

**EVALUASI PENGGUNAAN KARBAMAZEPIN  
PADA PASIEN TRIGEMINAL NEURALGIA DI RUMAH SAKIT PKU  
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**EVALUATION OF THE USE OF CARBAMAZEPINE IN PATIENT WITH  
TRIGEMINAL NEURALGIA AT PKU MUHAMMADIYAH HOSPITAL  
YOGYAKARTA**

Widiya<sup>1)</sup>, Bangunawati Rahajeng., S.Si., M.Si., Apt.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

[Widiyawit257@gmail.com](mailto:Widiyawit257@gmail.com)

---

**INTISARI**

Trigeminal neuralgia merupakan suatu keluhan serangan nyeri wajah satu sisi yang berulang, karena nyeri di wajah ini terjadi pada satu atau lebih saraf dari tiga cabang trigeminal. Terapi dari trigeminal neuralgia ada dua macam yaitu terapi medikamentosa dan terapi pembedahan. Karbamazepin merupakan obat antikonvulsan yang bisa digunakan untuk trigeminal neuralgia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan karbamazepin pada pasien trigeminal neuralgia di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Penelitian ini adalah penelitian non-eksperimental dengan rancangan deskriptif dengan metode *cross-sectional*. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dari catatan medik pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Terdapat 12 orang pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi trigeminal neuralgia menggunakan karbamazepin dan kemudian data dianalisis berdasarkan evaluasi terapi berupa tepat indikasi, tepat dosis, tepat obat, tepat pasien yang mengacu pada *guideline* standar terapi yaitu Standar Pelayanan Medik Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta, *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, AAN (*American Academy of Neurology*) and EFNS (*European Federation of Neurological Societies*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien trigeminal neuralgia yang paling banyak pada perempuan 7 pasien (58%) dan laki-laki 5 pasien (42%). Kasus trigeminal neuralgia terjadi pada usia 17-25 tahun 3 pasien (25%), usia 35-45 tahun 1 pasien (8%), usia 46-55 tahun 1 pasien (8%), usia 56-65 tahun 3 pasien (25%) dan pada usia > 65 tahun 4 pasien (34%). Penelitian ini menunjukkan bahwa usia > 65 tahun paling banyak terkena trigeminal neuralgia. Pada evaluasi penggunaan karbamazepin pada pasien trigeminal neuralgia di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta sudah sesuai dengan *guideline* dan Standar Pelayanan Medik (SPM) di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta dan tidak ditemukan efek samping yang dialami oleh pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2014.

Kata kunci : Trigeminal neuralgia, karbamazepin, evaluasi terapi

## ABSTRACT

*Trigeminal neuralgia is recurring facial attack, one-sided, as the facial pain occurs in one or more nerves of three trigeminal branches. Therapy of trigeminal neuralgia there are 2 kinds of medical therapy and surgical therapy. Carbamazepine is an anticonvulsant drug that can be used for trigeminal neuralgia. This study was conducted to determine the use of carbamazepine in patients with trigeminal neuralgia at PKU Muhammadiyah Hospital Yogyakarta.*

*This research is a non experimental research descriptive study with cross-sectional method. The data were collected retrospectively from medical record of trigeminal neuralgia patients at PKU Muhammadiyah Hospital Yogyakarta. Sampling is done by purposive sampling. There were 12 patients who matched the inclusion criteria of trigeminal neuralgia using carbamazepine. The data were analyzed on the basis of appropriate, precise, appropriate dose, drug therapy, precisely the patient described in the standard guidelines of hospital medical service standard PKU Muhammadiyah Yogyakarta, Therapeutic Advances in Neurological Disorders, AAN (American Academy of Neurology) and EFNS (European Federation of Neurological Societies).*

*The results showed trigeminal neuralgia 7 patients in women (58%) and 5 patients in men (42%). Cases of trigeminal neuralgia occurred at age 17-25 years 3 patient (25%), age 35-45 years 1 patient (8%), age 46-55 years 1 patient (8%), age 56-65 years 3 patients (25%), old age. %) and at age > 65 years 4 patients (34%). This study shows that age > 65 years is most affected by trigeminal neuralgia. In the evaluation of carbamazepine use in patients with trigeminal neuralgia at PKU Muhammadiyah Hospital Yogyakarta was in accordance with the guidelines and Standard Medical Service (SPM) at the Hospital PKU Muhammadiyah Yogyakarta and found no side effects experienced by the patients with trigeminal neuralgia in RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta in 2014.*

*Keywords: trigeminal neuralgia, carbamazepine, evaluation of therapy*

## PENDAHULUAN

Karbamazepin tunggal atau dalam kombinasi dengan obat lain digunakan untuk mengendalikan beberapa jenis kejang. Obat ini juga digunakan untuk mengobati trigeminal neuralgia (suatu kondisi yang menyebabkan rasa sakit syaraf wajah). Karbamazepin juga dapat diindikasikan untuk epilepsi lobus

temporalis, epilepsi psikomotor, kejang tonik klonik (grand mal) terutama pada anak, trigeminal neuralgia, neuralgia glossofaringeal, polidipsia, dan poliuria neurohormonal. Karbamazepin merupakan lini pertama untuk pengobatan trigeminal neuralgia (Aronson, 2006).

Trigeminal neuralgia merupakan suatu keluhan serangan nyeri wajah

satu sisi yang berulang, karena nyeri di wajah ini terjadi pada satu atau lebih saraf dari tiga cabang trigeminal. Rasa nyeri disebabkan oleh terganggunya fungsi saraf trigeminal. Terapi dari trigeminal neuralgia ada dua macam yaitu terapi medikamentosa dan terapi pembedahan. Penanganan lini pertama untuk trigeminal neuralgia adalah medikamentosa, biasanya menggunakan obat karbamazepin. Karbamazepin merupakan lini pertama pada pengobatan trigeminal neuralgia, pengobatan lini kedua dapat diberikan lamotrigin, baclofenac dan pimizoid (Krafft & Md, 2008).

Dari hasil penelitian efek samping karbamazepin yang telah terbukti yaitu berbagai abnormalitas hati atau pankreas, yang paling sering terjadi adalah peningkatan sementara enzim-enzim hati dalam plasma pada 5% sampai 10% pasien. Leukopenia ringan terjadi pada sekitar 10% pasien selama awal-awal terapi dan biasanya menghilang dalam 4 bulan pertama pada penanganan. Pada sekitar 2% pasien, leukopenia yang menetap dapat berkembang yang

mengharuskan dihentikannya pemberian obat ini. Toleransi berkembang terhadap efek-efek neurotoksik karbamazepin, dan dapat diminimalkan dengan meningkatkan dosis secara bertahap atau dengan pengaturan dosis pemeliharaan (Putra, dkk, 2011).

Menurut bagian ilmu penyakit kulit dan kelamin RSCM/FKUI obat-obatan yang sering menyebabkan alergi yaitu obat antiinflamasi non steroid (AINS), antibiotik seperti penisilin dan derivatnya, sulfonamid, barbiturat dan obat-obatan antikonvulsan (karbamazepin, fenitoin, fenobarbital) (Adrian, 2009).

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit (RS) Pembina Kesejahteraan Umat (PKU) Muhammadiyah Yogyakarta. Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta merupakan RS swasta yang telah berdiri selama 94 tahun. Pada tahun 2014 terdapat 25 pasien yang terdiagnosis trigeminal neuralgia. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi penggunaan karbamazepin pada pasien trigeminal neuralgia dan efek samping yang

disebabkan oleh karbamazepin. Karbamazepin efektif untuk pengobatan trigeminal neuralgia namun memiliki banyak efek samping. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data rekam medik pasien di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta untuk mengevaluasi penggunaan karbamazepin pada pasien trigeminal neuralgia dan mengetahui kejadian efek samping yang dialami pasien. Sehingga memberikan gambaran tentang penggunaan karbamazepin pada pasien trigeminal neuralgia.

## **METODE**

Penelitian ini adalah penelitian non-eksperimental dalam rancangan deskriptif dengan metode *cross-sectional*. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dari catatan medik pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta khususnya dibagian rekam medis. Pengambilan data dilakukan pada bulan November tahun 2016 sampai dengan Februari tahun 2017.

Populasi pada penelitian adalah seluruh pasien yang didiagnosis trigeminal neuralgia yang menggunakan obat karbamazepin di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada tahun 2014. Sedangkan sampel penelitian diambil secara *purposive sampling* dimana sampel yang diambil berdasarkan kriteria yang diinginkan. Tahap awal penelitian ini adalah persiapan yang dimulai dengan studi pustaka dan literatur yang terkait dengan tema penelitian. Kemudian dilakukan pembuatan proposal penelitian, membuat surat keterangan lolos uji etik atau surat *Ethical Clearance* dan surat perijinan penelitian kepada direktur RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, koordinasi dengan petugas rekam medis, dan konsultasi dengan apoteker instalasi farmasi.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengambilan data di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta setelah proposal distujui oleh pihak rumah sakit. Pengambilan data dilakukan dibagian rekam medis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Data yang dicatat yaitu inisial pasien, usia, jenis kelamin, diagnosis dokter,

riwayat penyakit, lama rawat, lama pemberian obat, dosis yang diberikan dan efek samping yang ditimbulkan.

Tahap terakhir penelitian ini adalah tahap pengolahan data. Data yang dapat dikelompokkan sesuai kriteria yaitu pasien yang terdiagnosis penyakit trigeminal neuralgia yang menggunakan obat karbamazepin. Dilihat dari data rekam medik pasien di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Pada penelitian ini data yang digunakan bersifat retrospektif (non-eksperimental) dengan mencatat rekam medik pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan metode *cross sectional* yaitu jenis pendekatan penelitian dengan pengumpulan data pada satu waktu. Analisis data yang digunakan sebagai berikut :

1. Evaluasi pengobatan pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dilihat dari parameter tepat indikasi, tepat dosis, tepat obat dan tepat pasien sesuai dengan *guideline* standar terapi yaitu Standar Pelayanan Medik RS PKU Muhammadiyah

Yogyakarta, *Therapeutic Advances in Neurological Disorder*, AAN (*American Academy of Neurology*) and EFNS (*European Federation of Neurological Societies*).

2. Analisis tepat indikasi dilakukan dengan membandingkan kesesuaian indikasi dan terapi yang diterima oleh pasien sesuai diagnosis dokter dalam rekam medis pasien.
3. Analisis tepat dosis dilakukan dengan membandingkan jumlah dosis per hari yang diresepkan dengan jumlah dosis per hari yang diterima pasien berdasar standar terapi.
4. Analisis tepat pasien adalah ketepatan obat yang akan digunakan oleh pasien.
5. Analisis tepat obat dilakukan dengan membandingkan obat yang diterima pasien, lama pemberian obat dilakukan dengan melihat kesesuaian jumlah hari lamanya pemberian obat berdasarkan standar terapi.

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan persentase berdasarkan peresepan obat yang diberikan.

Perhitungan persentase yang tepat dalam indikasi yaitu:

$$\frac{\text{Jumlah pasien tepat indikasi}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\%$$

Jumlah total pasien

Perhitungan persentase yang tepat mendapatkan dosis yaitu:

$$\frac{\text{Jumlah pasien tepat dosis}}{\text{Jumlah total pasien berdasarkan indikasi}} \times 100\%$$

Jumlah total pasien berdasarkan indikasi

Perhitungan persentase yang tepat dalam lama pemberian obat yaitu:

$$\frac{\text{Jumlah pasien tepat lama pemberian obat}}{\text{Jumlah total pasien berdasarkan indikasi}} \times 100\%$$

Jumlah total pasien berdasarkan indikasi

## HASIL

Penelitian ini mengevaluasi penggunaan karbamazepin pada pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta terdapat 25 pasien dengan 12 pasien yang sesuai kriteria inklusi dan 13 pasien kriteria eksklusi karena pada 13 pasien tersebut menggunakan karbamazepin untuk pengobatan epilepsi.

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin, gambar 1 menunjukkan pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang berjenis kelamin perempuan yaitu 7 pasien (58%) dan pasien laki-laki sebanyak 5 pasien (42%).



**Gambar 1.** Karakteristik jenis kelamin.

Karakteristik pasien berdasarkan usia dalam penelitian ini dibagi menjadi 6 kelompok usia yaitu usia 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, 46-55 tahun, 56-65 tahun dan > 65 tahun. Pengelompokan berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan bertambahnya jumlah usia terhadap penyakit trigeminal neuralgia dengan usia.

**Tabel 1.** Usia pasien

Usia	Jumlah Pasien	Persentase
17-25 tahun	3	25%
26-35 tahun	-	-
36-45 tahun	1	8%
46-55 tahun	1	8%
56-65 tahun	3	25%
>65 tahun	4	34%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Sumber: Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada penelitian ini evaluasi ketetapan indikasi dilihat

berdasarkan diagnosis trigeminal neuralgia kemudian dibandingkan dengan standar yang digunakan pada RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

**Tabel 2. Ketepatan Indikasi Trigeminal Neuralgia**

Perawatan	Nama Pasien	Diagnosis	Obat yang diberikan	Kriteria Tepat Indikasi	
				Sesuai	Tidak sesuai
Rawat jalan	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9, P10, P11, P12	Trigeminal neuralgia	Karbamazepin	√	-
Rawat inap	P8, P9				
<b>Total</b>	<b>12</b>			<b>12</b>	<b>0</b>
<b>Presentase (100%)</b>	<b>100 %</b>			<b>100 %</b>	<b>0</b>

Sumber: Data RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Evaluasi ketepatan dosis yaitu sesuai dengan standar terapi pengobatan trigeminal neuralgia di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta dan Jurnal yang sudah ada. Dari hasil penelitian terdapat 12 pasien trigeminal neuralgia yang sudah tepat pemberian dosis. Ketepatan dosis dilihat dengan

adanya pemberian dosis obat yang sesuai dengan dosis lazim perhari yang direkomendasikan acuan standar terapi.

Dari hasil penelitian ini pasien diberikan karbamazepin dengan dosis 2x200 mg perhari. Pada pasien rawat jalan ditemukan 11 pasien. Lama pemberian obat pada pasien rawat jalan terdapat 5 hari yang melakukan satu kali kontrol, 10 hari yang melakukan dua kali kontrol, 15 hari yang melakukan tiga kali kontrol dan 55 hari yang melakukan kontrol selama sebelas kali. Dimana setiap satu kali kontrol pasien mendapatkan pemberian karbamazepin selama 5 hari. Lama pemberian karbamazepin pada pasien rawat jalan yaitu selama 55 hari yang melakukan kontrol selama sebelas kali. Pada pasien rawat inap ditemukan 2 pasien dan diberikan obat karbamazepin dengan dosis 2x200 mg perhari selama 3 hari dan 5 hari. Pada penelitian ini terapi pada pasien trigeminal neuralgia diberikan obat karbamazepin dengan lama pemberian obat rata-rata selama 10 hari.

**Tabel 3.** Pasien berdasarkan ketepatan pasien

Hasil Evaluasi	Jumlah	Persentase (%)
Tepat pasien	12	100%
Tidak tepat pasien	-	-
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Sumber: Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Berdasarkan hasil penelitian dari 12 pasien (100%) tidak terjadi kontraindikasi yang dialami oleh pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Dari data rekam medis pasien tidak terdapat efek samping yang ditimbulkan oleh karbamazepin pada pasien dan pada rekam medis pasien tidak tercantum pasien dikatakan sembuh atau tidak sembuh.

## PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dalam waktu 3 bulan dimulai dari awal bulan November 2016 sampai akhir bulan Februari 2017. Data rekam medik pasien yang dicatat meliputi nomor rekam medik pasien, nama pasien, jenis kelamin, usia, tanggal rawat jalan, tanggal rawat inap, diagnosis, anamnesis dan nama dokter. Penelitian ini mengevaluasi

penggunaan karbamazepin pada pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta terdapat 25 pasien dengan 12 pasien yang sesuai kriteria inklusi dan 13 pasien kriteria eksklusi karena pada 13 pasien tersebut menggunakan karbamazepin untuk pengobatan epilepsi.

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin, gambar 1 menunjukkan pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang berjenis kelamin perempuan yaitu 7 pasien (58%) dan pasien laki-laki sebanyak 5 pasien (42%). Hal ini telah sesuai dengan hasil penelitian di Thailand pada tahun 2011 yang menunjukkan bahwa dari 188 pasien dengan trigeminal neuralgia, terdapat 70 pasien (37,2%) adalah pria dan 118 pasien (62,8%) wanita dengan perbandingan 1 : 1,7 (Jainkittivong, dkk, 2011).

Menurut jurnal *Clinical Insights in Trigeminal Neuralgia* memaparkan bahwa wanita lebih banyak yang terkena trigeminal neuralgia dari pada laki-laki (Gupta, dkk, 2005). Menurut AANS (*American Association of*

*Neurological Surgeons*) pada tahun 2017 menyatakan bahwa sekitar 150.000 orang didiagnosis terkena trigeminal neuralgia setiap tahunnya.

Karakteristik pasien berdasarkan usia dalam penelitian ini dibagi menjadi 6 kelompok usia yaitu usia 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, 46-55 tahun, 56-65 tahun dan > 65 tahun. Pengelompokan berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan bertambahnya jumlah usia terhadap penyakit trigeminal neuralgia dengan usia. Perkembangan dari trigeminal neuralgia pada usia muda dihubungkan dengan kemungkinan dari multiple sklerosis. Trigeminal neuralgia yang idiopatik khas terjadi pada dekade kelima kehidupan, tapi dapat pula terjadi pada semua umur, sedangkan simptomatik atau trigeminal neuralgia sekunder cenderung terjadi pada pasien yang lebih muda (Manzoni & Torelli, 2005). Persentase yang diperoleh berdasarkan gambar 4 menunjukkan pada usia 17-25 tahun terdapat 3 pasien (25 %) yang mengalami trigeminal neuralgia, pada usia 26-35 tahun tidak terdapat pasien yang

mengalami trigeminal neuralgia, pada usia 36-45 tahun terdapat 1 pasien (8%), usia 46-55 tahun terdapat 1 pasien (8%), usia 56-65 tahun terdapat 3 pasien (25%), dan pada usia > 65 terdapat 4 pasien (34 %). Dari data tersebut dapat diketahui kejadian paling banyak terdapat pada pasien usia > 65 tahun. Menurut *International Journal of Recent Scientific Research* menjelaskan bahwa semakin bertambahnya usia akan semakin tinggi kemungkinan terkena penyakit trigeminal neuralgia dengan rentang usia lebih dari 50 tahun sampai 70 tahun. Pada penelitian ini pasien yang banyak terdiagnosis trigeminal neuralgia pada usia diatas 65 tahun (Aggarwal, dkk, 2016).

Pengobatan trigeminal neuralgia di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang tercantum pada rekam medik pasien hanya terapi farmakologi. Pada penggunaan obat untuk pasien trigeminal neuralgia diberikan obat golongan antikonvulsan yaitu karbamazepin. Dokter meresepkan karbamazepin 2x200 mg/hari, dosis ini diberikan sesuai dengan standar

pelayanan obat di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Dari hasil penelitian ini pasien diberikan karbamazepin dengan dosis 2x200 mg perhari. Pada pasien rawat jalan ditemukan 11 pasien. Lama pemberian obat pada pasien rawat jalan terdapat 5 hari yang melakukan satu kali kontrol, 10 hari yang melakukan dua kali kontrol, 15 hari yang melakukan tiga kali kontrol dan 55 hari yang melakukan kontrol selama sebelas kali. Dimana setiap satu kali kontrol pasien mendapatkan pemberian karbamazepin selama 5 hari. Lama pemberian karbamazepin pada pasien rawat jalan yaitu selama 55 hari yang melakukan kontrol selama sebelas kali. Pada pasien rawat inap ditemukan 2 pasien dan diberikan obat karbamazepin dengan dosis 2x200 mg perhari selama 3 hari dan 5 hari. Pada penelitian ini terapi pada pasien trigeminal neuralgia diberikan obat karbamazepin dengan lama pemberian obat rata-rata selama 10 hari.

Menurut Jurnal *Clinical Insights in Trigeminal Neuralgia* batas waktu lama pemberian obat karbamazepin untuk pasien trigeminal neuralgia

yaitu 4 sampai 6 bulan. Menurut *guideline* yang ditemukan pada penanganan trigeminal neuralgia menggunakan karbamazepin sebagai *first line*. Pada pemberian obat karbamazepin dapat menghilangkan rasa nyeri yang dialami pasien trigeminal neuralgia namun terdapat beberapa efek samping.

Dari data rekam medis pasien tidak terdapat efek samping yang ditimbulkan oleh karbamazepin pada pasien dan pada rekam medis pasien tidak tercantum pasien dikatakan sembuh atau tidak sembuh.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang evaluasi penggunaan karbamazepin pada pasien trigeminal neuralgia di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan jenis kelamin maka pasien trigeminal neuralgia banyak terjadi pada perempuan yaitu 7 pasien (58%). Kasus trigeminal neuralgia yang paling banyak terjadi adalah pada usia > 65 tahun sebanyak 4 pasien (34%). Hasil evaluasi penggunaan

karbamazepin sudah sesuai dengan *guideline* dan Standar Pelayanan Medik (SPM) di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Terdapat 12 pasien 100% tepat indikasi, 100% tepat dosis, 100% tepat obat dan 100% tepat pasien.

2. Tidak ditemukan efek samping yang dialami oleh pasien trigeminal neuralgia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2014.

## SARAN

Beberapa saran dan masukan yang ingin disampaikan peneliti bagi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta dan peneliti selanjutnya :

1. Pihak Rumah Sakit  
Rekam medik pasien sebaiknya ditulis dengan jelas, lengkap dan memuat catatan dari beberapa tenaga kesehatan lain yang dibutuhkan selain sebagai kelengkapan administrasi juga memudahkan dalam pemantauan kondisi pasien.
2. Peneliti Selanjutnya  
Peneliti selanjutnya diharapkan melakukan secara

prospektif melalui wawancara pasien, dokter, perawat maupun farmasis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan secara lengkap sehingga dapat memudahkan secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

Adrian Taufik, 2009. Carbamazepine (Antikonvulsi) dalam Terapi Epilepsi Sebagai Penyebab Eritema Multiformis Mayor, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatra Utara, Medan.

American Association of Neurological Surgeons. 2017. Trigeminal Neuralgia. Rolling Meadows.

Anonim, 2011. Kurikulum Pelatihan Penggunaan Obat Rasional (POR) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Aggarwal G, Bansal R, Mittal J, Popli G, Kumar S, Mohan S. 2016. Bilateral Trigeminal Neuralgia a Rare Case Report and its Pain. *International Journal of Research*, Vol. 7, 10536-10538.

Apriasari, Maharani Laillyza, and M. Jusri. "Erythema multiforme as the result of taking carbamazepine." *Dental Journal*

- (*Majalah Kedokteran Gigi*) 43.2. 2010: 49-53.
- Aronson J.K., Meyler's Side Effect of Drugs, The International Encyclopedia of ADRs and Interactions, 15th Edition, Vol. 2, 2006.
- Baughman, Diane C., Hackley, JoAnn C., 2000. Keperawatan Medikal-Bedah Buku Saku dari Brunner & Suddarth. Jakarta: EGC.
- Bennetto L, Patel NK, Fuller G. Trigeminal neuralgia and its management. *BMJ*. 2007 Jan 27;334:201-205.
- Bryce DD, 2004, Trigeminal Neuralgia. <http://FacialNeuralgia.org/conditins>. cit Riawan L., 2007. Terapi Medikamentosa Pada Trigeminal Neuralgia, *Tesis*, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Bandung.
- G Di Stefano, S La Cesa, A Truini, G Cruccu. 2014. Natural history and outcome of 200 out patient with classical trigeminal neuralgia treated with carbamazepin or oxcarbazepine a tertiary center for neuropathic pain. *The Journal of Headache and Pain*, Vol. 15, 34.
- Gronseth G, Crucc G, Alksne J, Argoff C, Brainin M, Burchiel K., dkk. 2008. Practice Parameter: The Diagnostic Evaluation and Treatment of Trigeminal Neuralgia (an Evidence-Based Review) Report of The Quality Standards Subcommittee of The American Academy of Neurology and The European Federation of Neurological Societies. *Neurology*, 71(15), 1183-1190.
- Gupta, S. K, Gupta A, Mahajan A, Gupta R, Tandon Vishel R, Gupta N. 2005, Clinical Insights in trigeminal neuralgia, *Jk Science*. 7,3.
- Jainktivong Aree, Aneksuk Vilaiwan, Langlais Robert P. (2011). Trigeminal Neuralgia: a Retrospective Study of 188 Thai Cases, *European Collage of Gerodontology*, 29, 11-17.
- J.C. Taylor.F.R.CS.dkk., 1981. Long-term treatment of trigeminal neuralgia with carbamazepine. *Postgraduate Medical Journal* (January 1981), Vol. 57, 16-18
- Kaufman AM, 2001, Your Complete guide to trigeminal neuralgia, <http://www.umanitoba.co/cranialnerves>. cit Riawan L., 2007. Terapi Medikamentosa Pada Trigeminal Neuralgia, *Tesis*, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Krafft Rudolph M, MD., 2008, Trigeminal Neuralgia, *American Family Physician*, 7,9.
- Loeser JD, 2001, Cranial Neuralgia, In : Banica's Management of Pain, Philadelphia, Lipincott William & Wilkins, co : 855-61. cit Riawan L., 2007. Terapi Medikamentosa Pada Trigeminal Neuralgia, *Tesis*,

- Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Manzoni, G. C., & Torelli, P. 2005. Epidemiology of typical and atypical craniofacial neuralgias. *Neurological Sciences*, 26(2), s65-s67.
- McMillan Rudolp. 2011. Trigeminal Neuralgia- a Debilitating Facial Pain. *Reviews in Pain*, 5, 1.
- Munir Badrul., 2015, *Neurologi Dasar*, Cetakan 1, Sugung Seto, Malang.
- Nurmikko T J, Eldridge P R., 2001, Trigeminal Neuralgia- Pathophysiology, Diadnosis and Current Treatment, *British Journal of Anaesthesia*, 87, 32-117.
- Obermann, Mark. "Treatment options in trigeminal neuralgia." *Therapeutic advances in neurological disorders* 3.2. 2010: 107-115.
- Olesen J, 1988, Classification & Diagnostic Criteria for Headache Disorders, Cranial neuralgias & Facial Pain, 1st ed, Oslo, The Norwegian Univ, Press. cit Riawan L., 2007. Terapi Medikamentosa Pada Trigeminal Neuralgia, *Tesis*, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Passos JH, 2001, Trigeminal Neuralgia, in the online Journal of Dentistry & Oral Medicine, <http://www.epub.org.br/ojdom>. cit Riawan L., 2007. Terapi Medikamentosa Pada Trigeminal Neuralgia, *Tesis*, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Pudjiarto, P. S., 2009, Pola Pengobatan Rasional, Yayasan Orang Tua Peduli, Jakarta.
- Puspita, Annisa Ayu, 2013, Evaluasi Pola Pengobatan Penyakit Diabetes Melitus di Instalasi Rawat Inap RSUD Qeen Latifa Yogyakarta Periode Januari-Desember 2012, *Skripsi*, Fakultas Farmasi UGM Yogyakarta.
- Putra, I. P., Kurnia, T., Wahyudhie, A. A., Wiryatini, N. M., Darma, M. A., & Kusuma, I. G. 2011. Interaksi Obat Carbamazepine Terhadap Induksi Enzim. Bali: Universitas Udayan.
- Rose FC, 1977, Carbamazepine in the Treatment of Non-seizure Disorders: Trigeminal Neuralgia, Other Painful Disorders & Affective Disorders, *RevContemp Pharmacother* 8: 123-43. cit Riawan L., 2007. Terapi Medikamentosa Pada Trigeminal Neuralgia, *Tesis*, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Sharav Y, 2002, Orofacial Pain : Dental Vascular & Neuropathic, In: Pain-An

Updated Review, Seattle, IASP Press, Hal: 440-2. cit Riawan L., 2007. Terapi Medikamentosa Pada Trigeminal Neuralgia, *Tesis*, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Bandung.

Suhardi, D., 2007, Trigeminal Neuralgia, Rasa Nyeri di Wajah

Sweetman, Sean C. 2009. Martindale The Complete Drug Reference Thirty-sixth Edition. Pharmaceutical Press: London.