

Evaluasi Penggunaan Obat pada Pasien Diabetes Melitus dengan Komplikasi Stroke di RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong Tahun 2020

Evaluation of Drug Use in Diabetes Mellitus Patients with Stroke Complications at Aji Muhammad Parikesit Hospital Tenggarong in 2020

Nuraisyah*, Adam M. Ramadhan, Dewi Maya Sari

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: nuraisyahisaa@gmail.com

Abstrak

Diabetes mellitus mampu menebalkan dinding pembuluh darah otak yang akan menimbulkan aterosklerosis dan menghambat aliran darah ke otak akhirnya dapat menyebabkan kematian sel-sel otak dan mengakibatkan stroke. Hiperglikemia menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah besar maupun pembuluh darah perifer dan menyebabkan aterosklerosis. Penelitian dilakukan dengan mengamati data rekam medik pasien diabetes melitus dengan komplikasi stroke. Pengumpulan data berdasarkan rekam medis pasien lalu dianalisis berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan dan obat yang digunakan. Setelah dikelompokkan dan yang dihitung berdasarkan jumlah kasus dan dihitung persentasinya. Hasil penelitian menunjukkan pasien diabetes melitus dengan komplikasi stroke terbanyak yaitu perempuan 65% dengan rentang usia 46-55 tahun 45%. Presentase tertinggi dari status pendidikan yaitu SLTA sebesar 35% diikuti dengan status pekerjaan terbanyak yaitu pegawai swasta 45%. Penggunaan obat baik pemberian tunggal maupun kombinasi yang paling banyak digunakan yaitu obat antidiabetik parenteral, obat antidiabetik oral, obat antihipertensi, obat antiplatelet serta obat antitukak. Evaluasi rasionalitas penggunaan obat pasien yang memenuhi tepat indikasi 85%, tepat pasien 80%, tepat obat 100%, tepat dosis 95%, dan tepat cara pemberian 100%. Kejadian terapi tidak rasional masih ditemukan pada 6 orang pasien tersebar pada indikator tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis dan tepat cara pemberian.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, Stroke, Evaluasi Penggunaan Obat

Abstract

Diabetes mellitus is able to thicken the walls of the blood vessels of the brain which will cause atherosclerosis and inhibit blood flow to the brain which can eventually lead to the death of brain cells and lead to stroke. Hyperglycemia causes damage to the walls of large blood vessels and peripheral blood vessels and causes atherosclerosis. The study was conducted by observing the medical records of patients with diabetes mellitus with stroke complications. Data collection is based on patient medical records and then analyzed based on age, gender, occupation, education and drugs used. After being grouped and calculated based on the number of cases and calculated the presentation. The results showed that diabetes mellitus patients with the most stroke complications were women 65% with an age range of 46-55 years 45%. The highest percentage of education status is high school at 35%, followed by the highest employment status, namely private employees at 45%. The most widely used drugs are parenteral antidiabetic drugs, oral antidiabetic drugs, antihypertensive drugs, antiplatelet drugs and antiulcer drugs. Evaluate the rationality of the use of drugs by patients who meet the correct indications for 85%, the patients 80%, the drugs 100%, the dosages 95%, and the method of administration 100% correct. Incidence of irrational therapy was still found in 6 patients scattered on the right indication indicators, right patient, right drug, right dose and right route of administration.

Keywords: Diabetes Mellitus, Stroke, Evaluation of Drug Use

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.633>

1 Pendahuluan

Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolisme lemak, karbohidrat dan protein. Gangguan ini disebabkan karena kekurangan sekresi insulin, penurunan sensitivitas aksi insulin atau keduanya. Tujuan utama terapi diabetes mellitus adalah mengurangi terjadinya komplikasi penyakit mikrovaskuler dan makrovaskuler, umemperbaiki gejala, mengurangi angka kematian dan memperbaiki taraf kualitas hidup [1]. Stroke adalah penyakit yang disebabkan oleh adanya kerusakan neurologik karena gangguan akut pada aliran darah ke otak akibat terjadinya penyumbatan atau pendarahan pada stroke hemoragik [2]. Strok merupakan salah satu komplikasi yang muncul pada pasien diabetes mellitus. Diabetes mellitus mampu menebalkan dinding pembuluh darah otak yang berukuran besar yang akan menimbulkan aterosklerosis dan menghambat aliran darah ke otak yang pada akhirnya dapat menyebabkan kematian sel-sel otak dan mengakibatkan stroke [3].

Selain itu, penyebab lain diabetes mellitus menjadi stroke adalah adanya proses aterosklerosis. Terjadinya hiperglikemia menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah besar maupun pembuluh darah perifer disamping itu juga akan meningkatkan agregat platelet dimana kedua proses tersebut dapat menyebabkan aterosklerosis. Hiperglikemia uga dapat meningkatkan viskositas darah yang kemudian akan menyebabkan naiknya tekanan darah atau hipertensi dan berakibat terjadinya stroke [4] [5].

Tujuan dari penelitian ini antara lain, untuk mengetahui karakteristik profil pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke di instalasi rawat inap rumah sakit Parikesit Tenggarong , mengetahui gambaran pengobatan pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke di instalasi rawat inap rumah sakit Parikesit Tenggarong, serta evaluasi penggunaan obat pada pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke di instalasi rawat inap RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong.

2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan survei non eksperimental karena dalam penelitian tidak memberikan perlakuan lebih lanjut pada subjek uji. Penelitian dilakukan dengan mengamati data rekam medik pasien diabetes melitus dengan komplikasi stroke di RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong pada bulan Januari–Desember 2020. Besarnya sampel penelitian ini adalah total populasi yang memenuhi kriteria restriksi penelitian.

Pengumpulan data berdasarkan rekam medis pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke dengan atau tanpa penyakit penyerta lainnya yang memuat nomer rekam medis pasien, umur, jenis kelamin, lama dirawat, dan obat yang digunakan untuk pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke Setelah dikelompokkan dan yang dihitung berdasarkan jumlah kasus yang menggunakan obat tersebut dan dihitung persentasinya.

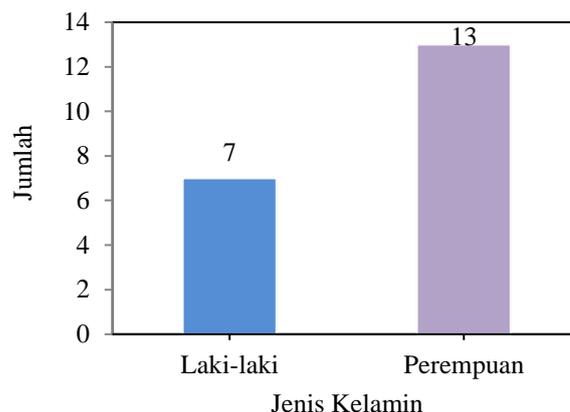
Kriteria inklusi pengambilan sampel untuk penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke, pernah dirawat inap di rumah sakit, dan berusia ≥ 18 tahun. Kriteria eksklusi pengambilan sampel untuk penelitian ini yaitu pasien dengan data rekam medik yang tidak lengkap dan wanita hamil dan menyusui.

Variabel bebas penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke di unit rawat inap, sedang variabel terikat adalah lembar rekam medik pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke.

3 Hasil dan Pembahasan

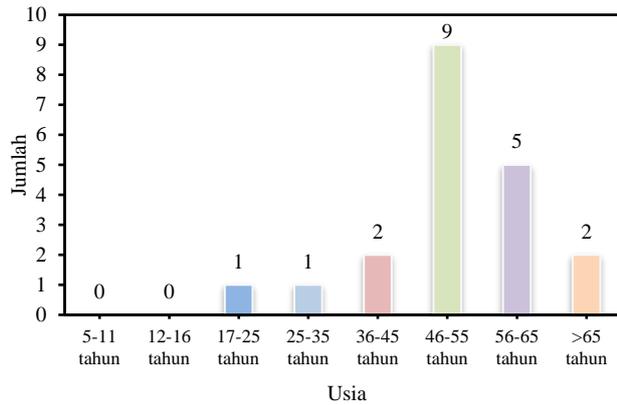
3.1 Data Karakteristik

Hasil dari survey penelitian di RSUD AM Parikesit Tenggarong pada tahun 2020 data yang memenuhi kriteria inklusi subyek penelitian sebanyak 20 sampel dengan menggunakan metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Sehingga didapat hasil sebagai berikut:

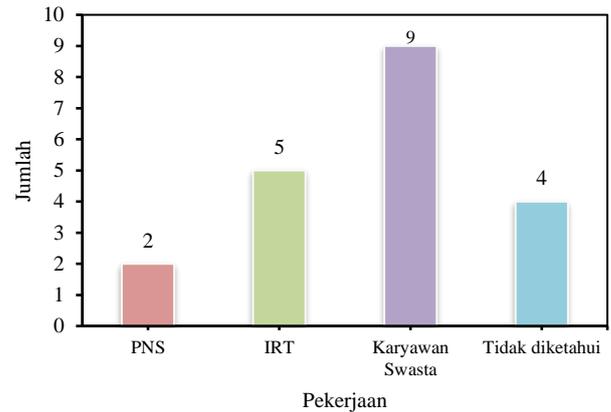


Gambar 1. Karakteristik pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke berdasarkan jenis kelamin

Distribusi pasien diabetes melitus dengan komplikasi stroke terbanyak sesuai hasil Tabel 1 yaitu pada perempuan (65%), rentang usia 46-55 tahun (45%), pendidikan terakhir Sekolah Lanjut Tingkat Atas (SLTA) (35%), dan pada pekerjaan Karyawan Swasta (45%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien diabetes dengan komplikasi stroke terbanyak yaitu perempuan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, Amatiria dan Yamin (2014) yang menunjukkan pasien perempuan lebih banyak menderita diabetes melitus yaitu sebanyak 11 pasien dibandingkan pasien laki-laki yaitu sebanyak 8 pasien. Adanya peningkatan kejadian diabetes melitus pada perempuan dapat disebabkan oleh kecenderungan perempuan untuk mengalami stres [6]. Penelitian lain pada jurnal *National Center for Health Statistic* menyebutkan berdasarkan jenis kelamin pada individu yang terkena stroke pertama kali ditemukan rata-rata kejadian stroke lebih banyak berjenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki [7]. Hal tersebut disebabkan oleh kondisi khusus yang disebut *Risk Factors Unique* yaitu kondisi yang ditemukan pada wanita, seperti kehamilan dimana kondisi tersebut dinamakan diabetes gestasional yaitu kondisi yang disebabkan intoleransi glukosa pada saat hamil dimana kondisi diabetes melitus tersebut dapat menetap setelah melahirkan.

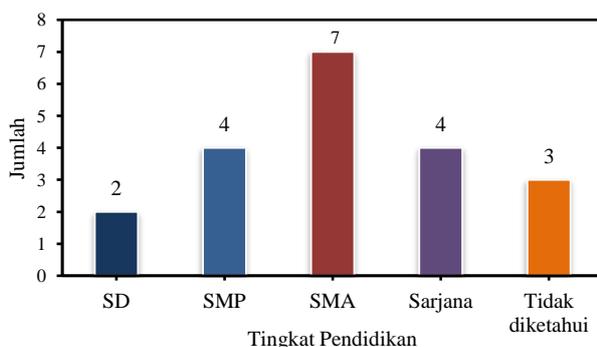


Gambar 2. Karakteristik pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke berdasarkan usia



Gambar 4. Karakteristik pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke berdasarkan pendidikan

Pada kelompok kategori usia didapatkan hasil terbanyak pada usia 46 – 55 tahun paling banyak mengalami kasus diabetes melitus dengan komplikasi stroke. Hal ini tidak sesuai dengan hasil riset kesehatan dasar Indonesia tahun 2007 yang menyatakan bahwa usia yang paling rawan adalah usia diatas 65 tahun dibandingkan di bawah usia 65 tahun. Hal ini dapat disebabkan karena perubahan gaya hidup yang tidak sehat dari waktu ke waktu. Setelah usia 50 tahun arteri-arteri serebral kecil cenderung mengalami proses aterosklerosis. Penyempitan oleh plak aterosklerosis bisa mencakup 80-90 % lumen arteri. Aterosklerosis sendiri dapat menyebabkan diabetes melitus menjadi stroke. Terjadinya hiperglikemia menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah besar maupun pembuluh darah perifer, selain itu dapat meningkatkan agregat platelet yang kedua proses tersebut dapat menyebabkan aterosklerosis.



Gambar 3. Karakteristik pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke berdasarkan pendidikan

Untuk hasil penelitian pada kategori pendidikan tersebut dikaitkan dengan tingkat pengetahuan seseorang tentang informasi kesehatan yang didapat pun berkurang menyebabkan kurangnya kemampuan individu dalam mencapai kesehatan yang optimal. Pada katagot pekerjaan diperoleh paling banyak pada pasien diabetes melitus dengan komplikasi stroke yaitu pegawai swasta. Hasil tersebut dikaitkan dengan rentannya seorang pegawai mengalami stres dalam mengatur pekerjaannya. Stres merupakan salah satu penyebab terjadinya penyakit

3.2 Profil Penggunaan Obat

Berdasarkan Tabel 2, hasil penelitian pola penggunaan obat diperoleh penggunaan obat secara kombinasi maupun tunggal. Penggunaan obat kombinasi terbanyak yaitu penggunaan obat antidiabetes oral ialah metformin dengan glimepirid sebanyak 15 %. Tingginya penggunaan golongan sulfonilurea ini disebabkan karena golongan obat sulfonilurea merupakan obat pilihan (*drug of choice*) untuk penderita diabetes, selain itu efek samping dari golongan obat ini umumnya ringan dengan frekuensi yang rendah [8]. Kombinasi obat antidiabetes oral dengan insulin sebanyak 15 % dan penggunaan obat antidiabetes insulin sebanyak 5%. Kombinasi antara obat antidiabetes oral merupakan kombinasi yang tepat karena mempunyai cara kerja yang sinergis karena dapat menurunkan glukosa darah lebih banyak daripada pengobatan tunggal masing-masing. Selain kombinasi obat antidiabetes oral, pemakaian obat antidiabetes

oral dengan insulin juga digunakan untuk pasien yang tidak berhasil ditangani dengan obat antidiabetes oral. Pemakaian obat antidiabetes oral dan insulin yang paling banyak digunakan adalah kombinasi antara metformin dan injeksi novorapid serta gliclazid dan injeksi novorapid dengan presentase sebesar 5%. Kombinasi ini diberikan jika sasaran kadar glukosa darah belum tercapai. Kombinasi beberapa obat antidiabetes insulin juga sering diberikan, pemakaian kombinasi obat tersebut

yang sering digunakan adalah injeksi novorapid dan lantus sebesar 5%. Menurut *Pharmacotherapy Review Program for Advanced Clinical Pharmacy, ACCP*, penggunaan insulin diberikan jika kondisi pasien telah *drop* atau memiliki kadar glukosa darah yang tinggi. Banyaknya penggunaan injeksi novorapid disebabkan karena memiliki kerja yang cepat (*rapid acting*) serta dapat memberikan efek penurunan kadar glukosa postprandial yang lebih cepat dibandingkan insulin reguler.

Tabel 1. Pola penggunaan obat pada pasien diabetes melitus dengan komplikasi stroke

Obat	Jumlah Pasien (orang)	Dosis	Rute	Presentase (%)		
Kombinasi	Actrapid + Glimepirid + Metformin	1	3 × 12 IU 1 × 2 mg 3 × 500 mg	SC PO PO	5	
	Metformin+ Glimepirid	3	3 × 500 mg 1 × 2 mg	PO PO	15	
	Novorapid+ Metformin	1	3 × 4 IU 3 × 500 mg	SC PO	5	
	Novorapid+ Lantus	3	3 × 4 IU 1 × 16 IU	SC IV	15	
	Novorapid+ Gliclazid	1	3 × 4 IU 3 × 100 mg	SC PO	5	
	Novorapid+ Glimepirid+	1	1 × 2 mg	PO	5	
	Novorapid+ Lantus+		3 × 12 IU	SC		
	Novorapid+ Metformin		1 × 12 IU	IV		
			3 × 500 mg	PO		
	Tunggal	Actrapid	1	3 × 12 IU	SC	5
		Glikuidon	2	1 × 15 mg	PO	10
		Novorapid	4	3 × 4 IU	SC	20
		Levemir	1	1 × 10 IU	IV	10
		Glibenklamid	1	1 × 2,5 mg	PO	10
Metformin		1	3 × 500 mg	PO	5	
Candesartan		4	1 × 8 mg	PO	20	
Losartan		1	1 × 100 mg	PO	5	
Amlodipine		3	1 × 5 mg	PO	15	
Diltiazem		1	3 × 30 mg	PO	5	
Aspirin		8	1 × 80 mg	PO	40	
Klopidogrel		1	1 × 75 mg	PO	5	
Simvastatin		4	1 × 10 mg	PO	45	
Ranitidine		11	50 × 2 mg	IV	55	
Pantoprasol		3	1 × 40 mg	IV	15	
Furosemide		6	1 × 20 mg	IV	30	
Pirasetam		1	2 × 3 g	IV	5	

Penggunaan obat tunggal pada pasien yang digunakan yaitu obat antihipertensi kelompok ARB candesartan (20%) dan kelompok CCB amlodipine (15%). Penggunaan obat kelompok ARB dan CCB lebih banyak digunakan dibandingkan ACEI dikarenakan efek samping ARB lebih rendah dibandingkan dengan antihipertensi yang lain seperti ACEI dengan efek samping batuk serta memiliki efektivitas yang hampir sama dengan ACEI [9]. Pemberin antihipertensi diberikan kepada pasien yang

mengalami hipertensi tak terkontrol. Penggunaan antiplatelet aspirin (40%) juga penting untuk menurunkan resiko vakular terutama pada 24-48 jam saat serangan. Aspirin adalah agen antiplatelet yang paling umum digunakan karena mengurangi kejadian vaskular berulang 22% menjadi 13% dan resiko stroke berulang 15% dibanding placebo [10].

3.3 Evaluasi Penggunaan Obat

Tabel 3. Evaluasi penggunaan obat pada pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke

Indikator	Jumlah Kejadian	Presentase (%)
Tepat Indikasi	17	85
Tepat Pasien	16	80
Tepat Obat	20	100
Tepat Dosis	19	95
Tepat Cara Pemberian	20	100

Tabel 3 menunjukkan hasil penelitian terkait dengan evaluasi rasionalitas penggunaan obat untuk pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke. Didapatkan tepat indikasi sebesar (85%), terdapat tiga kejadian dikategorikan tidak tepat indikasi karena tidak sesuai dengan diagnosis yang dialami pasien, yaitu kadar gula darah sewaktu yang belum melebihi >200 mg/dl. Pada indikator tepat pasien sebesar (80%), terdapat empat kejadian dikategorikan tidak tepat pasien karena mengalami gangguan fungsi ginjal karena memiliki kadar ureum dan kreatinin yang melebihi batas normal (ureum 43 mg/dl dan kreatinin : 1,3 mg/dl untuk wanita dan 1,2 mg/dl untuk pria) yang tetap mendapatkan obat metformin dengan dosis normal. Menurut literature (Pharmacotherapy Review Program for Advanced Clinical Pharmacy, ACCP), metformin tidak boleh diberikan pada penderita gangguan ginjal sehingga pada pasien tersebut dikatakan tidak memenuhi kriteria ketepatan pasien.

Pada indikator tepat obat didapatkan presentase ketepatan sebesar 100 % karena sudah sesuai dengan pilihan obat untuk pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke. Untuk indikator tepat dosis diperoleh hasil sebesar (95%) dinyatakan tepat dosis, sedangkan (5%) lainnya dinyatakan tidak tepat dosis. Berdasarkan pedoman JNC VII, terdapat satu pasien yang dinyatakan tidak tepat dosis yaitu diltiazem yang diberikan 3×30 mg belum mencukupi dosis harian. Dosis diltiazem harian sebagai antihipertensi 120-540 mg/hari dalam 2-3 dosis terbagi, direkomendasikan untuk meningkatkan dosis diltiazem menjadi 3×60 mg/hari. Pada indikator tepat cara pemberian didapatkan presentase ketepatannya sebesar

100%. Namun, aturan penggunaan obat (sebelum/sesudah makan) tidak tertera pada rekam medis sehingga tidak dapat dicantumkan dan dianalisis dalam ketepatan cara pemberian obat.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis maka, karakteristik pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke, diperoleh hasil :

- 1) Karakteristik pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke berdasarkan jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan 13 pasien (65%) dibanding laki-laki yaitu 7 pasien (35%). Berdasarkan usia terbanyak yaitu pada usia 46-55 tahun sebanyak 9 pasien (45%). Karakteristik berdasarkan pendidikan terbanyak yaitu SLTA dengan 7 pasien (35%) dan untuk pekerjaan terbanyak yaitu pegawai swasta dengan 9 pasien (45%).
- 2) Penggunaan obat untuk pasien diabetes mellitus dengan komplikasi stroke baik kombinasi maupun tunggal didominasi oleh penggunaan obat antidiabetik parenteral seperti injeksi novorapid, obat antidiabetik oral seperti glimepiride, obat antihipertensi, obat antiplatelet serta obat antitukak seperti ranitidine.
- 3) Dari jumlah total sampel 20 pasien, pasien yang memenuhi tepat indikasi yaitu 17 pasien (85%), tepat pasien 16 pasien (80%), tepat obat 20 pasien (100%), tepat dosis 19 pasien (95%), dan tepat cara pemberian sebanyak 20 pasien (100%).

5 Etik

Keterangan layak etik pada penelitian dikeluarkan oleh Komite Etik Kesehatan Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman No.23/KEPK-FFUNMUM/EC/EXE/04/2022

6 Kontribusi Penulis

Nuraisyah: Melakukan penelitian, pengumpulan data pustaka serta menyiapkan draft manuskrip, Adam M. Ramadhan dan Dewi Maya Sari: pengaruh, pembimbing serta penyelarasan akhir manuskrip.

7 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

8 Daftar Pustaka

- [1] Triplet, C.L., Reasner, C.A., dan Isley, W.L. 2005. *Diabetes Mellitus, dalam Pharmacotherapy A PathoPhysiologic Approach, Sixth Edition*, edited by J.T. Dipiro, McGraw-Hill Companies, Inc., 1333-1363.
- [2] Wibowo, S., dan Gofir, A. 2001. *Farmakoterapi dalam Neurologi, edisi 1*. Jakarta: Salemba Medika, 53-73.
- [3] Robert, H. Eckel et al, 2002, Pathogenesis of Atherosclerosis in Diabetes, <http://arc.ahajournals.org/cgi/content/full/105/18/e138>.
- [4] Gilroy, J. 2000. *Basic Neurology 3rd ed*. New York : McGraw-Hill.
- [5] Hankey, G.J., Lees, K.R. 2001. *Stroke Management in Practice*. London: Mosby International Limited.
- [6] Kusumawati, I. 2015. Kepatuhan Menjalani Diet ditinjau dari Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Fakultas Psikologi*.
- [7] Gofil, Abdul. 2009. *Manajemen STROKE*. Yogyakarta: pustaka cendekia press.
- [8] Handoko, T., dan Suharto B. 1995. *Insulin Glukagon dan Antidiabetik Dalam Farmakologi dan Terapi, edisi IV*, editor: Sulistia G. Ganiswara, Jakarta : Gaya Baru. Halaman 469, 471-472.
- [9] Aronow, W.S., Fleg, J.L., Pepine, C.J., Artinian, N.T., Bakris, G., Brown, A.S., et al. 2011. ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in The Elderly. *Journal of American Society of Hypertension*, 5(4):259-352.
- [10] Gonya, G., Arrich, J., Wolzt, M., Huber, K., Verheugt, F.W., Gurbel, P.A., et al. 2014. *Antiplatelet treatment for prevention of cerebrovascular events in patients with vascular diseases: A systematic review and meta-analysis*, *Stroke*, 45:492-503.