

ANALISIS PROGRAM POS PEMBINAAN TERPADU PENYAKIT TIDAK MENULAR (PTM) DI PUSKESMAS PALAPA BANDAR LAMPUNG TAHUN 2020

Upik Febriyani¹, Ika Artini¹, Derian Subagio¹

ABSTRACT

Non infectious are one of health problems becoming national and global concern today. Indonesia is one of countries to plan national program for eradicating the non-infectious diseases through Integrated Education Post For Non Infectious Diseases Program (Posbindu PTM) including diseases such as Diabetes Mellitus, cancer, heart and blood artery diseases, and obstructive and chronic lung disease. The objective of this research was to analyze the Integrated Education Post For Non Infectious Diseases Program (Posbindu PTM) in Palapa of Bandar Lampung in 2020. This was a qualitative and analytic research. Data were collected by using unstructured interviews or open interviews. Data were analyzed by using triangulation with subjects coming from program administrators in Palapa public health center, head of public health center ,program administrators in Health Office of Bandar Lampung and Posbindu cadres. The research result showed that the Integrated Education Post For Non Infectious Diseases Program (Posbindu PTM) in Palapa public health center is not yet running properly.

Keywords: Integrated Education Post For Non Infectious Diseases Program.

ABSTRAK

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang menjadi perhatian nasional maupun global pada saat ini. Indonesia merupakan salah satu negara yang telah menetapkan program nasional untuk menanggulangi masalah PTM melalui program Posbindu PTM (Pos Pembinaan Terpadu) PTM yang termasuk penyakit-penyakit seperti DM, Kanker, Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah (PJPD), penyakit paru obstruktif kronis (PPOK). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang program Posbindu PTM yang telah berjalan di Puskesmas Palapa Bandar Lampung tahun 2020. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan analitik. Pengumpulan data yang penulis gunakan adalah melalui teknik wawancara tidak terstruktur atau wawancara terbuka. Analisis data dengan cara triangulasi dengan subyek pemegang program di Puskesmas Palapa, Kepala Puskesmas Palapa, Pemegang Program di Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, kader. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Program Posbindu PTM di Puskesmas Palapa belum berjalan dengan baik.

Kata Kunci : Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular.

PENDAHULUAN

PTM diketahui sebagai penyakit yang tidak dapat disebarkan dari seseorang terhadap

orang lain. Terdapat empat tipe utama PTM yaitu penyakit kardiovaskuler, kanker, penyakit

pernapasan kronis, dan diabetes (WHO, 2018).

Indonesia merupakan salah satu negara yang telah menetapkan program nasional untuk menanggulangi masalah PTM melalui program Posbindu PTM (Pos Pembinaan Terpadu) PTM yang termasuk penyakit-penyakit seperti DM, Kanker, Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah (PJPD), penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), dan gangguan akibat kecelakaan dan tindak kekerasan (Kemenkes RI, 2019).

Risikesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada indikator-indikator kunci PTM yang tercantum dalam RPJMN 2015-2019 yaitu Prevalensi tekanan darah tinggi pada penduduk usia 18 tahun keatas meningkat dari 25,8% menjadi 34,1%; , obesitas penduduk usia 18 tahun ke atas meningkat dari 14,8 % menjadi 21,8%; merokok penduduk usia ≤18 tahun meningkat dari 7,2% menjadi 9,1% (Kemenkes RI, 2019) Untuk data PTM lainnya menunjukkan hasil sebagai berikut : Asma pada penduduk semua umur menurun dari 4,5% menjadi 2,4%; Kanker meningkat dari 1,4 per menjadi 1,8 per mil; Stroke pada penduduk umur ≥ 15 tahun meningkat dari 7 menjadi 10,9 per

mil; penyakit ginjal kronis ≥ 15 tahun meningkat dari 2,0 per mil menjadi 3,8 per mil, Prevalensi Diabetes Melitus pada penduduk umur ≥ 15 tahun meningkat dari 6,9 % menjadi 10,9%; aktivitas fisik kurang pada penduduk umur ≥ 10 tahun meningkat dari 26,1% menjadi 33,5% konsumsi buah/sayur kurang pada penduduk umur ≥ 5 tahun meningkat dari 93,5% menjadi 95,5% (Kemenkes RI, 2019).

Posbindu PTM merupakan upaya pengendalian PTM yang dilakukan secara berkala dengan menggunakan sistem 5 meja, yaitu meja 1 pendaftaran; meja 2 wawancara terarah; meja 3 pengukuran TB, BB, IMT, Lingkar perut dan analisa lemak tubuh; meja 4 pengukuran tekanan darah gula, kolesterol total dan trigliserida darah, Inspeksi Visual Asam Asetat (IVA), kadar alkohol pernafasan dan tes amfetamin urin; meja 5 Mengidentifikasi faktor risiko PTM, konseling/ edukasi dan tindak lanjut lainnya. Peserta Posbindu PTM akan dipantau melalui KMS-FR PTM (Kartu Menuju Sehat Faktor Resiko PTM) sehingga monitoring dan deteksi dini PTM dapat dilaksanakan di wilayah kerja puskesmas (Kemenkes RI, 2012).

Puskesmas Palapa Bandar Lampung memiliki 4 Posbindu PTM

yang sudah berjalan selama 5 tahun dan melakukan bentuk kegiatan pemeriksaan seperti pemeriksaan lingkaran perut, penghitungan berat badan, penghitungan tinggi badan. Terdapat dua Posbindu di wilayah kerja Puskesmas Palapa yang telah melakukan pemeriksaan kolesterol dan gula darah terhadap peserta yang memiliki tanda – tanda obesitas dan untuk pendanaan alat pemeriksaan selama ini meminta dana dari Dinas Kesehatan dan jika dana habis akan diminta pendanaan dari BOK (Bantuan Operasional Kegiatan).

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif dengan pendekatan analitik yaitu penelitian yang mengevaluasi peristiwa yang sudah berlangsung bertujuan untuk menggambarkan variabel tertentu dengan kata-kata yang fokus dan mendalam serta dengan pendekatan kualitatif ini digunakan untuk mengkaji, mengidentifikasi dan mendeskripsikan lebih jauh tentang analisis Posbindu PTM (Sugiyono, 2013).

Penelitian dilakukan pada bulan Maret – Juni tahun 2021 di Puskesmas Palapa Bandar Lampung. Sampel dalam penelitian kualitatif bukan dinamakan

responden melainkan adalah narasumber atau informan (Sugiyono, 2013). Informan penelitian ini adalah Pemegang Program Posbindu PTM di Puskesmas Palapa Bandar Lampung, Kepala Puskesmas Palapa, Pemegang Program Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (P2PTM) di Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung dan Kader.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan jenis data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari informan penelitian. Cara pengumpulan data yang penulis gunakan adalah melalui teknik wawancara tidak terstruktur atau wawancara terbuka. Wawancara dilakukan secara langsung untuk mendapatkan data yang valid dan akurat serta fokus yang mendalam (Sugiyono, 2013).

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami (Sugiyono, 2013).

Pengolahan dan analisis data dilakukan secara manual dan komputerisasi dengan beberapa tahap berikut:

1. Tahap orientasi, yaitu mengenali situasi, objek, dan kondisi di lingkungan penelitian dan mempelajari peraturan-peraturan yang berhubungan dengan rencana penelitian.

2. Tahap eksplorasi, yaitu dengan melakukan wawancara mendalam terhadap informan. Tahap alternatif pemecahan masalah, hasil temuan penelitian dan tindakan koreksi setelah data terkumpul dan diperiksa kelengkapannya, selanjutnya secara manual data dikelompokkan menurut jenis penelitian dengan alat bantu berupa komputer dan data tersebut diolah dan diproses sehingga menjadi informasi yang dibutuhkan (Sugiyono, 2013)

3. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu. Untuk menjaga keabsahan (validasi) data yang dikumpulkan, dilakukan triangulasi yaitu : Triangulasi sumber : dengan cara membandingkan atau mengecek balik suatu informasi yang diperoleh melalui narasumber yang berbeda

yaitu pelaksana dan peserta program posbindu PTM:

Pemegang program Posbindu PTM di Puskesmas Palapa Bandar Lampung, Kepala Puskesmas Palapa, Pemegang program P2PTM di Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, dan Kader.

Triangulasi Metode menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data yaitu yang didapat dari wawancara mendalam, pengkajian data, observasi langsung di lapangan, *Focus Group Discussion* (FGD). Triangulasi data/ analisis adalah dilakukan dengan cara meminta umpan balik dari informan yang berguna untuk alasan etik serta perbaikan kualitas laporan, data, dan kesimpulan yang ditarik dari data tersebut. Untuk triangulasi data, peneliti mengecek kembali jawaban yang diberikan informan dengan cara menanyakan kembali maksud dari jawaban informan untuk memastikan kebenaran jawaban (Sugiyono, 2013).

Analisis data dimulai dengan melakukan wawancara mendalam dengan informasi kunci, yaitu seseorang yang benar-benar memahami dan mengetahui situasi objek penelitian. Setelah melakukan wawancara, analisis data dimulai dengan membuat transkrip hasil wawancara, dengan cara memutar

kembali hasil rekaman wawancara, mendengarkan dengan seksama kemudian menuliskan kata-kata yang sesuai dengan apa yang ada di rekaman tersebut (Sugiyono, 2013).

Setelah peneliti menulis hasil wawancara tersebut ke dalam transkrip, selanjutnya peneliti harus membaca secara cermat untuk kemudian dilakukan reduksi data. Peneliti membuat reduksi data dengan cara membuat abstraksi, yaitu mengambil dan mencatat informasi yang bermanfaat sesuai dengan konteks penelitian atau mengabaikan kata-kata yang tidak perlu sehingga didapatkan inti kalimatnya saja, tetapi bahasanya sesuai bahasa informan.

Pada dasarnya penelitian kualitatif tidak dimulai dengan sesuatu yang kosong, tetapi dilakukan berdasarkan persepsi seseorang terhadap adanya suatu masalah. Masalah dalam penelitian kualitatif dinamakan fokus. Melakukan suatu penelitian dengan pendekatan kualitatif sangat penting adanya fokus penelitian karena untuk membatasi studi dan batas pengumpulan data, sehingga dengan pembatasan ini penelitian akan terfokus memahami masalah-masalah yang menjadi tujuan penelitian. Fokus penelitian dimaksud untuk membatasi studi

kualitatif sekaligus membatasi penelitian guna memilih mana data yang relevan dan mana data yang tidak relevan. Fokus penelitian tidak ditulis dengan format yang baku dalam artian dapat mengalami perubahan selama proses penelitian berlangsung (Sugiyono, 2013). Namun fokus penelitian tetap diperlukan pada awal penelitian untuk dijadikan sebagai bahan acuan, berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini difokuskan pada Pelaksanaan program Posbindu PTM, yaitu Input (Manusia (*man*), uang (*money*), sarana (*material*), metode (*method*), pasar (*market*), mesin (*machine*)) Process (P1 (Perencanaan), P2 (Penggerakan Pelaksanaan), dan P3 (Pengawasan, Pengendalian, dan Penilaian) Output (Cakupan kegiatan Posbindu PTM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara penelitian yang dilakukan, diperoleh informasi dari informan utama seperti yang diungkapkan sebagai berikut

1. *Input* Informan 1 (PPP) : "Pelaksanaan Program Posbindu PTM dikerjakan oleh Kader yang kami miliki yaitu 5 kader dan terkadang saat posbindu yang serentak kami adakan di area wilayah kerja puskesmas palapa kami merasa kurang karena kader

yang akan kita sebar di 4 wilayah

Selama ini pembiayaan untuk pengadaan alat-alat Posbindu PTM seperti alat ukur gula darah kolesterol dan juga pembiayaan untuk transportasi untuk kader dan petugas masih mengandalkan dana dari BOK (Biaya Operasional Kesehatan), Alat yang digunakan pada Posbindu PTM ialah timbangan berat badan, pengukur tinggi badan, lingkaran perut dan tensi meter untuk melakukan pemeriksaan tekanan darah yaitu posbindu kit yang sudah disediakan oleh Dinas Kesehatan. Selama ini juga kita telah melakukan pemeriksaan berat badan, tinggi badan, lingkaran perut, tekanan darah, gula darah, dan juga pemeriksaan kolesterol, pemeriksaan IVA,."

Informan 2 (KPP) : "Tenaga kesehatan yang membantu Posbindu PTM disebut kader dan kami memiliki 5 kader di wilayah kerja puskesmas palapa untuk Posbindu PTM dan kadang kami merasa kurang tenaga kerja saat posbindu di 4 ara kerja puskesmas serentak melaksanakan kegiatan Posbindu. Dana bantuan biaya yang kita dapatkan yaitu BOK dari Dinas Kesehatan. Dan alat yang digunakan ialah tensi meter, timbangan berat badan, stik gula darah dan stik kolestrol yang jarang tersedia untuk kegiatan posbindu . Posbindu dilaksanakan di setiap perkelurahan satu di kota Bandar

kerja puskesmas palapa.

Lampung."Informan 3 Kader (K) : "Untuk kader yang dimiliki oleh posbindu wilayah kerja puskesmas palapa yaitu 5, menurut kami kurang dikarenakan kami memegang wilayah untuk wilayah kerja puskesmas palapa, tetapi dikarenakan pandemi ini jumlah peserta yang datang juga sangat berkurang dan jarang program posbindu yang berjalan serentak di wilayah kerja puskesmas palapa. Untuk sarana yang diberikan oleh puskesmas yaitu posbindu kit meliputi tensi meter, timbangan berat badan, meteran untuk mengukur lingkaran perut dan juga alat cek cholestrol yang jarang tersedia dari dinas kesehatan. Dan dana yang diberikan yaitu dana yang berasal dari BOK dan kami tidak melakukan jimpitan dengan masyarakat sekitar jadi kami hanya mengandalkan dana dari dinas kesehatan yaitu BOK."

Informan 4 (P2PTM) : "Untuk tenaga kesehatan yang kami programkan yaitu 5 kader untuk 1 posbindu, dan dikarenakan pandemi ini banyak kader yang mengundurkan diri dikarenakan takutnya para kader akan program yang berlaui di era pandemi seperti ini. Tapi dari pihak dinas selalu mencari kepada tokoh masyarakat atau pak lurah setempat untuk mecarikan tenaga atau kader agar posbindu tetap terlaksana. Untuk penyelenggaraan yang

dilakukan oleh puskesmas itu sarana dan prasarana kami siapkan dari Dinas melalui dana alokasi khusus, karena dana itu bantuan dari pusat yang diberikan dari pemerintah daerah. Kembali lagi pada tahun 2020 itu sarana dan prasarana masih di handle dari dinas kesehatan, sedangkan secara logistik puskesmas diberikan kewenangan sendiri tetapi kendalanya pada saat pengadaan pembelanjannya karena mereka harus ada penanggung jawabnya, makaitu mereka masih mengandalkan dari Dinas Kesehatan. Sarananya terdiri dari alat-alat khusus yaitu alat-alat posbindu kit, dan alhamdulillah untuk semua alat sudah digital semua untuk memudahkan kader. Alat-alat semua kami siapkan lengkap sampai ke sarung tangan juga. Untuk pelaksanaan 5 meja dilakukan secara fleksibel tanpa harus ada 5 meja kayu, 1 meja pun tidak apa-apa yang penting 5 meja tetap dilaksanakan”

Process Informan 1 (PPP) :
“Untuk sosialisasi yang selama ini telah berjalan seperti mengajak peserta dan memberitahu bahwa akan dilakukannya Program Posbindu PTM atau pemeriksaan berkala kepada masyarakat melalui RT setempat dan kader posyandu balita , kader posyandu balita akan memeberitahukan kepada ibu yang

menimbang bayi nya di posyandu kemudian diharapkan kepada ibu-ibu yang sudah diberitahu untuk menyampaikan kepada anggota keluarga yang ada di rumahnya dan tetangganya untuk datang ke Posbindu PTM dan memeriksakan kesehatannya, dan pada hari dilaksanakannya program Posbindu PTM kami akan menyampaikan kepada warga setempat melalui pengeras suara yang ada di masjid. Pada hari yang sama setelah dilakukannya pemeriksaan kami akan memberitahukan kembali kepada peserta untuk datang kembali ke Posbindu PTM. Layanan yang kami kerjakan pada Posbindu PTM ini adalah sistem 5 meja kita laksanakan di Posbindu PTM seperti pendaftaran, wawancara dan penimbangan, walaupun kadang-kadang tidak lengkap 5 meja dikarenakan tempatnya tidak memadai karena kita juga masih numpang di rumah warga atau puskeskel untuk program Posbindu PTM. Untuk perencanaan ini sudah kami sampaikan bahwa program ini sudah sesuai dengan P1,P2, dan P3”.

Informan 2 (KPP) :
“Sosialisasi yang kita lakukan ialah memberitahukan kepada kader melalu group *whats app* yang kami bikin, lalu kader akan memberitahu rakyat sekitar dengan keliling dan melalui pengeras suara di masjid

pada pagi hari saat pelaksanaan. Teknik pelaksanaan 5 meja belum berjalan karena kurangnya kader untuk seluruh wilayah yang kami cakupi, Tempat pelaksanaan ini menurut saya kurang efisien,kegiatannya selalu di satu tempat yaitu di puskeskel dan jarang sekali berpindah tempat di rumah warga atau tempat lain. kegiatan ini sesuai dengan P1, P2, P3.

Informan 3 Kader (K) : "Sosialisasi yang kita lakukan yaitu berupa pengumuman dari pengeras suara masjid pada pagi hari saat pelaksanaan, lalu pada sebelum hari pelaksanaan kami keliling kerumah tokoh masyarakat seperti RT, Lurah dan tokoh agama setempat agar diberitahu kepada masyarakat agar mengikuti Posbindu. Pelaksanaan yang dilakukan biasanya kami lakukan di puskeskel dan jarang sekali menggunakan rumah warga sekitar dan proses pelaksanaan yaitu teknik 5 meja walau terkadang tidak tersedia 5 meja tapi kita tetap melakukan step 5 meja pada umumnya. Dan menurut saya kegiatan yang kami lakukan sudah sesuai dengan P1, P2 dan P3."

Informan 4 (P2PTM) : "Sosialisasi kita sudah terlaksana semua dari level kabupaten sampai provinsi, dengan cara pertemuan memanggil walikota dan lainnya guna untuk kita menjelaskan

mengenai pelaksanaan posbindu itu seperti apa, fungsinya untuk apa, dan lain sebagainya sampai mereka berfikir kalau posbindu adalah salah satu kegiatan yang bagus dan bermanfaat bagi semua masyarakat. Ketiga sudah jelas maka kami akan mendatangi setiap puskesmas dengan cara pertemuan dan memanggil pak lurah, tokoh agama, tokoh masyarakat, dan paling utama kader yang akan memberitahukan langsung kepada masyarakat dan umumnya sosialisasi yang akan dilakukan yaitu melalui pengeras suara masjid pada pagi hari saat pelaksanaan. Untuk kegiatan pelaksanaan kita menggunakan posbindu cerdas jiwa dan dengan menggunakan 5 meja dan 6 meja, melakukan 5 meja tidak harus ada 5 meja kayu, itu bisa fleksible yang penting terus berjalan. Dan kegiatan ini alhamdulillah selalu sesuai dengan P1,P2, dan P3".

c. Output

Informan 1(PPP): " Untuk cakupannya saya rasa masih kurang mencukupi dikarenakan peserta yang datang hanya peserta umur lebih dari 50 dan peserta dibawah umur 50 tahun kurang memperhatikan kesehatan sehingga jarang mengikuti Posbindu PTM".

Informan 2(KPP): "Cakupan yang sangat kurang untuk posbindu menurut saya dikarenakan yang

pertama kekurangan kader dengan jumlah peserta posbindu di wilayah kerja puskesmas palapa, yang kedua tempat yang tidak mau berpindah dikarenakan kurang sadarnya warga akan arti posbindu sendiri sehingga peserta hanya mengandalkan puskesmas yang tersedia, yang ketiga kurangnya kesadaran kesehatan yang dimiliki oleh peserta posbindu di wilayah kerja palapa sehingga peserta rata-rata di bawah 50 tahun masih sangat kurang." Informan 3 (K) : "Sasaran target usia di Posbindu PTM adalah 15 tahun ke atas dan berdasarkan observasi di lapangan peserta Posbindu PTM yang datang rata-rata umurnya 50 tahun ke atas". Informan 4 (P2PTM) : "Secara program umur yang hadir usia produktif yaitu 15 – 59 tahun. Dan di tahun 2021 mengalami penurunan lumayan drastic dikarenakan pandemi covid 19 dan juga kurang aware nya masyarakat terhadap kesehatan mereka sendiri. Dan dikarenakan pandemi ini pelaksanaan program posbindu ini sangat turun. Dan karena pandemi ini juga program ini tidak berjalan, adapun yang berjalan tapi hanya mendapat jumlah pasien yang sedikit sekali. Untuk target saat ini belum mencapai target kembali lagi karena pandemi."

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil *P value* yaitu 0,001

< 0,05 sehingga dapat diartikan ada pengaruh antara jarak pupil dan pengelihat stereoskopis. Pada penelitian ini di dapatkan korelasi koefisien sebesar 0,623 dapat diartikan bahwa jarak pupil sangat mempengaruhi dari pada pengelihat stereoskopis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang analisis program pos pembinaan terpadu penyakit tidak menular di Puskesmas Palapa Bandar Lampung yang didapat dari informan Pemegang Program di Puskesmas Palapa, Kepala Puskesmas Palapa, Pemegang Program di Dinas Kesehatan (P2PM) di dapat:

1. Posbindu PTM di Puskesmas Palapa sudah berjalan, namun perlu ditingkatkan karena di dapati kurangnya dukungan dana untuk pengadaan alat-alat pemeriksaan gula darah dan kolesterol
2. Masih kurangnya partisipasi peserta yang berusia <50 tahun.
3. Kurangnya Kader untuk Posbindu PTM.

DAFTAR PUSTAKA

- Bilous, R. dan Donnelly, R. 2014. *Buku Pegangan Diabetes*, Edisi ke 4. Jakarta: Bumi Medika.

Dinas Kesehatan Lampung. 2014. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung*.

Ezzati Majid Ph. D., dan Elio Riboli, M.d. 2013. Behavioral and Dietary Risk Factors for Noncommunicable Diseases. *The New England Journal of Medicine*.

JNC VII. 2004. *The Seventh Report Of Joint Committee On Prevention, Detection, Evaluation and Treatment Of High Blood Pressure*. Departement Of Health and Human Service, US.

Kemendes RI. 2012. *Penyakit Tidak Menular*. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan.

Kemendes RI. 2012. *Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Penyakit Tidak Menular*, Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Jakarta.

Kemendes RI. 2014. *Infodatin Hipertensi*. Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI.

Kemendes RI, 2019. *Buku Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular*.

Mohani C. 2014. *Hipertensi Primer. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Edisi ke 6. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam, 2288.

Price, Sylvia A dan Wilson, Lorraine M. 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*, Edisi ke 6. Jakarta: EGC, 610.

Purnamasari D. 2009. *Diagnosis Dan Klasifikasi Diabetes Melitus. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Edisi ke 27 Februari 2017.