenaga kesehatan di Kalimantan Barat memiliki tingkat pengetahuan yang sangat baik dan persepsi positif tentang pentingnya peran farmakogenomik.

**Kata kunci:** pengetahuan, persepsi, farmakogenomik, tenaga kesehatan, Kalimantan Barat.

---

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v13i1.473>

---

## 1. Pendahuluan

Pada pengobatan konvensional, dokter sering meresepkan obat dosis standar pada pasien. Kemudian dokter akan mengamati perubahan kondisi klinis pasien lalu memutuskan akan melanjutkan, menambah, mengurangi dosis obat atau bahkan mengganti dengan obat lain [1]. Proses ini bisa menyebabkan durasi terapi menjadi panjang yang berpotensi menimbulkan kerugian pada pasien dari reaksi atau efek samping obat yang tidak diinginkan serta biaya pengobatan menjadi semakin bertambah.

Manfaat farmakogenomik mulai digaungkan lebih dari satu dekade silam setelah sekuen lengkap genom manusia selesai. Farmakogenomik telah menciptakan kemajuan berarti sebagai dasar ilmiah untuk meningkatkan keamanan obat dan optimalisasi efek terapi obat [2, 5]. Namun sayangnya, farmakogenomik belum banyak dipraktikkan di institusi atau fasilitas kesehatan masyarakat di negara-negara Asia, salah satunya di Indonesia. Pihak-pihak yang mendukung praktik farmakogenomik berkeyakinan bahwa kasus efek samping obat yang tidak diinginkan, bahkan resiko kematian dapat dibatasi sehingga pasien akan mendapat kesempatan sembuh lebih tinggi untuk penyakit-penyakit seperti kanker, gangguan darah dan kardiovaskular, neurologis,

psikiatri, bahkan penyakit gangguan metabolisme [2, 5]. Tes farmakogenomik dapat membantu menemukan jenis dan regimen terapi obat yang lebih optimal berdasarkan genetika pasien dalam waktu yang relatif singkat. Pada prinsipnya pasien akan diminta memberikan sampel *swab* liur untuk diperiksa di laboratorium agar bisa diketahui apakah gen pasien tersebut sesuai atau berhubungan dengan efek farmakologis obat yang diinginkan oleh dokter [1]. Singkatnya, kemungkinan identifikasi kerentanan seseorang terhadap penyakit tertentu dan respons positif pasien terhadap terapi obat yang direncanakan menjadi tujuan utama dari farmakogenomik yang memang memiliki fokus pengobatan berdasarkan karakteristik genetik dari masing-masing pasien [3, 4].

Seiring waktu, pola persepsian obat berdasarkan gejala, usia, berat badan mungkin satu atau dua dekade lagi akan digeser menjadi pola pengobatan berdasarkan genetika masing-masing individu [1]. Konsep pengobatan individu akan menjadi kunci sukses pengobatan yang mungkin dapat menyelamatkan nyawa pasien jika para pemangku kebijakan mempersiapkan aspek-aspek pendukungnya semaksimal mungkin, salah satunya adalah aspek edukasi. Dengan mengangkat tema penelitian farmakogenomik diharapkan pengetahuan dan kesadaran

masyarakat yang terlibat dalam penelitian ini akan bertambah.

Implementasi farmakogenomik di Indonesia sendiri masih sangat jarang terdengar. Hal ini bukan karena bidang ilmu ini tergolong baru melainkan adanya tantangan berupa persiapan maksimal dari sisi pengetahuan praktisi klinis maupun tersedianya infrastruktur teknologi untuk mengelola big data berupa *electronic health record* [5]. Tenaga kesehatan perlu menyadari akan pentingnya peran farmakogenetik untuk diaplikasikan dalam pengobatan personalisasi sehingga interaksi kesesuaian antara genetika pasien dengan terapi obat yang diterima pasien dapat dioptimalkan dan dirancang sejak awal pengobatan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menilai tingkat pengetahuan dan persepsi tenaga kesehatan terhadap ilmu farmakogenomik dan peranan farmakogenomik dalam penentuan terapi pada pasien. Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan desain potong lintang. Data yang diambil merupakan data primer yang berasal isian atau jawaban partisipan pada kuesioner. Kuesioner yang digunakan diadopsi dari jurnal "*Knowledge, Attitudes and Education of Pharmacists Regarding Pharmacogenetic Testing*" yang terdiri dari 31 pertanyaan yang menggambarkan tingkat pengetahuan dan persepsi mengenai farmakogenomik pada partisipan [6]. Kuesioner akan diberikan melalui google form atau secara online satu kali setiap partisipan. Survei ini bersifat sukarela dan tidak ada paksaan pada calon partisipan, oleh karena itu sebelum penelitian dimulai protokol penelitian harus telah lolos kaji etik.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ partisipan yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya [7]. Populasi dalam penelitian

ini adalah seluruh tenaga kesehatan di Kalimantan Barat. Sampel ataupun partisipan yang merupakan subset yang dicuplik dari populasi, yang akan diamati atau diukur peneliti. Pemilihan partisipan dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling non prababilitas *purposive sampling* hingga kuota atau jumlah sampel yang diinginkan terpenuhi [8]. Berdasarkan rumus perhitungan sampel maka diperoleh jumlah minimal sampel yaitu 95.

Pada kuesioner terdapat 16 pertanyaan, yang dibagi menjadi 2 bagian yaitu bagian pengetahuan sebanyak 8 pertanyaan dan bagian persepsi sebanyak 8 pertanyaan. Serta bagian awal untuk mengetahui karakteristik sampel.

Kriteria inklusi dari populasi penelitian ini yaitu:

1. Partisipan adalah tenaga kesehatan yaitu: dokter/apoteker/ners yang bekerja di wilayah Kalimantan Barat,
2. Berusia dewasa 23-65 tahun,
3. Bersedia menjadi partisipan penelitian.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan pertama dalam penelitian ini yaitu melakukan uji validitas dan reliabilitas pada kuesioner yang telah dibuat, dimana kuesioner mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Roederer, dkk pada tahun 2012 [6]. Berdasarkan hasil uji menyatakan bahwa kuesioner yang dibuat telah valid dan reliabel, sehingga dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Setelah dilakukan pengambilan data, terdapat 100 sampel yang masuk kriteria inklusi yang telah melakukan pengisian kuesioner dengan lengkap dan jelas. Hasil dari kuesioner selanjutnya diolah lebih lanjut dalam bentuk tabel untuk mengetahui persebaran jawaban dari sampel.

Pada tabel 1 mencantumkan kriteria dari sampel yang meliputi usia, jenis kelamin, profesi, lama berpraktik, dan dari mana mengetahui tentang farmakogenomik sebelumnya.

Tabel 1. Karakteristik Partisipan

Karakteristik		N	%
Usia	Rerata (tahun)	29	5,7
Jenis kelamin	Laki-laki	40	40,0
	Perempuan	60	60,0
Profesi	Dokter	12	12,0
	Apoteker	43	43,0
	Ners	21	21,0
	Bidan	6	6,0
	Lainnya	18	18,0
Lama berpraktek	0 - 4 tahun	53	53,0
	5 - 10 tahun	33	33,0
	11 - 19 tahun	12	12,0
	20 - 29 tahun	1	1,0
	> 30 tahun	1	1,0
Jenis pendidikan atau wawasan ilmu genetika yang anda miliki?	Saat perkuliahan	85	85,0
	Tidak memiliki wawasan tentang ilmu genetika	10	10,0
	Melalui seminar	4	4,0
	Lainnya	1	1,0

Berdasarkan tabel 1 diperoleh jumlah sampel sebanyak 100 orang dengan rerata usia yaitu 29 tahun. Jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan (60,0%), kemudian profesi meliputi dokter (12,0%), apoteker (43,0%), ners (21,0%), dan bidan (6,0%). Pada bagian lama berpraktek, yaitu 0 - 4 tahun (53,0%), 5 - 10 tahun (33,0%), dan 11-19 tahun (12,0%). Kemudian pada bagian wawasan tentang genetika sebagian besar sampel mendapatkan ilmu tersebut pada saat perkuliahan.

Tenaga kesehatan dengan pengalaman praktik  $\geq 10$  tahun memiliki tingkat pengetahuan yang jauh lebih baik daripada mereka yang memiliki pengalaman  $\leq 10$  tahun [9].

Tabel 2. Tingkat pengetahuan

Kategori	Pengetahuan N (%)		
	Sangat baik	Baik	Cukup baik
Dokter	11 (11,0%)	1 (1,0%)	0
Apoteker	34 (34,0%)	7 (7,0%)	2 (2,0%)
Ners	14 (14,0%)	5 (5,0%)	2 (2,0%)
Bidan	2 (2,0%)	2 (2,0%)	2 (2,0%)
Lainnya	13 (13,0%)	3 (3,0%)	2 (2,0%)
Total	74 (74,0%)	18 (18,0%)	8 (8,0%)

Pada tabel 2 menampilkan tingkat pengetahuan tenaga kesehatan mengenai farmakogenomik. Dari 100 sampel yang meliputi berbagai profesi yaitu dokter, apoteker, ners, bidan, dan lainnya, sebagian besar memiliki tingkat pengetahuan yang sangat baik, hal ini disebabkan dengan mudahnya akses teknologi yang berimplikasi

pada akses informasi yang didapat oleh tenaga kesehatan. Selain itu juga dengan adanya penelitian farmakogenomik di beberapa kota besar di Indonesia dinilai memegang peranan penting dalam hal personalisasi proses terapi bagi individu.

Pengetahuan dapat dipengaruhi oleh faktor internal, eksternal dan pendekatan belajar. Faktor internal mencakup aspek fisiologis dan aspek psikologis, sedangkan faktor eksternal mencakup faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial. Faktor pendekatan belajar mencakup cara atau strategi yang digunakan untuk dapat menunjang keefektifan dan efisiensi dalam proses mendapat pengetahuan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu pendidikan, umur, dan masa kerja [10].

Tabel 3. Tingkat persepsi

Kategori	Persepsi N (%)	
	Positif	Negatif
Dokter	12 (12,0%)	0
Apoteker	42 (42,0%)	1 (1,0%)
Ners	21 (21,0%)	0
Bidan	6 (6,0%)	0
Lainnya	16 (16,0%)	2 (2,0%)
Total	97 (97,0%)	3 (3,0%)

Pada tabel 3, memperlihatkan data mengenai tingkat persepsi tenaga Kesehatan terhadap farmakogenomik. Terlihat bahwa Sebagian besar tenaga Kesehatan memiliki persepsi positif mengenai farmakogenomik.

Hal-hal yang dirasa positif oleh tenaga Kesehatan diantaranya pada pertanyaan tes farmakogenomik dapat membantu menurunkan jumlah kejadian efek samping obat yang tidak diinginkan, tes farmakogenomik dapat membantu menurunkan biaya pengembangan obat-obat baru, dan tes farmakogenomik dapat

membantu mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk menentukan dosis optimal warfarin pada pasien.

Persepsi positif terhadap farmakogenetik secara keseluruhan ditemukan signifikan umum pada apoteker dan mereka yang memiliki pelatihan atau pendidikan farmakogenetik sebelumnya [9].

Tabel 4. Hubungan Pengetahuan dan Persepsi

Kategori Pengetahuan N (%)	Persepsi N (%)		Total	P-value
	Positif	Negatif		
Sangat baik	71 (71,0%)	3 (3,0%)	74 (74,0%)	0,581
Baik	18 (18,0%)	0	18 (18,0%)	
Cukup baik	8 (8,0%)	0	8 (8,0%)	
Total	97 (97,0%)	3 (3,0%)	100 (100,0%)	

Pada tabel 4, memperlihatkan data mengenai hubungan antara pengetahuan dan persepsi tenaga Kesehatan terhadap farmakogenomik. Hubungan antara pengetahuan dan persepsi ini dapat dilihat melalui nilai probabilitas yang dihasilkan melalui analisis bivariat *Chi-square*. Ketika nilai probabilitas yang dihasilkan  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, jika nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

Terlihat dari hasil analisis *Chi-square* menghasilkan nilai probabilitas yaitu 0,581, nilai ini  $> 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima. Hipotesis nol ( $H_0$ ) merupakan hipotesis yang umumnya dinyatakan dengan kata-kata "Tidak ada perbedaan", sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dan persepsi (Lolang, 2015). Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Saat (2012) [11] yang menyatakan bahwa secara keseluruhan tidak terdapat adanya hubungan secara signifikan antara pengetahuan dan persepsi.

#### 4. Kesimpulan

Tenaga Kesehatan di Kalimantan Barat pada umumnya memiliki tingkat pengetahuan yang sangat baik dan tingkat persepsi yang positif terhadap farmakogenomik.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada DIPA UNTAN yang telah membiayai penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

- [1] Global News. 2019, *Farmakogenetika: masa depan pengobatan*. Gakken Indonesia. Tanggal akses 15 April 2020. (<https://gakken-idn.id/articles/farmakogenetika-masa-depan-pengobatan>)
- [2] Ang, H. X., Chan, S. L., Sani, L. L., et al. 2017, Pharmacogenomics in Asia: a systematic review on current trends and novel discoveries. *Pharmacogenomics*, vol. 18, no.9, hh. 891-910. Available at: <http://dx.doi.org/10.2217/pgs-2017-0009>.
- [3] Tremblay, J., Hamet, P. 2013, Role of genomics on the path to personalized medicine. *Metabolism*, vol. 62(Suppl1), hh. S2-5
- [4] Di Sanzo, M., Cipolloni, L., Borro, M., et al. 2017, Clinical applications of personalized medicine: a new Paradigm and challenge. *Curr Pharm Biotechnol*. vol. 18, no. 3, hh. 194-203. Available at: <http://dx.doi.org/10.2174/1389201018666170224105600>.
- [5] Conti, R., Veenstra, D. L., Armstrong, K., Lesko, L. J., Grosse, S. D. 2010, Personalized medicine and genomics: challenges and opportunities in assessing effectiveness, cost-effectiveness, and future research priorities. *Med. Decis. Making*, vol. 30, no. 3, hh. 328-340.
- [6] Roederer, M. W., Van Riper, M., Valgus, J., Knafl, G., McLeod, H., 2012, Knowledge, attitudes and education of pharmacists regarding pharmacogenetic testing. *Personalized Medicine* (2012) 9(1), 19-27. Future Medicine Ltd
- [7] Murti, B. 2007, Populasi, sampel, dan pemilihan subyek. In: Naskah Tutorial

- (Pengembangan Bahan Pengajaran). Universitas Sebelas Maret. Solo. hh. 1-26.
- [8] Sullivan KM. Sample Size for a Proportion. <https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>; 2003. p. 1-2.
- [9] Albassam, A., Alshammari, S., Ouda, G., Koshy, S. and Awad, A., 2018. Knowledge, perceptions and confidence of physicians and pharmacists towards pharmacogenetics practice in Kuwait. *PLoS One*, 13(9), pp.1-16.
- [10] Dharmawati, I.G.A.A., Wirata, N., 2016. Hubungan tingkat pendidikan, umur, dan masa kerja dengan tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada guru penjas kes sd di Kecamatan Tampak Siring Gianyar. *Jurnal Kesehatan Gigi (Dental Health Journal)*, 4(1), pp.1-5.
- [11] Saat, N.Z.M., Chong, P.N., Omar, B., Manaf, Z., Ishak, I., Ramli, N., Jayusman, A., Zailan, N., Mzm, Z., Rasaei, B. and Nasrudin, N.F., 2012. Knowledge, perception and practice on the usage of e-learning among health students in Kuala Lumpur, UKM Teaching and Learning Congress 2011